



# Proceedings of PNUM2013, the 2013 Annual Meeting of the Portuguese Network of Urban Morphology

**Document Version**  
Final published version

[Link to publication record in Manchester Research Explorer](#)

**Citation for published version (APA):**  
Pinto, N., & Almeida, A. (2013). Proceedings of PNUM2013, the 2013 Annual Meeting of the Portuguese Network of Urban Morphology. In *host publication* (Vol. 1). University of Coimbra, Department of Civil Engineering.

**Published in:**  
host publication

**Citing this paper**  
Please note that where the full-text provided on Manchester Research Explorer is the Author Accepted Manuscript or Proof version this may differ from the final Published version. If citing, it is advised that you check and use the publisher's definitive version.

**General rights**  
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the Research Explorer are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

**Takedown policy**  
If you believe that this document breaches copyright please refer to the University of Manchester's Takedown Procedures [<http://man.ac.uk/04Y6Bo>] or contact [uml.scholarlycommunications@manchester.ac.uk](mailto:uml.scholarlycommunications@manchester.ac.uk) providing relevant details, so we can investigate your claim.



**PNUM  
2013**

PORTUGUESE  
NETWORK OF  
URBAN  
MORPHOLOGY

# **Actas do PNUM 2013**

## **Forma Urbana nos Territórios de Influência Portuguesa**

**Análise, Desenho, Quantificação**

# **Proceedings of PNUM 2013**

## **Urban Form in Territories of Portuguese Heritage**

**Analysis, Design, Quantification**

**Editado por**

**Edited by**

**Nuno Norte Pinto and Alexandre Almeida**



**PNUM  
2013**

PORTUGUESE  
NETWORK OF  
URBAN  
MORPHOLOGY

Copyright © 2013 by  
Department of Civil Engineering of the University of Coimbra  
All rights reserved.  
ISBN 978-989-98435-1-6

Editors: Nuno Norte Pinto and Alexandre Almeida

The present volume contains the short papers and abstracts reviewed and presented at PNUM 2013, the 2013 Annual Conference of Portuguese Network of Urban Morphology, held in Coimbra on June 27 and 28, 2013.

This book is written in Portuguese (in both pre- and post-agreement forms) and in English.

Cite as:

In N. N. Pinto, A. Almeida (Eds), Book of Abstracts of PNUM 2013, the 2013 Annual Conference of Portuguese Network of Urban Morphology, Coimbra, June 27 and 28, 2013, Coimbra: Department of Civil Engineering of the University of Coimbra

PNUM 2013 had the institutional support of:

Com o alto patrocínio de Sua Excelência O Presidente da República  
International Seminar on Urban Form  
CPLP Comunidade de Países de Língua Portuguesa  
UC Universidade de Coimbra  
APGeo Associação Portuguesa de Geógrafos  
APG Associação de Professores de Geografia  
AUP Associação dos Urbanistas Portugueses  
Câmara Municipal de Coimbra  
CIPAL Conselho Internacional dos Arquitectos de Língua Portuguesa  
Escola Superior de Gallaecia  
Direcção Geral do Património Mundial

Coimbra, Portugal

**Actas do PNUM 2013**  
**Proceedings of PNUM 2013**

Editado por

Edited by

Nuno Norte Pinto

Alexandre Almeida



# Índice

## Table of Contents

<b>Índice</b> .....	<b>5</b>
<b>Comité Organizador</b> .....	<b>7</b>
<b>Comité Científico</b> .....	<b>8</b>
<b>PNUM 2013, Coimbra e a Universidade de Coimbra</b> .....	<b>9</b>
Resumo Submetido pelo Professor Manuel da Costa Lobo .....	11
<b>SESSÕES TEMÁTICAS ESPECIAIS</b> .....	<b>15</b>
“Cinema e Forma Urbana” .....	17
“Detecção Remota, Análise Espacial e Forma Urbana” .....	29
“O Ensino da Morfologia Urbana” .....	41
“Forma Urbana – Regulação e Execução” .....	71
“Morfologia Urbana e Riscos Naturais” .....	91
“Coimbra e as Densidades Centrais” .....	127
“Projecto Urbano e o Ensino da Arquitectura” .....	145
“Criação e Transformação do Espaço Urbano nos Territórios Coloniais Portugueses no Longo Século XIX (1778-1926)” .....	189
“As Formas Urbanas na Periferia das Cidades” .....	213
<b>SESSÕES PARALELAS</b> .....	<b>233</b>
<b>ÍNDICE DE AUTORES</b> .....	<b>1205</b>



# Comité Organizador Organizing Committee

Nuno Norte Pinto, Technical University of Catalonia .....	Spain
Ana Natálio, University of Porto .....	Portugal
Joana Dourado, University of Coimbra .....	Portugal
Gabriela Almeida, University of Coimbra .....	Portugal
Francisco Cruz, University of Coimbra .....	Portugal
Nuno Ribeiro, University of Coimbra .....	Portugal
Leandro Cravo, University of Coimbra .....	Portugal
Raquel Santos, University of Coimbra .....	Portugal
Maria Leonor Nogueiro, University of Coimbra .....	Portugal
Paula Moço, University of Coimbra .....	Portugal
Carlos Proença, University of Coimbra .....	Portugal
Mónica Santos, University of Coimbra .....	Portugal
Pedro Mariano, University of Coimbra .....	Portugal
Tânia Ventura, University of Coimbra .....	Portugal
Nuno Bernardo, University of Coimbra.....	Portugal
Elso Ramos, University of Coimbra .....	Portugal
Raquel Gomes, University of Coimbra .....	Portugal
Alexandre Almeida, University of Coimbra .....	Portugal

# Comité Científico

## Scientific Committee

Vítor Oliveira, University of Porto, President .....	Portugal
António Pais Antunes, University of Coimbra .....	Portugal
Jorge Correia, University of Minho, .....	Portugal
Karin Meneguetti, University of .....	Brazil
Mário Fernandes, University of Porto .....	Portugal
Nuno Norte Pinto, Technical University of Catalonia .....	Spain
Paulo Pinho, university of Porto .....	Portugal
Teresa Marat-Mendes, ISCTE - University Institute of Lisbon	Portugal
Valério Medeiros, University of Brasilia.....	Brazil
Walter Rossa, University of Coimbra.....	Portugal



# PNUM 2013, Coimbra e a Universidade de Coimbra

**Nuno Norte Pinto**

A Rede Portuguesa de Morfologia Urbana, a Portuguese Network of Urban Morphology, PNUM, realiza o seu terceiro encontro anual, de 2013, em Coimbra e na Universidade de Coimbra, no preciso momento em que ambas, a cidade e a Universidade, são distinguidas com uma das mais notórias distinções que actualmente se pode receber no mundo globalizado, a de Património da Humanidade da UNESCO.

Este é um momento de grande festa, não só para a cidade como para a Universidade, como também para o país e para a sociedade portuguesa, uma vez que dois dos seus símbolos máximos – Coimbra, primeira capital política do país, e Universidade, a mais antiga universidade do país – surgem agora com o devido realce internacional, não só pelo seu património mas pelo facto de esse mesmo património ser um misto de edificado e cidade, de património de fruição e de utilização, de arte e de vida.

O PNUM 2013 associa-se a este encontro da melhor maneira possível.

O encontro tem por tema “Forma Urbana nos Territórios de Influência Portuguesa Análise, Desenho, Quantificação”. O alargamento do âmbito do encontro aos territórios de influência portuguesa ajusta-se à universalidade da cidade e da Universidade. A análise, o desenho, e a quantificação, ajustam-se aos caminhos científicos percorrido pelos vários investigadores da Universidade que a estes temas se dedicam.

O encontro deste ano congrega um amplo leque de temas que se centram na história, nas abordagens quantitativas, nas questões da escala metropolitana e regional, no espaço público, e nas questões ambientais.

Conta com mais de 220 submissões, num programa que envolve cerca de 150 comunicações apresentadas por investigadores do Brasil, da Venezuela, do México, da Holanda, da Alemanha, da Espanha e de Portugal.

Conta ainda com nove sessões temáticas especiais, que abordam as temáticas do cinema, da detecção remota, do ensino da morfologia, da execução dos planos, dos riscos naturais, das densidades urbanas, do projecto urbanístico, da transformação urbana nos antigos territórios coloniais portugueses, e das periferias urbanas (numa sessão organizada pela Associação de Urbanistas Portugueses).

O encontro tem ainda três palestras convidadas proferidas por três notáveis investigadores da morfologia urbana nas suas várias vertentes, o Professor Mário Krüger, da Universidade de Coimbra, a Professora Stael Pereira Costa da, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil, e o Professor Walter Rossa, também da Universidade de Coimbra.

O PNUM 2013 presta ainda uma homenagem ao Professor Manuel da Costa Lobo, nome insubstituível do urbanismo e do ensino do urbanismo em Portugal, um cidadão nado e criado na Alta de Coimbra, professor da Universidade de Coimbra, que estava a trabalhar afincadamente na escrita do seu artigo aceite no PNUM 2013, com o título “A forma urbana no planeamento do espaço humanizado”, quando nos deixou, profundamente saudosos da sua energia contagiante, muito mais humanos e sabedores com os seus ensinamentos.

Por se interessarem pelo estudo da morfologia urbana; por terem vindo a Coimbra; por partilharem connosco novas perspectivas de análise, desenho e quantificação da forma urbana;

Um bem haja para todos. <sup>⌘</sup>

---

<sup>⌘</sup> The traditional way to say “thank you all very much” in Portugal.

**Resumo Submetido pelo Professor Manuel da Costa Lobo**

**Abstract Submitted by Professor Manuel da Costa Lobo**



# **A FORMA URBANA NO PLANEAMENTO DO ESPAÇO HUMANIZADO**

**PROF. MANUEL DA COSTA LOBO**

CESUR/IST

## **INTRODUÇÃO**

A geometria das formas, a morfologia do território e a ocupação dos espaços humanizados

- I Métrica, imagem e significados
- II Cidades concentradas, compactas, lineares, radiais, multi-polares, constelações diversas, povoamento disperso – e o desastre da CIDADE FRAGMENTADA. Exemplos em: Portugal, Macau, Moçambique, Brasil)
- III As patologias e as políticas de correcção
- IV A IMAGEM FINAL e sua MÉTRICA

## **CONCLUSÕES**

Como qualificar a Cidade e o planeamento dos espaços urbanos dinâmicos e em despique



**SESSÕES TEMÁTICAS ESPECIAIS**  
**SPECIAL THEMATIC SESSIONS**





**“Cinema e Forma Urbana”**  
**Coordenada pelo Arq. Luis Urbano**

**”Cinema and Urban Form”**  
**Coordinated by Arq. Luis Urbano**



# **Um novo olhar sobre a cidade. Portugal entre decorated sheds e road movies.**

**Luís Filipe Dordio Martinho Almeida URBANO**

FAUP

Entre o final dos anos 60 e inícios de 70, o cinema português, muito influenciado pelas novas vagas europeias, hesita entre um regresso à cidade, quase sempre representada como coisa hostil, e um retorno ao mundo rural, visto como lugar possível para reinventar uma identidade para o país. Na mesma altura, a arquitectura portuguesa é marcada por uma procura constante de novas linguagens que permitam reconfigurar a herança moderna a partir dos novos realismos. Será essa "fuga para o deserto", abandonando a cidade tradicional e fazendo tábua rasa de um passado demasiado saturado ideologicamente, que já não fornecia coordenadas usáveis, que será analisada na comunicação.

Serão utilizados dois casos de estudo, paradigmáticos desse novo olhar: o Supermercado Domus, de Álvaro Siza, 1972, um verdadeiro "decorated shed" tal como os que Robert Venturi estudou em *Learning from Las Vegas* (Siza conhece Venturi em Barcelona - "andava tudo doido com o americano" - e quando regressa faz arquitectura pop) e "Perdido por Cem..." de António Pedro Vasconcelos, também de 1972, que começa como um road movie, mas que se revela um olhar crítico sobre uma Lisboa fechada sobre si própria, num microcosmos muito marcado pelo mundo da publicidade.

Sobre o autor:

Luis Urbano. Arquitecto (1998), com pós graduação em "Estudos Avançados: Arquitectura, Território e Memória" (2005). Ensina e investiga na Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, onde prepara doutoramento em Arquitectura e Cinema Portugueses e coordena com o Prof. Alexandre Alves Costa o Projecto de Investigação "Ruptura Silenciosa. Intersecções entre a arquitectura e o cinema. Portugal 1960-1974". Tem escrito artigos, apresentado conferências, organizado encontros científicos e realizado filmes sobre as relações entre a arquitectura e o cinema.



## **A cidade as found, circa 1959**

**Francisco Manuel Gomes Costa FERREIRA**

EAUM

Em 1959, em Otterlo, o Team X, grupo de arquitectos de que faziam parte o casal britânico Alison e Peter Smithson, declaram a morte do CIAM (Congres Internacionaux d'Architecture Moderne), que propunha uma cidade organizada segundo zonas funcionais, formalizadas por uma arquitectura límpida e geometrizada, docemente colocada sobre a paisagem. Em oposição, os Smithsons introduziriam uma nova ética do olhar, determinada pela incorporação da realidade as found, propondo uma articulação orgânica entre o desenho e a pluralidade do existente, evidenciando a ambivalência da escala, abraçando o carácter contingente da percepção.

Em 1959, dois filmes estabelecem uma refundação fracturante, quer do cinema enquanto disciplina, quer da forma como representam o contexto urbano enquanto paisagem activa: *Shadows*, de John Cassavetes, filmado em Nova Iorque e *A Bout de Souffle*, de Jean-Luc Godard, filmado em Paris, partilham entre si a vontade de um olhar directo sobre a realidade, traduzido na posição e movimento intuitivos da câmara, na dissimulação da narrativa na estrutura informe da sua montagem ou no ênfase do particular em simultâneo com a diluição do todo.

A comunicação analisará a transversalidade destes contextos, justapondo o discurso e imagens emergentes das reflexões do casal Smithson à forma da presença da cidade nos filmes enunciados.

Sobre o autor:

Francisco Ferreira. Arquitecto (FAUP, 1991). Docente na EAUM onde lecciona a Unidade Curricular Cidades e Cinema em colaboração com João Rosmaninho. Mestrado em Arquitectura Metrópolis (Departament de Composició Arquitectónica da Universitat Politècnica de Catalunya e Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, 2000). Doutoramento em Cultura Arquitectónica, sob o tema *The Capsule and Architectural Postwar Avant-Garde, circa 1956* (Escola de Arquitectura da Universidade do Minho, 2010).



# Los Angeles e “O Estado das Coisas”: cinema e arquitectura em trânsito

João Ricardo Rosmaninho Duarte da SILVA

EAUM

“Der Stand der Dinge” (1982), de Wim Wenders, é um filme a preto e branco que acontece entre a ruína de um objecto arquitectónico do moderno europeu e a pujança de um território genérico do pós-moderno norte-americano. Entre um hotel em Sintra, na Praia Grande, e os boulevards, auto-estradas e aeroportos de Los Angeles, há uma mudança de escala e território tão forte quanto a nostalgia pelo cinema clássico e pela urbe canónica permanece. Em “O Estado das Coisas” arquitectura e cidade parecem perder a sua legibilidade canónica. A ideia de centro histórico limitado e a elementar dicotomia cidade-campo, presentes na primeira parte do filme, evoluem para uma região dispersa e são substituídas por um espaço inclassificável segundo os modelos de análise mais disciplinares.

Numa época de posicionamento e desassossego retroactivos e após um tempo de arquitecturas sofisticadamente desenhadas mas (ultra)passadas, surge a hipótese de outra visão e estrutura urbanas, em circulação constante. Na comunicação serão, ainda, incorporados outros casos de estudo como “Zabriskie Point” (1970), de Michelangelo Antonioni, ou o documentário “Reyner Banham Loves Los Angeles” (1972), onde se permite reconhecer diferentes sentidos de evasão e regresso a um território específico como é a metrópole Angelina.

Sobre o autor:

João Rosmaninho. Arquitecto (EAUM, 2002). Docente na EAUM onde lecciona a Unidade Curricular Cidades e Cinema em colaboração com Francisco Ferreira. Mestre em Ciências da Comunicação pela Universidade Nova de Lisboa (2009). Desenvolve actualmente o doutoramento na área de Cultura Arquitectónica. Publicou artigos na *Trajectos: Revista de Comunicação, Cultura e Educação*, na colecção *Opúsculos*, e na *Diacrítica: Série Ciências da Literatura*.





# As visões futuristas no cinema: a morfologia da cidade futura e a criação de cenários

Adriana AFONSO<sup>1</sup>; Sara ELOY<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ISCTE-IUL, <sup>2</sup> ISCTE-IUL/ADETTI-IUL

Avenida das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa, Portugal,  
adriana\_n\_a@hotmail.com, sara.eloy@iscte.pt

**Palavras-chave:** cinema digital, utopia, making of, cidade

## Resumo

O artigo proposto pretende apresentar um estudo sobre as visões futuristas no cinema e as técnicas utilizadas na criação dos seus cenários. Dentro destes interessam-nos os cenários que são projectados de origem, de cidades que não existem, assim como cenários que têm como base a cidade existente transformada em previsões da sua configuração futura, onde permanece parte da sua configuração original para um reconhecimento espacial da cena. O estudo dessas técnicas de produção de cenários revela a forte ligação existente entre o cinema e a arquitectura, na medida em que existe um processo de criação de um cenário, que constitui um processo projectual. Tanto o arquitecto como o cineasta criam uma manipulação espacial para o desenrolar de uma determinada história. O movimento dos filmes representa uma vivência dos espaços que de certa forma revela um carácter simulador do modo como o espaço é pensado para ser vivido. Em arquitectura essa simulação é puramente especulativa. O ser humano tem vontades próprias ao contrário dos actores de um filme, e o papel do arquitecto nessa manipulação nem sempre coincide com a realidade. Porém, essa simulação poderá ser uma forma de melhor representar as ideias da concepção do projecto.

Com o avanço tecnológico torna-se cada vez mais fácil a manipulação de imagens reais acrescentadas de imagens virtuais que representam o rosto idealizado da sua evolução. Perante isto, o cinema enfatiza cada vez mais a ideia de que tudo é possível. “A multiplicidade de recursos técnicos proporcionados pelas novas tecnologias, particularmente aqueles da desvinculação da relação figura/fundo, vem promovendo sobreposições de imagens e figuras, eliminação ou multiplicação (clonagem) delas, permitindo, assim, esvaziar espaços, eliminar ou adicionar elementos, criando multidões virtuais” (Magnavita, 2006, 105)

A morfologia urbana das cidades é alvo de constante mutação, proveniente das transformações sempre a ocorrer da sociedade que a habita. Numa perspectiva de uma transformação social, novos conceitos, novos ideais e novos comportamentos humanos perante a forma como se vive a cidade levam a transformações da morfologia da cidade que, a longo prazo, serão necessárias para adaptação a novos costumes. Através do estudo de filmologia concentrado no cinema onde se explora uma ideia de futuro identificam-se algumas dessas transformações apresentadas para a sociedade, nas quais o cenário é delineado e adaptado aos costumes dessas novas vivências, e ainda a tecnologia por detrás da criação desses cenários fictícios. (figura 1)



Figura 1- Sky Captain and the World of Tomorrow realizado por Kerry Conrad – criação da imagem de Nova Iorque do futuro, realizada através de tecnologias computacionais de modelação 3D e sobreposição de planos de filme (Chroma key) (fonte: <http://thecia.com.au/reviews/s/sky-captain-and-the-world-of-tomorrow.shtml>)

As cidades que só existem no cinema, e que são inspiradas nas ideias do cineasta, são cidades decerto inspiradas cidade de hoje e na cidade do passado e revelando prospectivas ou tendências do que é a sua transformação. As interpretações da cidade do futuro revelam a procura do progresso e das transformações que ele provocará. “O mundo pode ser agora fruto de uma imaginação digitalizada e controlada pelo computador” (Costa, 2005). No estudo de filmes de carácter futurista, a cidade é uma simulação de determinadas formas de funcionamento das cidades futuras imaginárias “reflexo de uma época obcecada por resolver o problema de compreender a multiplicidade de construções e representações simultâneas que formam o mundo contemporâneo” e “as transformações atuais que

estão ocorrendo globalmente em todos os níveis da experiência humana.” (Costa, 2005) Assim, o futuro apresentado revela o seu lado previsível de evolução e o seu lado de simulação que com o avanço tecnológico foi sendo cada vez mais facilmente realizado.

As técnicas de cenografia virtual utilizadas nesse tipo particular de filmes para a realização dos seus cenários são técnicas que, pensadas no âmbito do urbanismo e da arquitectura, podem criar imagens em movimento de uma cidade como Lisboa baseada nas perspectivas da sua evolução. “No fundo, tal como os arquitectos com os seus desenhos, os cineastas propõem mundos futuros habitáveis” que será “uma projecção da cidade do futuro e, por tal, não foge do campo da utopia.” (Lousa, 2010).

O estudo em causa neste artigo insere-se dentro de um trabalho de investigação e proposta de intervenção num futuro daqui a 20 anos sobre parte da Cidade de Lisboa. Procura-se que a cidade seja pensada como cenário da representação da sua vivência natural, no entanto enquadrada num tempo futuro, onde existirá uma transformação que embora obviamente desconhecida, poderá ser imaginada consoante algumas convicções.



Figura 2 - Imagem de uma perspectiva do futuro do eixo Norte-Sul, Lisboa (Dias et al 2011: 20)

No estudo, centrado na zona da colina das Amoreiras, e com base nos conhecimentos adquiridos na análise das técnicas utilizadas no cinema de índole futurista, procura-se a criação de um prisma do futuro baseado em

convicções da sua evolução. Neste trabalho procura-se simular, sob a forma de movimento e som, perspectivas de alguns cenários de espaços “palco desta movimentação de diversíssimas vontades e desejos que é a cidade”(Dias, 2001) imaginada para essa época futura através do paralelismo projetual existente entre as duas artes: cinema e arquitectura. (figura 2)

## **Bibliografia**

- [1] Costa, M. H. (2005) “O Cinema e a Imagem Urbana. Novas Tecnologias e Novas Especialidades” in Revista Académica de Cinema, número 3. [versão electrónica], disponível em <[http://www.estacio.br/graduacao/cinema/digitagrama/numero3/maria\\_helena.asp](http://www.estacio.br/graduacao/cinema/digitagrama/numero3/maria_helena.asp)> acedido a 31 de Janeiro de 2013.
- [2] Dias, M. G., Matos, M., Almeida, F., Ferreira, R. 2001, Passado Lisboa Presente Lisboa Futuro, 1ª edição, A. M. Pereira, Lisboa
- [3] Lousa, A. 2010, “Imagens em Movimento: cinema e utopia” in Arquitrabalhos, disponível em <<http://arquitrabalhos.wordpress.com/2010/12/03/imagens-em-movimento-cinema-e-utopia/>> consultado em 30 de Novembro de 2012.
- [4] Magnavita, P. R. (2006) Arquitectura, Cinema, Tecnologia e Cenografia Virtual. Percurso e Paisagens, disponível em <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/rua/article/download/3177/2286>> consultado em 25 de Janeiro de 2013.

**“Detecção Remota, Análise Espacial e Forma Urbana”  
coordenada pelo Prof. José António Tenedório**

**”Remote Sensing, Spatial Analysis and Urban Form”  
coordinated by Prof. José António Tenedório**



# **Detecção Remota, Análise Espacial, Forma Urbana e três escalas de análise**

## **Remote Sensing, Spatial Analysis, Urban Form and three scales of analysis**

**José António TENEDÓRIO (Coord.)**

e-GEO, Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional, Faculdade de Ciências  
Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa

### **Nota introdutória**

A sessão paralela especial apresenta alguns resultados da investigação que tem vindo a ser realizada no âmbito do grupo de Modelação Geográfica, Cidades e Ordenamento do Território do e-GEO, Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Os trabalhos são apresentados e discutidos segundo três escalas de quantificação e análise: macro-escala, meso-escala e micro-escala. A quantificação das propriedades dos ‘objectos urbanos’ quando observados por Detecção Remota (área, perímetro, altura, volume, forma, arranjo espacial, fragmentação, entre outras) é ‘dependente de escala’; essa ‘dependência de escala’ é não só determinada pela resolução geométrica das imagens mas também pela semântica e pela generalização que se lhe quer associar. Estas questões são analisadas à luz das tecnologias de aquisição e, sobretudo, de processamento computacional de informação obtida por sensores aéreos e orbitais.





# [Macro-escala] Análise espacial da forma urbana em Sistemas de Informação Geográfica

Rossana ESTANQUEIRO

e-GEO, Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa

No contexto da investigação de base teórico-conceptual orientada para a operacionalização em SIG do conceito de forma urbana, inferiu-se sobre o potencial contributo da aplicação de métricas espaciais na definição quantitativa de conceitos espaciais maioritariamente difundidos em, e associados a, discursos analítico-descritivos. Promove-se, assim, com esta abordagem, um tratamento quantitativo da forma urbana baseado em *shape analysis*. Consequentemente, é explorada a pertinência de noções como grau de compacidade e, por inerência, o seu antónimo dispersão, circularidade, alongamento, linearidade segundo eixos e de (ir)regularidade de perímetros. Estas noções correspondem a propriedades ou características geométricas de forma que resultam da combinação do cálculo de diferentes parâmetros geométricos com graus de complexidade variados.

Ao nível operativo, a inexistência de um *software* em ambiente SIG que disponibilizasse o conjunto de métricas sob a forma de *shape indexes*, indispensável à abordagem desenvolvida, implicou a implementação e programação computacional em *open source* do *package* “*Shape Indexes*”. A componente aplicacional desta investigação traduziu-se numa metodologia de extracção de áreas morfológicas urbanas, a partir da qual se estabeleceu um referente espacial mínimo de análise da forma urbana – o *polígono morfológico de cidade*. A delimitação destes polígonos possibilitou, por sua vez, a extracção de informação relativa às propriedades geométricas de forma, através do recurso à exploração de algoritmia e da programação de dezanove índices de forma, utilizados posteriormente na criação das tipologias de Áreas Morfológicas Urbanas das cidades portuguesas do Continente.



# **[Meso-escala] Cartografia fractal das áreas urbanas**

**Sara ENCARNAÇÃO**

Grupo ATP, Centro de Matemática e Aplicações Fundamentais, Instituto para a Investigação Interdisciplinar & e-GEO, Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa

Num mundo em que o ritmo das cidades está a aumentar, o acesso imediato a informação relevante é fundamental para a compreensão da evolução no tempo do uso do solo e a sua consequente regulação. Nesta comunicação será apresentada uma análise fractal espacio-temporal de uma área metropolitana, a partir da qual foi desenvolvido um modelo que classifica áreas construídas em cinco tipos. A partir destes cinco tipos de áreas será explorada a relação entre a dimensão fractal local e o desenvolvimento da mancha construída da Margem Norte da Área Metropolitana de Lisboa (MNAML), para o período entre 1960 e 2004. Esta análise exploratória sobre a MNAML, permitirá mostrar como algumas das dinâmicas de crescimento encontradas podem ser relacionadas com a multitude de mudanças sociais, económicas e políticas que caracterizaram a MNAML (e Portugal), nos últimos 40 anos.



# [Micro-escala] Uso de dados LiDAR para estudar a volumetria urbana

**Teresa SANTOS**

e-GEO, Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa

Em planeamento, é comum a utilização de Indicadores Urbanos quando se pretende simplificar, quantificar e comunicar informação relevante sobre processo urbanístico. A construção destes indicadores requer informação sobre o meio urbano. Neste contexto, uma fonte importante sobre o estado da cidade são os dados obtidos por detecção remota. Através de técnicas de processamento digital de imagem, o detalhe temático pode ser extraído daqueles dados e utilizados na construção de sistemas de indicadores. As métricas mais comuns baseiam-se em dados 2D e incluem indicadores como área impermeável *per capita* ou superfície ocupada por espaços verdes. Estas medidas têm, geralmente, como fonte primária a informação espectral registada em imagens digitais. Mais recentemente, com o aparecimento de sensores baseados em varrimento laser, a disponibilização de informação sobre a altura dos objectos, permitiu a modelação 3D de áreas urbanas a escala grande. Este trabalho explora os dados obtidos por *Light Detection And Ranging* (LiDAR), juntamente com dados demográficos, como fonte para a produção de indicadores urbanos de volumetria. O conceito é aplicado à cidade de Lisboa, para a qual se calculou um conjunto de medidas que incluem volume construído *per capita*, densidade volumétrica ou homogeneidade volumétrica.



# **[Micro-escala] Avaliação de dados UAV's na aquisição de parâmetros urbanísticos ao nível do edifício 3D**

**Carla REBELO**

e-GEO, Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa

As tecnologias para a aquisição de uma nuvem de pontos 3D georreferenciada, como é o caso do sistema LiDAR (Light Detection And Ranging) e, mais recentemente, os veículos aéreos não tripulados (UAVs), contribuem para o desenvolvimento de metodologias que permitem a automatização da extração de parâmetros urbanísticos associados aos edifícios. A tecnologia UAV revela grandes potencialidades para uma variedade de aplicações urbanas. No entanto, carece de avaliação na extração dos parâmetros urbanos que envolvam a terceira dimensão.

Estes sistemas, permitem a realização de levantamentos fotogramétricos de pequenas áreas urbanas, a baixa altitude, com base num veículo aéreo não tripulado e executado segundo o plano de voo definido *a priori*. É composto por um sistema de georreferenciação direta que integra GNSS (Sistemas Globais de Navegação por Satélite) e um sistema inercial que permite medir a atitude do avião. Operacionalmente o UAV recolhe um conjunto de pares de imagens aéreas georreferenciadas, a partir de uma câmara digital de pequeno formato, com elevada sobreposição longitudinal entre si (cerca de 90%). A exposição aborda o desenvolvimento de uma metodologia para a avaliação de uma nuvem de pontos 3D obtida por UAV na extração da altura da fachada. A aplicação é realizada sobre uma área da Amadora com uma área total de noventa hectares e uma cobertura de onze pontos por metro quadrado.





**“O Ensino da Morfologia Urbana”**

**Coordenada por:**

**Prof. Vitor Oliveira e Prof.<sup>a</sup> Teresa Marat-Mendes**

**”Teaching Urban Morphology”**

**Coordinated by**

**Prof. Vitor Oliveira and Prof.<sup>a</sup> Teresa Marat-Mendes**



# O Ensino da Morfologia Urbana na ESG/ Escola Superior Gallaecia

David VIANA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CI-ESG/ Centro de Investigação da Escola Superior Gallaecia Largo das Oliveiras, s/n, 4920-275 Vila Nova de Cerveira, Portugal (+351) 251 794 054, david.leite.viana@esg.pt

**Palavras-chave:** Morfologia Urbana, Ensino, Transformação Urbana, Norte Atlântico Ibérico, Escola Superior Gallaecia

## Resumo

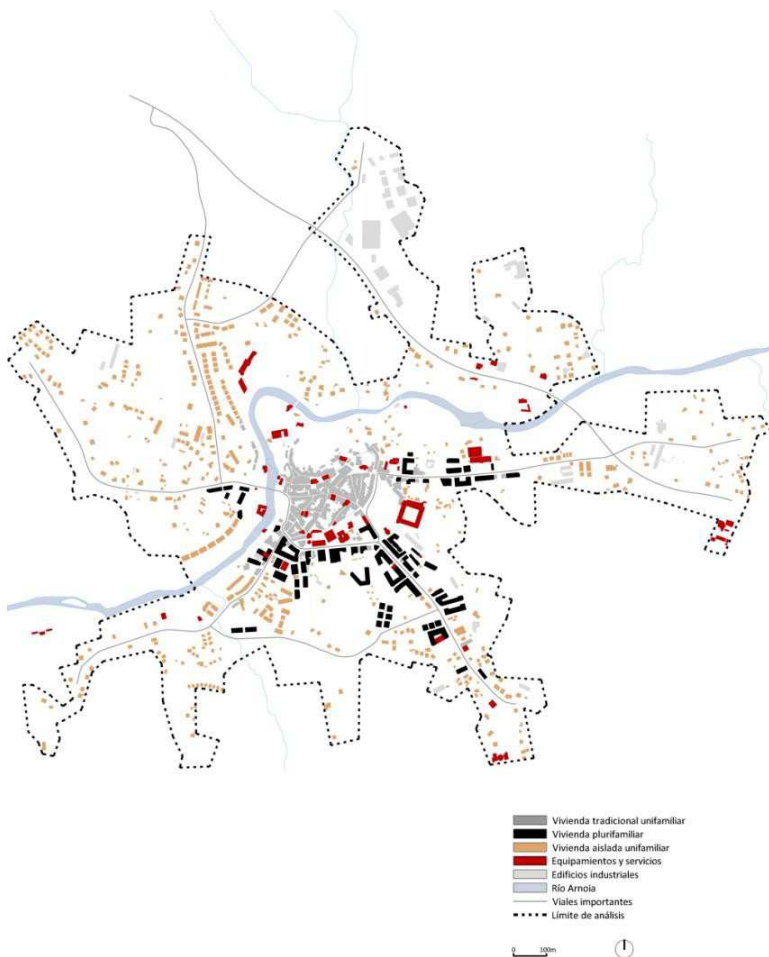
O artigo aprofunda um *long abstract* [1] desenvolvido no âmbito do Seminário “Territórios e Cidades do Norte Atlântico Ibérico”, que teve lugar na Biblioteca Municipal de Viana do Castelo (Janeiro de 2012). Os conteúdos elaborados dão nota da experiência lectiva que tem vindo a ser consolidada no Mestrado Integrado em Arquitectura e Urbanismo da Escola Superior Gallaecia, nas unidades curriculares de Projecto-Urbanismo e Dissertação. Partindo da envolvente territorial da Escola, e inerentes dinâmicas transfronteiriças, estruturam-se exercícios académicos no quadro da disciplina urbanística e da análise morfológica com enfoque na Galiza e Norte de Portugal, os quais avançam com o conhecimento sobre cidades, vilas e povoações que compõem esta intrincada euro-região de sistemas e recursos, estruturas urbanas e ecológicas, redes e infra-estruturas, equipamentos, organização cadastral e limites administrativos. O contexto referido consubstancia-se enquanto espaço geográfico plural, cuja “paisagem” urbana é marcada por diversas matrizes morfológicas e centralidades contrastantes, caracterizada por frentes de água (marginais fluviais, marítimas, complexos portuários, por ex.), distintas infra-estruturas, dispositivos tipo-morfológicos, fluxos, tipos de mobilidade e níveis de conectividade, entre outros elementos configuradores das respectivas estruturas urbanas. É sobre este quadro referencial – entre núcleos compactos e densamente ocupados e a extensão linear do espaço urbano difuso, determinado pela fragmentação e “diluição” de limites – que os estudantes do Mestrado Integrado em Arquitectura e Urbanismo realizam um conjunto alargado de diagnósticos, análises e sínteses que abordam a diversidade da condição urbana da Galiza e do Norte de Portugal e explicam processos que promovem a transformação urbana.

O ensino da morfologia urbana surge como via determinante para a prossecução de leituras críticas, interpretativas e integradas do território transfronteiriço entre a Galiza e o Alto Minho, reconhecendo os elementos mais relevantes da forma urbana e demais aspectos da dimensão física das suas cidades e vilas. Compreender o Norte Atlântico Ibérico implica analisar os respectivos espaços urbanos de modo correlacionado e interesalar, em que os tecidos urbanos e a malha viária sejam perspectivados a partir de abordagens inter/transdisciplinares – entre a história, a arquitectura, a antropologia dos espaços, o urbanismo, a [psico]geografia, a ecologia, o ambiente, a sociologia e a economia urbana, etc. As parcelas, os quarteirões, os edifícios, as ruas, suas formas, estruturas, dimensões, proporções e materiais, são articuladas sistemicamente, diacrónica e sincronicamente.

Recolhem-se e analisam-se cartografias correspondentes às várias fases de desenvolvimento das cidades e vilas; comparam-se fotos de arquivos locais relativos a diversas épocas; relacionam-se ortofotomapas e levantamentos fotográficos resultantes do reconhecimento do território a partir de voos militares; identificam-se regras e padrões de textura a partir de conexões múltiplas e diferenciadas no que concerne aos vários processos, agentes e demais intervenientes (públicos/privados; individuais/colectivos; nacionais/regionais/locais; entre outros) na transformação urbana. Complementarmente, consultam-se documentos históricos, dados estatísticos e informação diversa que contribua para um entendimento mais abrangente dos contextos analisados, não só quantitativamente, mas também qualitativamente. No entanto, procura-se que haja uma tradução “espacial” deste tipo de dados recolhidos e trabalhados de forma crítica e interpretativa, para que se perceba – espacialmente – os efeitos dos indicadores assim estabelecidos.

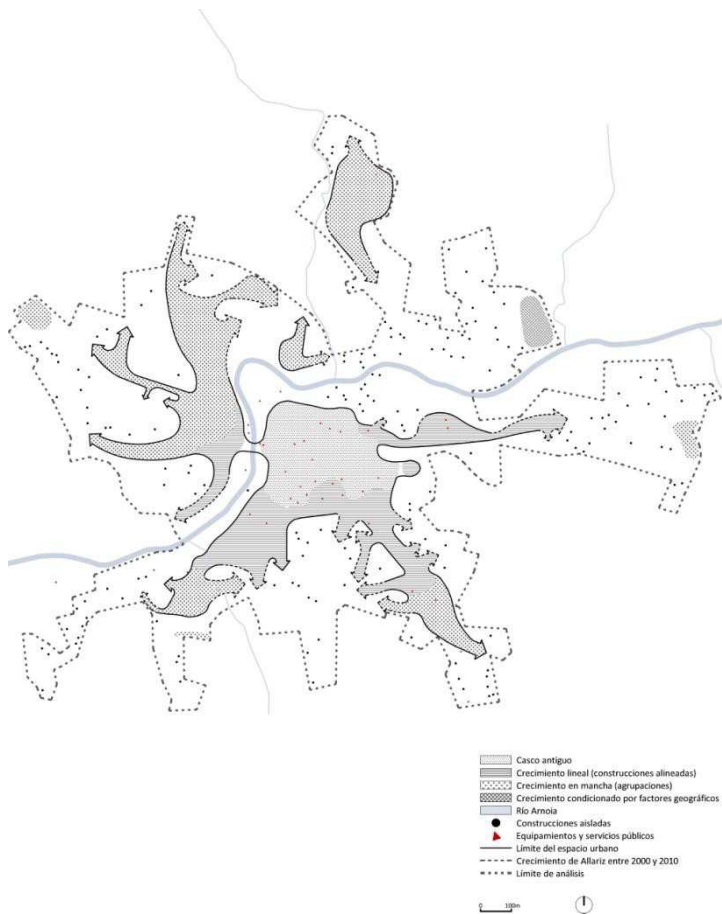
Cidades e vilas estudadas, como Allariz, Baiona, Moaña, Pontevedra, Rianxo, Tui, Viana do Castelo, Vigo, Vila de Caminha, Vila Nova de Cerveira, traduzem ora formas urbanas densas e compactas, como fragmentadas e dispersas, ancoradas em “centros” (históricos) ou capilarizadas em periferias. O ensino da morfologia urbana na Escola Superior Gallaecia ancora-se na interdependência entre o enquadramento e reconhecimento de um determinado contexto urbano (e seu suporte físico) e a sistematização de um conjunto de conceitos, autores e obras de referência para o urbanismo. Pretende-se que – ao analisarem morfologicamente cidades e vilas – os estudantes estejam munidos de ferramentas teóricas que auxiliem a saber ver e compreender, fundamentadamente, mudanças nas

formas urbanas, seus atores e principais processos.



Mapa 1: As diferentes tipologias de Allariz em 2010 (desenho de J. Fernández).

O *paper* contribuirá para a problemática relativa ao ensino da morfologia urbana, apresentando o caso da ESG, enfatizando o que confere sentido, continuidade e consolida nexos conectivos entre os modelos e aquilo que os suportam em termos físicos, sociais, culturais, económicos e políticos.



Mapa 2: Esquema interpretativo dos principais vectores de expansão de Allariz entre 2000 e 2010 (desenho de J. Fernadéz).

## Referências

- [1] Viana, D. (2012), Apontamentos sobre o Norte Atlântico Ibérico. In <http://www.galarq.com/gl/apontamentos-sobre-o-norte-atlantico-iberico/> Consulta 15 de Janeiro de 2013.

# A forma urbana: leitura e interpretação de atributos visuais

HEITOR, T.<sup>1</sup>; Bastos, F.<sup>1</sup>; Carvalho ARAÚJO, V.<sup>1</sup>

ICIST - Instituto de Engenharia de Estruturas, Construção e Território do Instituto Superior Técnico. Av. Rovisco Pais 1049-001 Lisboa; tel: +351 21 841 83 44/75  
teresa.heitor@ist.utl.pt

**Palavras-chave:** morfologia urbana, análise visual, leitura reflexiva, traçado, atributos físicos e vivenciais

O artigo descreve a abordagem morfológica seguida na unidade curricular de Projeto de Arquitetura 1 do Mestrado Integrado em Arquitetura do IST.

O artigo está organizado em três partes. Na primeira descreve-se a abordagem morfológica seguida no programa da unidade curricular e justifica-se a estratégia pedagógica adoptada; na segunda detalham-se as experiências realizadas e na terceira parte discutem-se os resultados obtidos. A abordagem adoptada nesta unidade curricular constitui-se como uma iniciação ao estudo da forma urbana, entendida como o território da arquitetura. Procura-se estruturar o processo de construção do conhecimento ancorando-o numa leitura reflexiva organizada em três momentos distintos: primeiro através de experiências diretas isto é em vivências; segundo através da conceptualização dessas experiências isto é por confronto com conhecimento explícito (e.g. Kevin Lynch, Norberg-Schulz, Gordon Cullen e Edmund Bacon); terceiro através da aplicação dos conceitos adquiridos a uma situação concreta.

O objectivo é desenvolver mecanismos cognitivos de apreensão da forma urbana por via da experiência concreta, isto é através de processos de observação reflexiva. Parte-se da inquirição direta da realidade para a sua conceptualização e posterior aplicação a novas situações. Trata-se portanto de [**CAPTAR** | **APREENDER** | **CONCEPTUALIZAR**] para depois [**APLICAR** | **TESTAR** | **TRANSFORMAR**].

Para o efeito recorre-se às técnicas de análise visual, entendidas como um meio privilegiado de leitura e interpretação dos atributos visuais do espaço urbano e de identificação dos elementos que contribuem para a compreensão da complexidade da forma urbana e das vivências estabelecidas. A partir da descodificação de informação captada visualmente (sinais ou manifestações externas) é então dado início a um

processo intelectual de transformação daquilo que é VISTO naquilo que é COMPREENDIDO. Considera-se que nesta fase do percurso académico a complexidade da forma urbana pode ser apreendida a partir da relação estabelecida entre ESPAÇO | INDIVÍDUOS | ACTIVIDADES i.e. o que indivíduos e grupos fazem ou são observados a fazer num dado contexto físico-espacial.

*"Os olhos não vêem coisas mas sim figuras de coisas que significam outras coisas."*

***Italo Calvino As Cidades Invisíveis*** Editora Teorema, Lisboa  
1979

A abordagem adoptada é traduzida numa sequência de exercícios de análise e de simulação que propõem uma reflexão sobre a cidade na sua dupla condição: a cidade que se projeta e antecipa; a cidade que se concretiza e experimenta. Trata-se de explorar a cidade enquanto espaço de acção sujeito à construção, ocupação e a alteração ao longo de tempo e de vivências sujeito à leitura e à reinterpretação.

*"Marozia consiste em duas cidades: a do rato e da andorinha; ambas mudam com o tempo; mas não muda a sua relação: a segunda é a que está para se libertar da primeira."*

***Italo Calvino, As Cidades Invisíveis*** Editora Teorema; Lisboa,  
1979

A par da leitura reflexiva da cidade, focalizada nos seus atributos físicos e vivenciais pretende-se desenvolver as competências relativas à representação e comunicação da complexidade do espaço urbano, estimulando a utilização criativa de modelos (2D e 3D), esquemas conceptuais e notações gráficas (registos gráficos comentados).

A leitura proposta desenvolve-se a partir da análise sequencial de um percurso urbano, integrado o casco histórico da cidade de Lisboa, segundo três vectores temáticos, correspondentes a formas distintas de *olhar* a cidade: 1: TRADUZIR [AFECTOS]; 2: ENTENDER [LUGARES]; 3: RECONHECER [TRAÇADOS]

O percurso é construído a partir de dois pontos previamente definidos (ponto de partida e ponto de chegada), devendo integrar uma sucessão de espaços - 'momentos' ou 'episódios' - com características (físicas e vivências) distintas, permitindo recolher experiências múltiplas. O levantamento e o registo de informação é baseado em esquemas gráficos, utilizando sistemas de notação criados para o efeito.



Com a análise proposta em 1 visa-se a construção de um **mapa de afectos**. Trata-se de um olhar sobre a cidade autocentrado, isto é focado nas sensações e nas emoções que foram sendo captadas e manifestadas ao longo do percurso.

Na planta da cidade é assinalado o percurso realizado e são registados todos os **episódios | momentos** do percurso onde ocorreram **estímulos sensoriais e reacções emotivas**.

A análise proposta em 2 concentra-se na construção de um **mapa de lugares**, sendo que o olhar sobre a cidade é agora centrada na identificação de espaços portadores de expressão própria e reconhecível. A atenção é canalizada para os aspectos relacionados com a morfologia dos lugares - o contexto paisagístico; os tipos de espaços exteriores e edificados - e com o modo como as pessoas os fruem, isto é para as vivências - os usos e as actividades. Na planta da cidade são registados todos os espaços que se constituem em **lugares**.

Finalmente em 3 é construído um **mapa de traçados**, centrando a atenção nas métricas dos espaços exteriores de circulação e de permanência. A análise é agora focalizada na dimensão, na escala e na forma dos espaços e nas relações de articulação estabelecidas, utilizando como base o **mapa de cheios e vazios** relativo ao troço da cidade onde está integrado o percurso analisado nas fases anteriores.

Em intersecção com o conjunto destas três análises são executados, em dois tempos distintos, **mapas mentais** do percurso experimentado que têm por objectivo promover a transformação da observação em conhecimento consolidado. O primeiro mapa é executado imediatamente após a primeira exploração do local e visa registar/fixar a memória do percurso, funcionando como uma primeira aproximação aos elementos da imagem da cidade propostos por Lynch. O segundo **mapa mental**, elaborado no final, visa corrigir o primeiro no rigor e aumentar a densidade e profundidade da informação, hierarquizando os registos gráficos a partir das relações estabelecidas entre os elementos da imagem da cidade e o traçado urbano.

A execução da totalidade dos mapas de registo habilita os alunos para a segunda fase do processo de ensino-aprendizagem funcionando enquanto estratégias de conceptualização da forma urbana.

Seguindo o método proposto, esta nova fase [**APLICAR | TESTAR | TRANSFORMAR**] é traduzida num exercício de concepção de uma configuração espacial à escala urbana, firmando um traçado que assenta e responde a um território com um enquadramento paisagístico pré-definido.

Este exercício, desenvolvido em grupo, constitui-se como uma nova base de reflexão das análises da fase anterior e materializa o conhecimento

adquirido com essa experiência. Contempla dois tempos consecutivos: um primeiro momento que corresponde à invenção das linhas mestras de estruturação do traçado urbano, a partir das condicionantes paisagísticas lançadas pelo grupo e um segundo, que se entende como o da concretização e apuramento individual das premissas iniciais, na contribuição para uma malha diversificada mas coesa revelando as suas potencialidades de crescimento e de conexão entre as partes, isto é, os vazios (ruas, praças) e os cheios (edifícios).

O seu desenvolvimento faz-se através de modelos tridimensionais em maquete ou de plantas conseguidas pelo método da colagem de imagens – que são trabalhadas como mancha gráfica à qual é correspondido um determinado significado –, ambas nas escalas 1:2000 a 1:500.



Imagem 1: modelação dos “cheios e dos vazios”. Recurso a maquete (2006/2007) e à planificação obtida por colagem (2009/2010)

As diferentes abordagens dos diversos grupos potenciam o estabelecimento de dois modos distintos de “fazer cidade”, isto é, de relacionar a dimensão urbana com o espaço arquitectónico como um resultado da oposição entre modelar os “vazios” para obter os “cheios” e o seu contrário.

A discussão conjunta dos resultados permite firmar um conhecimento comum ao grupo a partir dos sucessos e insucessos de cada uma das abordagens.

# A Arqueologia da Cidade Contemporânea A Análise Cartográfica e a Observação Empírica como Metodologia de Estudo da Morfologia Urbana

**Manuel C. TEIXEIRA**

CIAUD – Centro de Investigação em Arquitectura, Urbanismo e Design

Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa

Polo Universitário da Ajuda, Lisboa, Portugal

315- 933145175, manuelteixeira@gmail.com

**Palavras-chave:** morfologia urbana, arqueologia, cartografia, observação empírica

Para entender a forma da cidade, o principal material de estudo é a cidade de hoje, repositório de todas os estratos que a construíram ao longo do tempo. Passear pela cidade é um exercício de decifrar o que se esconde por detrás de cada um dos seus elementos, como nos chamou a atenção Walter Benjamin e Aragon. A cidade é um território surreal onde as mais inesperadas ocorrências, coincidências e encontros de acaso acontecem.

O objectivo da comunicação é mostrar como articulando a observação atenta da cidade de hoje com a leitura de cartografia de diferentes épocas é possível revelar as situações do passado que determinaram tanto as lógicas de localização e de implantação da cidade, como a sua organização urbana, o traçado das ruas, a orientação das praças, a localização de funções, a implantação de edifícios e mesmo alguns aspectos da sua arquitectura.

A cidade guarda em si, de forma bem visível a quem esteja com os sentidos despertados, a evidência do seu passado, tornando possível uma arqueologia dos seus traçados, dos seus espaços físicos, da sua arquitectura. A arqueologia pode definir-se como o estudo científico de culturas através do exame dos seus restos materiais. Alargando este conceito, a arqueologia pode incidir sobre uma realidade viva e, neste sentido, podemos falar de uma arqueologia da cidade contemporânea. Uma arqueologia que não incide na cidade que está enterrada abaixo do solo, mas na cidade de hoje, através das suas sucessivas camadas que estão entretecidas no seu tecido construído.

A cidade que vivemos é a síntese de múltiplos estratos – físicos e temporais – que se vão acumulando e que estão presentes, simultaneamente nos seus traçados, nos edifícios, nos usos, muito para além das razões que lhes deram origem. Assim acontece com antigas lógicas dimensionais que permanecem inscritas na cidade, como o loteamento de 25 palmos, que radicava numa razão construtiva, e permanece uma componente importante da morfologia e da paisagem urbana, não obstante essa lógica construtiva já não se aplicar; a localização de praças junto às portas de muralhas já desaparecidas; a praça que resolvia inflexões de ruas motivadas por irregularidades do terreno, hoje inexistentes; os usos que se radicam em determinadas zonas, sem razão aparente, e que se justificam pela antiga organização funcional da cidade. Da mesma forma, o passado rural de zonas urbanas, marcado no traçado das suas ruas; os restos de carris que são evidência de antigas hierarquias urbanas; o chafariz de animais que nos mostra a antiga função de campo ou de terreiro de uma praça actual; a sedimentação histórica que ressurgenteimosamente por detrás de novas arquitecturas.

A cartografia da mesma cidade em diferentes momentos, mostra-nos esse contínuo acrescentar, rasurar, sobrepor, tentar apagar e, apesar de tudo, a persistência ao longo de séculos das formas urbanas anteriores, muitas vezes transmutadas: a rua que era azinhaga rural e que mantém o seu traçado irregular, o limite da cidade definido por uma linha de fortificação, uma linha de água que hoje é uma Alameda, o perímetro de um quarteirão ou o traçado de uma rua que segue a linha de um baluarte.

Desta forma, através da observação das irregularidades, das imperfeições, dos restos esquecidos, decifra-se arqueologicamente a cidade, revelando-nos o seu passado ou suscitando questões que a cartografia nos ajuda a compreender. Tal como a relação entre a poesia e a razão de Breton e Bachelard, a leitura de cartografia e da iconografia ajuda-nos a confirmar o que o nosso olhar nos revelou, sugerindo-nos por sua vez novas pistas a confirmar no local, num processo em que a observação empírica da cidade e a análise cartográfica rigorosa se alimentam mutuamente.

# O Ensino da Morfologia Urbana: Definição de um Programa

Vítor OLIVEIRA

<sup>1</sup> CITTA/ Centro de Investigação do Território, Transportes e Ambiente

Rua Dr. Roberto Frias, s/n, 4200-465 Porto, Portugal

(+351) 225 081 903, vitorm@fe.up.pt

**Palavras-chave:** Morfologia Urbana, ensino, programa, Portugal

## Resumo

O artigo desenvolve um *Viewpoint* publicado na revista *Urban Morphology* [1] descrevendo a estruturação de um Programa de Morfologia Urbana. Apesar de ter sido concebido – e parcialmente testado – para um Mestrado Integrado em Arquitetura, sustenta-se a sua aplicabilidade em cursos de Geografia, História e Planeamento Urbano do Ensino Superior em Portugal. Este Programa de Morfologia Urbana divide-se em oito secções fundamentais. A primeira secção corresponde a uma introdução aos principais elementos da forma urbana: os tecidos urbanos, as ruas, os quarteirões, as parcelas e os edifícios. A necessidade de uma introdução aos elementos fundamentais da dimensão física das cidades deve-se, em larga medida, ao facto de a educação dos estudantes do Ensino Superior em Portugal promover perspetivas disciplinares (arquitetónica, geográfica, entre outras), enfatizando elementos particulares da paisagem urbana, ao invés de incentivar abordagens integradas. Por exemplo, a educação dos arquitetos foca-se, em larga medida, nos edifícios. Para além disso, centra-se não na produção dos edifícios correntes, que constituem a massa edificada da cidade e nos quais reside uma grande parte da população, mas sim no desenho e na construção de objetos arquitetónicos de exceção.

A segunda secção centra-se nos diferentes atores intervenientes na transformação urbana, bem como nos complexos processos associados a essa transformação. Os estudantes devem ser capazes de compreender o modo como cada um de nós, a nível individual, participa no processo de transformação do território: como simples utilizador, como promotor de uma ação de transformação das formas urbanas, como técnico responsável pelo desenho dos novos elementos físicos, ou como construtor dessas formas. O Programa deve também discutir o modo como nos organizamos enquanto sociedade para construir um equilíbrio entre uma visão global da

cidade, normalmente planeada, e todo um conjunto de indispensáveis contributos individuais, eventualmente associados a uma maior espontaneidade.

Introduzidos os principais objetos de estudo da Morfologia Urbana – as formas urbanas, os agentes de transformação e os processos de mudança – o Programa centra-se na evolução da cidade ao longo da História. Para a estruturação desta terceira secção adotam-se sete momentos relativamente consensuais na literatura em história urbana: i) a cidade Grega; ii) a cidade Romana; iii) a cidade Medieval; iv) a cidade do Renascimento; v) a cidade Barroca; vi) a cidade do século XIX; e por fim, vii) a cidade do século XX.

A quarta secção do Programa centra-se num conjunto de casos de estudo incluindo formas urbanas ‘tradicionais’ e ‘emergentes’. Selecionam-se casos de estudo não só na Europa e América do Norte, mas também na Ásia, América do Sul e África. Importa sublinhar que cada consideração local em cada uma destas diferentes partes do mundo deve ser relacionada com uma estrutura de pensamento morfológico mais abrangente.

A quinta secção é dedicada às cidades Portuguesas ou de origem Portuguesa. Esta secção começa por uma análise histórica, evidenciando a presença dos tipos de cidade identificados na terceira secção do Programa no território Português e no território das antigas colónias Portuguesas – partilhando aspetos comuns, mas simultaneamente ressaltando elementos específicos. Segue-se uma análise dos elementos formais mais relevantes, presentes nas cidades Portuguesas contemporâneas.

A sexta secção estrutura-se em três partes distintas. A primeira parte é dedicada a um conjunto de ‘clássicos’ em morfologia urbana, incluindo *Studi per una operante storia urbana di Venezia* de Muratori, *Alnwick Northumberland. A study in town plan analysis* de Conzen, *The image of the city* de Lynch, *Townscape* de Cullen, *The death and life of great American cities* de Jacobs, *L' architettura della città* de Rossi, e por fim *The social logic of space* de Hillier e Hanson. A segunda parte apresenta as diferentes abordagens morfológicas que se foram desenvolvendo ao longo das últimas décadas, desde a abordagem histórico-geográfica até a abordagem tipológica processual, desde a análise sintática até às várias formas de análise espacial (incluindo isovistas, autómatos celulares, modelos baseados nos agentes) ou até às gramáticas da forma. Por fim, a terceira parte introduz uma questão fundamental face à grande diversidade existente em termos de teorias, conceitos e métodos – a necessidade de desenvolver estudos comparativos das várias abordagens.

A sétima secção centra-se num tema que tem vindo a merecer uma atenção crescente na literatura, a passagem da descrição e explicação dos fenómenos

morfológicos para a definição de orientações prescritivas com vista à produção de novas formas urbanas. Identificam-se duas atividades eminentemente práticas que podem beneficiar deste suporte morfológico: o planeamento urbano e a arquitetura. Se a primeira é uma potencial recetora de teorias, conceitos e métodos à escala da cidade, a segunda encontrará maior facilidade de articulação com uma ‘variante’ específica da morfologia urbana, a tipologia do edificado.

Por fim, a última parte do Programa é dedicada à articulação entre o campo de conhecimento da morfologia urbana e as dimensões fundamentais da nossa vida coletiva nas cidades, nomeadamente as dimensões social, económica e ambiental. Tendo em vista uma maior operacionalização deste propósito, selecionam-se nas três dimensões genéricas três temas específicos e procura-se fortalecer os canais de comunicação entre cada um destes temas e o nosso campo de conhecimento.

Este artigo centra-se num tema fundamental que tem vindo progressivamente a ser incluído no debate morfológico em fóruns internacionais como o *International Seminar on Urban Form*, em particular nas suas conferências anuais e na sua revista *Urban Morphology*. O contributo fundamental do presente artigo é a proposta de um Programa para uma disciplina de Morfologia Urbana.

## Referências

- [1] Oliveira, V. (2013), Manuals for urban morphological education. *Urban Morphology*, 17(2).





# Análise Morfológica de dois Bairros Sociais da Iª metade do século XX, em Lisboa: o Bairro Económico do Alto da Serafina e o Bairro Social do Arco do Cego

Ana LOPES<sup>1</sup>, Beatriz RIBEIRO<sup>2</sup>, Marta JARDIM<sup>3</sup>, Raquel MARTINS<sup>4</sup>, Vera CANTANTE<sup>5</sup>, Teresa MARAT-MENDES<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Instituto Universitário de Lisboa, ISCTE-IUL, Escola de Tecnologias e Arquitectura, Departamento de Arquitectura e Urbanismo, Mestrado Integrado em Arquitectura Avenida das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa, Portugal

<sup>1</sup> +351 963107060, alopes195@gmail.com

<sup>2</sup> +351 911778559, beatriz.djrbeiro@gmail.com

<sup>3</sup> +351 927561457, marta\_jardim5@hotmail.com

<sup>4</sup> +351 913112561, raqsalmar@gmail.com

<sup>5</sup> +351 912854548, vera\_cantante@hotmail.com

<sup>6</sup> Instituto Universitário de Lisboa, ISCTE-IUL, DINAMIA'CET-IUL, Escola de Tecnologias e Arquitectura, Departamento de Arquitectura e Urbanismo Avenida das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa, Portugal +351 917095126, teresa.marat-mendes@iscte.pt

**Palavras-chave:** projeto urbano, análise morfológica, Bairro Económico do Alto da Serafina, Bairro do Arco do Cego

## Resumo

Este estudo promove uma análise e avaliação da forma urbana de dois bairros sociais de Lisboa construídos durante a primeira metade do séc. XX. A análise considera ainda uma avaliação das vivências sociais para os bairros em análise. Este estudo segue uma metodologia de análise morfológica proposta no âmbito do programa da unidade curricular de Projeto Urbano II, do 3º ano do Mestrado Integrado em Arquitectura, do ISCTE-IUL, desenvolvido no 1º semestre do ano lectivo 2012/2013. Os resultados demonstram a validade do estudo no âmbito pedagógico do ensino da arquitetura. Permitindo (1) o entendimento dos processos de evolução e transformação da forma urbana, (2) enfatizando os princípios de desenho urbano que estiveram na sua origem, (3) bem como a sua articulação com as transformações e permanências sociais ao longo dos 70 anos de vida dos bairros em análise. Finalmente, este trabalho demonstra a

validade da análise morfológica como ferramenta de auto-avaliação por parte dos estudantes de arquitetura, perante diferentes opções de projeto urbano em confronto com a realidade.

## **Introdução**

É objetivo deste artigo apresentar uma análise morfológica de dois bairros sociais de Lisboa, de forma comparada, considerando ainda uma análise das vivências sociais dos mesmos. Pretende-se contribuir para o estudo da forma urbana, realçando a necessidade de se integrar conteúdos metodológicos que evidenciem a análise das vivências sociais e respectivos modos de vida, dos espaços urbanos em análise.

Neste sentido, este artigo encontra-se estruturado em três partes. Numa primeira parte apresenta-se o método de análise morfológica, seguido pelo presente estudo para os dois bairros em estudo. A segunda parte identifica e caracteriza os dois bairros em análise: o Bairro Económico do Alto da Serafina e o Bairro Social do Arco do Cego. Na terceira e última parte apresenta-se a análise da forma urbana e das vivências sociais para os dois bairros.

## **Método de Análise e Avaliação da Forma Urbana**

O objetivo da primeira fase do exercício desenvolvido em Projeto Urbano II do 3º ano do Mestrado Integrado em Arquitetura foi a elaboração de uma análise e avaliação dos processos de transformação ocorridos na Forma Urbana [1]. Nesse sentido foi solicitada uma avaliação de comportamento da Forma Urbana, de forma comparada entre dois bairros sociais de Lisboa, da primeira metade do Séc. XX. Nomeadamente o Bairro Económico do Alto da Serafina e um outro bairro, contemporâneo a este bairro, a ser selecionado pelos estudantes e docente. Este exercício serviu de base ao desenvolvimento de uma proposta de Estratégia Verde para o Alto da Serafina.

As peças solicitadas para a primeira fase do exercício foram as seguintes:

a) Painel A2 desdobrável com informação detalhada dos Bairros Sociais em estudo, e a sua localização em Lisboa. Informação a conter: área total, área edificada, área não edificada, área de espaços verdes, nº de residentes, nº de tipologias, densidades, autores do plano e das habitações, data de construção, data do plano, bibliografia, etc.

b) Painel A2 desdobrável com Análise morfológica e comparativa dos dois Bairros em estudo. Informação a conter: Unidades Tipológicas e

Morfológicas dos dois bairros em análise. Análise comparativa e sistematizada das transformações tipológicas e morfológicas ocorridas nos bairros em estudo (estrutura viária, lotes, quarteirões, edificado, relação edificado/espço não edificado, cadastro e outros elementos a considerar).

O enfoque do exercício residiu na análise morfológica. Morfologia Urbana, diz respeito ao estudo da forma urbana e relaciona-se com forma, espaço e tempo. Poderá ser classificativa ou descritiva, relacionando-se assim com a própria natureza e escala dos diferentes elementos da forma urbana e na relação entre estes, ao longo do tempo. A sua análise depende portanto de uma avaliação dos processos de transformação, que ocorrem a várias escalas. Podendo estes, responder a processos de adaptabilidade, permanência, transformação e resiliência da forma urbana que respondem à relação da forma urbana com o lugar, com outras formas urbanas, contextos sociais, económicos ou outros, ao longo do tempo [2].

O método de análise da forma urbana seguido pelo grupo de estudantes, que juntamente com o seu docente constituem os autores deste artigo, baseou-se no método exposto no enunciado do exercício, tendo contudo sido beneficiado da inclusão de um novo parâmetro: a análise e avaliação das vivências sociais. Justifica-se assim a oportunidade de apresentação deste artigo, desenvolvido no âmbito académico, cuja revisão metodológica associada à análise das vivências sociais permite validar a oportunidade de um exercício de análise morfológica no âmbito do ensino da Arquitetura.

## **Os casos de estudo**

Os dois bairros sociais de Lisboa da primeira metade do séc. XX, em análise, correspondem: (1) ao Bairro Económico do Alto da Serafina, construído pelo Ministério das Obras Públicas [3], cujo construção data de 1935 a 1938 [4]; e (2) o Bairro Social do Arco do Cego, cujo projeto original data de 1918, tendo a sua construção sido iniciada em 1920 e concluída em 1938 [5]. O plano deste segundo bairro pertence ao grupo de Arquitetos Edmundo Tavares (1892-1983) e Frederico Carvalho (1889-1976), apesar do Arquiteto Adães Bermudes (1864-1948) também ter estado inicialmente envolvido. O primeiro bairro foi atribuído no enunciado do exercício da unidade curricular e o segundo foi selecionado pelos discentes, de acordo com o conteúdo do exercício.

Os critérios que determinaram a seleção dos dois bairros foram:

(1) Enquadramento geográfico. Pretendia-se analisar um bairro localizado no centro da cidade de Lisboa e um outro nos seus limites. Pretendia-se ainda que os dois bairros se situassem em condições topográficas distintas;

- (2) Data de projeto e construção. Pretendia-se que os bairros analisados correspondessem à primeira metade do séc. XX e fossem próximos em data de projeto e de construção.
- (3) Desenho Urbano. Pretendia-se que os planos dos dois bairros apresentassem soluções de desenhos urbanos distintos.

### **O Bairro Económico do Alto da Serafina**

O Bairro da Serafina localiza-se na periferia da cidade de Lisboa, tendo a presença do Aqueduto das Águas Livres e o Parque Natural de Monsanto como limite. O bairro localiza-se na encosta sudeste do Parque Natural de Monsanto com relevo acentuado.

A construção iniciou-se em 1935, terminando em 1938, durante o período do Estado Novo, sendo executado pelo Ministério das Obras Públicas<sup>1</sup>, estando a obra ao encargo do Engenheiro-Chefe da Repartição de Obras de Edifícios, Fernando Jácome de Castro. O plano do bairro surge com um programa de 220 casas económicas para albergar funcionários públicos e do Inatel [5].

O plano era composto por zonas de habitação e de equipamentos de interesse coletivo (igreja, escola primária, creche, balneários públicos e posto de polícia) [4] rodeados de espaços verdes, tendo a zona habitacional sido construída na sua totalidade (1ª fase: 154 casas construídas, Setembro de 1935) [4]; a escola primária, que alberga a área destinada à igreja e à creche; os balneários públicos e o posto de polícia. O seu desenho urbano assemelha-se a uma pequena aldeia acompanhando a topografia. Existe uma hierarquização das vias, com ruas principais e secundárias, e ainda as de acesso à zona habitacional, que segundo o plano, eram maioritariamente pedonais. Atualmente, todas as vias são de uso automóvel.

As habitações, eram de carácter económico, apresentando tipologias simples e funcionais, evocando as construções rurais. São casas unifamiliares, simétricas e geminadas de um piso. (Fig. 1)

---

<sup>1</sup> Durante o estudo, tomou-se como dado adquirido que o Bairro do Alto da Serafina era pertencente ao Plano Geral de um Aglomerado de Habitações do Arquiteto Paulino Montez, de 1944. Contudo no decorrer das pesquisas verificou-se que a obra ficou a cargo do Ministério das Obras Públicas, sem que haja qualquer referência exata à data do plano ou do arquiteto que planeou o Bairro Económico do Alto da Serafina, pois os desenhos técnicos e/ou memória descritiva não estão datados ou assinados. Assim, as datas que referimos ao longo do artigo provêm de registos textuais trocados entre o Ministério e as empresas, trabalhadores, engenheiros, que surgem como narradores das ocorrências em obra.

## **O Bairro Social do Arco do Cego**

O Bairro Social do Arco do Cego encontra-se localizado no centro da Cidade de Lisboa, numa topografia plana.

O plano data de 1918 e a sua construção decorreu entre 1920 e 1938. A construção do bairro teve por objectivo alojar habitantes operários. Os custos elevados da construção levaram contudo a que o bairro viesse a ser ocupado por militares, funcionários públicos e membros dos sindicatos nacionais [5].

O projecto inicial é da autoria do Arquitecto Arnaldo Adães Bermudes (1864-1948), posteriormente assegurado pelo Arquitecto Edmundo Tavares (1892-1983). De acordo com Cristina de Vasconcelos [5], o bairro teve na sua génese os princípios da "Cidade-Jardim" de Ebenezer Howard. O plano original do bairro previa habitações unifamiliares e multifamiliares, alguns ateliers para artistas e alguns equipamentos (teatro-biblioteca-circo, restaurante, hospital, escola primária, balneário, edifício administrativo, correios e campo de jogos) [5].

Verifica-se uma hierarquização das vias e dos espaços públicos; bem definidos por largos, espaços verdes ou praças ajardinadas. O plano foi construído na sua totalidade á excepção dos equipamentos. Apenas as escolas primárias e o teatro-biblioteca-circo foram construídos, este mais tarde foi transformado no Liceu D. Filipa de Lencastre. (Fig. 2)

## **Análise da Forma Urbana e das Vivências Sociais dos dois Bairros**

No decorrer da análise do desenho urbano realizada pelo grupo de estudantes [7] dos dois bairros seleccionados entendeu-se o seu enquadramento geográfico (com análises da topografia, exposição solar, brisas, pontos de encontro e distribuição, talvegues e festos) e as suas condições morfológicas (Tabela 2) (apoiada por uma análise quantitativa de cheios e vazios, número de pisos, tipologias de habitação, número de lotes, área da estrutura viária, espaços verdes e espaços públicos).

Para esta análise recorreu-se a:

- i) Monografias, teses académicas, e documentos periódicos;
- ii) Documentação gráfica, fotografias da época e atuais, pesquisa *in loco*;
- iii) Planta da Cidade de Lisboa de Silva Pinto de 1911 à escala 1:2000, Planta da Cidade de Lisboa de 1948 à escala 1:2000, localizado no Gabinete de Estudos Orlisiponenses e a de 2008 à escala 1:2000, da Câmara Municipal de Lisboa.

Aquando do estudo dos dois bairros foi possível verificar diferenças e semelhanças respetivamente à sua morfologia e vivência social, sendo esta última apenas possível ser realizada após o estudo morfológico dos bairros.

O local de implantação e topografia constitui a maior diferença, organizando de forma diferente a malha urbana de cada bairro, perante o contexto urbano no qual está inserido. O Bairro Social do Arco do Cego localiza-se no centro da cidade, numa situação topográfica plana e apresenta uma malha ortogonal. O Bairro Económico do Alto da Serafina, contemporâneo a este último, situa-se na encosta sudeste de Monsanto, numa situação de declive. A sua malha urbana é orgânica, procurando respeitar uma adaptação coerente à topografia.

Ambos os bairros foram projetados de formas similares, transformando-os em unidades autónomas, com base num tipo de habitação de carácter económico. De modo a promover a autonomia urbana e social, foram pensados diversos tipos de usos, serviços, espaços públicos e pequeno comércio local, que permitissem assegurar a dinâmica habitacional de cada bairro. O Bairro Económico do Alto da Serafina possui diversos tipos de usos e funções, como uma unidade policial, balneários públicos e uma escola primária, que permitiram uma vivência autónoma. O Bairro Social do Arco do Cego, tal como o Bairro do Alto da Serafina, é composto por diversos tipos de usos e funções, como o Liceu D. Filipa Lencastre, a escola primária e pequenos espaços verdes, que são condicionados pelas vias de circulação. O espaço público localizado na frente do Liceu, age como ponto de ligação entre o bairro e a própria cidade. À escala do bairro, este espaço torna-se num local de encontro e reunião para os habitantes do bairro.

Apesar dos planos dos bairros preverem, de origem uma construção de carácter económico, apenas o Bairro da Serafina o conservou.

No Bairro da Serafina, as habitações construídas agrupam-se em três tipologias - 1, 2, 3 - , com um único piso, com pequenos pátios na fachada frontal e na traseira das casas. Não se verificando nenhum tipo de barreira física entre a propriedade privada do lote e as vias de circulação, tornando ténue a sua separação. Atualmente com a falta de segurança começaram a surgir muros a limitar o lote das casas. (Fig. 4)

O Bairro Social do Arco do Cego não se tornou totalmente autónomo, e o carácter económico foi sendo alterado ao longo das diferentes utilizações do bairro. Este tem 15 tipologias - B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P - agrupadas consoante as suas semelhanças e características arquitetónicas [5]. Estas, apresentam diferentes soluções no tratamento de fachadas. Na sua maioria, ao invés das tipologias do Bairro da Serafina, contêm espaços exteriores, mas de carácter mais privado, tendo cada lote um logradouro

correspondente. A sua ligação face às vias de circulação e o próprio espaço de passeio é nula, uma vez que os logradouros se encontram delimitados pelos lotes e muros que hierarquizam as diferentes tipologias. (Fig. 3)

Portanto, o Bairro do Alto da Serafina ao situar-se fora dos limites da cidade e conservando o carácter económico, proporcionou uma estagnação e envelhecimento da sua população, visto não ter usos atrativos, nem boa circulação de transportes públicos. Apesar da sua autonomia através da adaptação dos habitantes a novas necessidades, com a criação de hortas e pequeno comércio, a população não evolui e não desenvolve novos usos. Por outro lado, o Bairro Social do Arco do Cego devido à sua ocupação inicial por habitantes de estatuto social mais elevado, como funcionários públicos e sindicatos, tornou possível um certo dinamismo de população ao longo dos 70 anos do bairro. Este dinamismo refletiu-se também na transformação de uma nova tipologia de habitação. (Tabela 1)

## Conclusão

O presente artigo permitiu aferir a validade da integração da análise morfológica e da análise das vivências sociais e respectivos modos de vida.

O exercício realizado permitiu verificar que o Bairro do Alto da Serafina, ao longo dos anos, sofreu alterações significativas. Nomeadamente: (i) as ruas pedonais, intransitáveis, localizadas no interior do quarteirão original, transformaram-se em ruas movimentadas, viárias, cujo principal personagem é agora o automóvel e não os habitantes do bairro; (ii) a divisão da propriedade assumiu visualmente maior impacto com a construção de muros; (iii) a área de logradouro, generosa, existente no plano original foi sucessivamente ocupada por anexos; (iv) o não rejuvenescimento da população, levou ao seu envelhecimento.

O exercício permitiu também verificar que o Bairro Social do Arco do Cego, face ao plano original, sofreu algumas alterações: (i) os logradouros dos quarteirões do Bairro Social do Arco do Cego são de pequena dimensão. Estes localizam-se no interior de cada quarteirão e as suas áreas reduzidas, não permitindo a sua apropriação por anexos ou outros elementos; (ii) surgimento de uma nova tipologia face às 15 originais.

O exercício permitiu verificar que existe uma inter-relação entre as transformações físicas da forma urbana e as das vivências sociais para os dois bairros. É também perceptível o funcionamento de ambos os bairros como unidades autónomas, tal como era pretendido nos seus planos originais. No Bairro da Serafina, o recurso ao logradouro através de hortas e os equipamentos públicos disponíveis permitiram responder à ausência de

movimento e à distância entre o bairro e a cidade, tirando-se ainda proveito da topografia. No Bairro Social do Arco do Cego, a presença de equipamentos de ensino e de serviço público permitiu integrar o bairro na dinâmica social da cidade.

Ambos os bairros proporcionaram aos seus habitantes diferentes qualidades de vida, consoante a lógica da unidade autónoma de cada bairro.

## **Agradecimentos**

As autoras agradecem a Carolina Botelho, Carolina Brum, Gamze Celikdis, Romina Sodoma e Rúben Carreiro pela cedência da Fig.4.





Fig.1 Planta de 1950 (em cima) e planta atual (em baixo) do Bairro da Serafina [7].

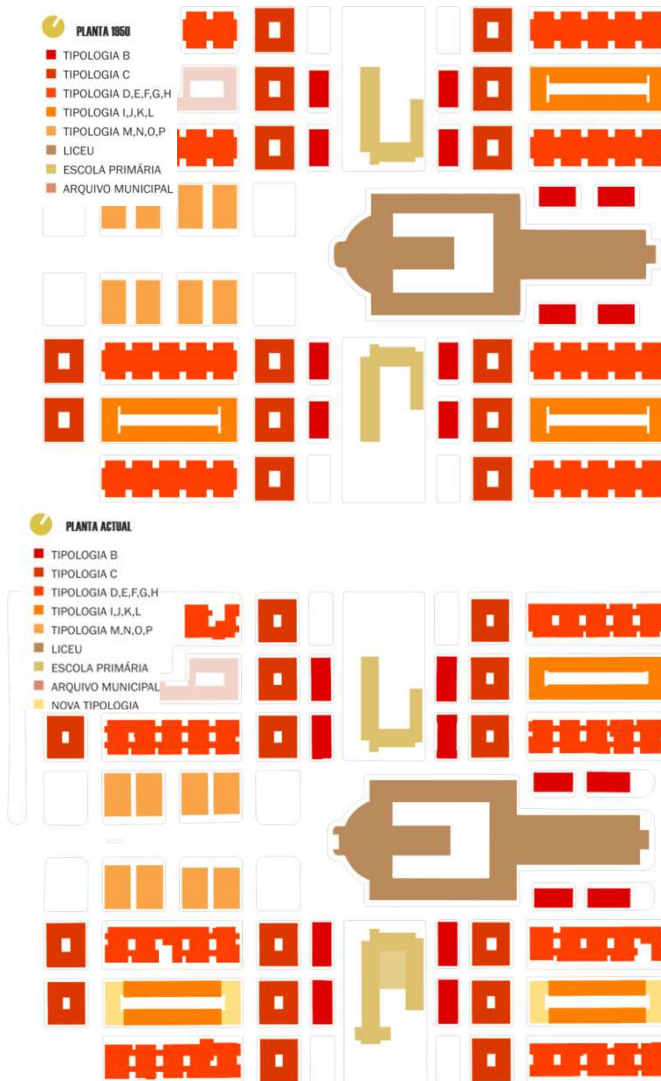


Fig.2 Planta de 1950 e planta actual do Bairro Social do Arco do Cego [7].



Fig.3 Alçados das Tipologias E (esquerda) e F (direita) do Bairro Social do Arco do Cego, em 1950 [7].

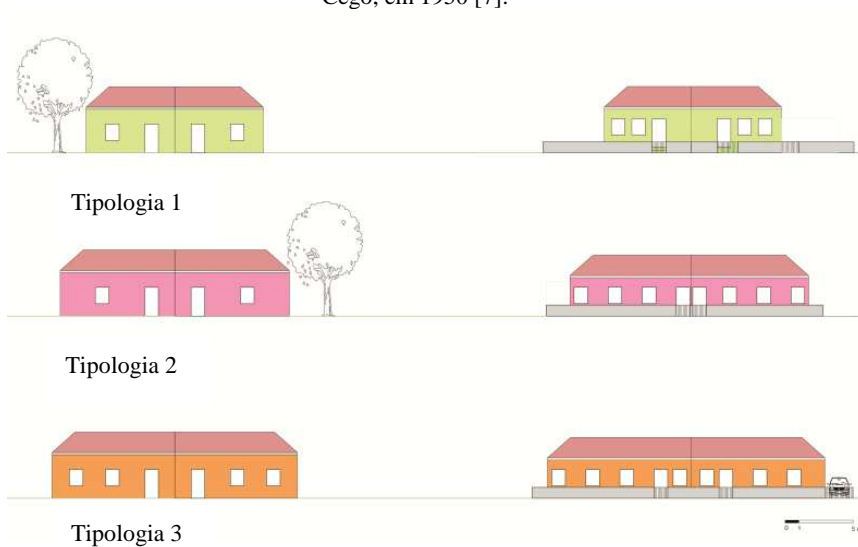


Fig.4 Tipologias originais (esquerda) [4] e actuais [8] (direita) do Bairro do Alto da Serafina.

	BAIRRO DA SERAFINA	BAIRRO DO ARCO DO CEGO
Localização	periferia	centro
Tipo de Construção	económica	económica
HABITANTES		
Originalmente	funcionários dos CTT e Inatel	Funcionários públicos; militares
Actualmente	classe média/baixa	classe média/alta
Tipologias	3	15
Malha	Orgânica	Regular
Hierarquia de Vias	de acordo com a topografia	ortogonal
Acessibilidade	difícil	fácil
ESPAÇOS VERDES		
Públicos	(inexistente)	x
Privados	x	x
PLANO ORIGINAL		
Habitação	totalidade	totalidade
Comércio	(inexistente)	(inexistente)
Serviços	igreja, creche, escola primária, posto de polícia, balneário público	liceu, escolas primárias
ACTUALMENTE		
Habitação	totalidade	totalidade
Comércio	(inexistente)	(inexistente)
Serviços	escola primária, posto de polícia, balneário público	liceu, escolas primárias

Tabela 1 - Análise qualitativa dos dois bairros

	BAIRRO DA SERAFINA		BAIRRO DO ARCO DO CEGO	
	PLANO 1950	SITUAÇÃO ACTUAL	PLANO 1950	SITUAÇÃO ACTUAL
ÁREA TOTAL DO PLANO (TERRENO) m <sup>2</sup>	61016,15	66817,67	89295	90124,42
ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DA CONSTRUÇÃO (ÁREA TOTAL EDIFICADA COM IDENTIFICAÇÃO E NUMERAÇÃO DE TODOS OS EDIFÍCIOS)	12765,98	23677,82	29740,9	39792,53
ÁREA TOTAL DA CONSTRUÇÃO	13741,36	24529	66704,5	65876,99
ÁREA TOTAL NÃO EDIFICADA (INCLUI ESTRUTURA VIÁRIA, ESPAÇO PÚBLICO, ESPAÇOS VERDES E ESPAÇOS NÃO CONSTRUÍDOS)	48250,17	42288,67	59374,41	50331,89
ÁREA TOTAL DE EQUIPAMENTOS (INCLUIDOS TAMBÉM NA ÁREA EDIFICADA)	3057,71	833,15	7822,4	14169,65
ÁREA TOTAL DE EDIFÍCIOS DE HABITAÇÃO (INCLUIDA TAMBÉM NA ÁREA EDIFICADA)	9708,27	16458,91	21918,5	22213,51
ÁREA TOTAL ESPAÇO PÚBLICO (INCLUI ESTRUTURA VIÁRIA, LARGOS, ADROS, PRACAS, PASSEIOS, JARDINS, ETC.)	54051,69	11928,8	51543,91	50331,89
ÁREA TOTAL DA ESTRUTURA VIÁRIA	8114,64	8114,64	35608,43	40534,24
ÁREA TOTAL DE ESPAÇOS VERDES (PÚBLICOS E PRIVADOS)	155,86	2977,97	8242,73	14437,54
ÁREA TOTAL DE QUARTEIRÕES (IDENTIFICAÇÃO E NUMERAÇÃO DE TODOS OS QUARTEIRÕES)	41345,98	44690,7	37517,4	18173,12
ÁREA TOTAL DE LOTES (IDENTIFICAÇÃO E NUMERAÇÃO DE TODOS OS LOTES)	41345,98	41158,8	37517,4	34691,77
ÁREA TOTAL DE LOGRADOUROS (IDENTIFICAÇÃO E NUMERAÇÃO DE TODOS OS LOGRADOUROS)	26839,02	17773,15	7830,5	5286,92
ÁREA TOTAL DE ANEXOS (IDENTIFICAÇÃO E NUMERAÇÃO DE TODOS OS ANEXOS - ESTA ÁREA ENCONTRA-SE INCLUIDA DENTRO DA ÁREA DE IMPLANTAÇÃO DA CONSTRUÇÃO)	1403,67	3973,45	INEXISTENTE	INEXISTENTE
LARGURA DA RUA	entre 3 a 7 metros	3-7m	entre 8 a 10m	entre 8 a 10m
CÉRCEA	3m	4m	3m a 8m	3m a 8m
ALTURA TOTAL DAS CONSTRUÇÕES	4m	9m-3pisos	4m a 9m	4m a 9m
Nº DE PISOS	1	1, 2 ou 3	2 ou 3	2 ou 3
DENSIDADE	66,88	12,99	0,024536648	0,01157289
Nº DE FOGOS	220	225	334	350
Nº DE TIPOLOGIAS	3	222	15	15
Nº DE HABITANTES	999	5143	2191	1043

Tabela 2 - Análise quantitativa dos dois bairros [7].

## Bibliografia

- [1] Marat-Mendes, T. (2012) Enunciado do Exercício - Estratégia Verde Para o Alto da serafina da Unidade Curricular de Projeto Urbano II. Ano Letivo 2012-2013. Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Instituto Universitário de Lisboa ISCTE-IUL.

- [2] Marat-Mendes, T. (2002) *The Sustainable Urban Form. A comparative study in Lisbon, Barcelona and Edinburgh.* Unpublished PhD thesis. The University of Nottingham, United Kingdom.
- [3] Montez, P. (1977) *Lisboa: Vale de Alcântara, zona do lanço nordeste do Aqueduto das Águas Livres: Plano geral de um aglomerado de habitações.* Lisboa: Sociedade Industrial de Tipografia.
- [4] SIPA, IRHU, DGEMN. *Processo bairro nº 3905, caixa:, desenhos técnicos e fontes escritas.* Forte de Sacavém, Sacavém, Lisboa.
- [5] de Vasconcelos, C. N. B. (2010) *Evolução social e transformação do espaço doméstico no Bairro Social do Arco do Cego em Lisboa: um estudo de um quarteirão de habitações unifamiliares reabilitadas.* Dissertação de Mestrado em Arquitetura, Instituto Superior Técnico, Lisboa.
- [6] Martins, J. (2009) *Bairro da Liberdade: Uma abordagem sobre Habitação Degradada e Realojamento.* Dissertação de Mestrado, ISCTE-IUL, Lisboa.
- [7] Cantante, V., Jardim, M., Lopes, A., Martins, R., Ribeiro B. (2012) *Estratégia Verde para o Alto da Serafina.* Trabalho de Grupo de P.U.II, ISCTE-IUL, Lisboa.
- [8] Botelho, C., Brum, C., Carreiro, R., Celikdis, G., Sodoma, R. (2012) *Estratégia Verde para o Alto da Serafina.* Trabalho de Grupo de P.U.II, ISCTE-IUL, Lisboa.

**“Forma Urbana – Regulação e Execução”  
Coordenada pelo Prof. Jorge Carvalho**

**”Urban Form – Regulation and Implementation”  
Coordinated by Prof. Jorge Carvalho**





# Projetos Urbanos: enquadramento organizacional e financeiro

Miguel BARROS

Esta comunicação é uma revisita ao trabalho de investigação desenvolvido para o mestrado em Planeamento do Território – Ordenamento da Cidade, da Universidade de Aveiro, que decorreu entre 2005 e 2008, ano das provas de discussão e defesa da dissertação, com o título “Projeto Urbano: um Enquadramento na Atual Prática Urbanística”.

Considerando o tema de partida, o estabelecimento de uma relação entre “Forma Urbana” e os conceitos de “Análise, Desenho, Quantificação”, juntamente com o convite para um “enquadramento organizacional e financeiro”, verifico que regresso (com satisfação) à abordagem dos aspetos (chamemos-lhes intangíveis, e menos frequentes) que então se mostraram essenciais, distintivos, permitindo evidenciar diferenças entre linhas de orientação (de escolas e/ou protagonistas) à época. Talvez porque sejam menos óbvios (ou atrativos?) sempre que se propõe uma análise da forma urbana. Porque, ao invés de centrar a nossa atenção na (i)materialidade associada ao desenho, à cultura, implícita no termo “urbanismo”, à qualidade da imagem urbana, que é afinal um “produto”, o culminar de um longo processo, em alternativa, nos foquemos nessa outra dimensão, a montante, correspondente aos itens organizacional e financeiro (também de ordem política, e conjuntural).

Tendo como referência o conceito de projeto urbano, o respetivo quadro de aplicação, as diversas interpretações, onde se multiplicam os vários “re”s, a que correspondem variadas formas de intervenção na Cidade existente, ou não dependessem de um determinado contexto e programa, balizava este enquadramento (nacional, mas com um enfoque em Lisboa) no horizonte das duas últimas duas décadas, ou seja, destacando as “recentes” mudanças (mais representativas) desde o início da década de noventa até ao presente, dado que este intervalo (à escala urbana) permitiu registar uma evolução nos modelos institucionais, ou de gestão, caracterizando-os dentro dos parâmetros referidos.

Assim, é objetivo desta comunicação caracterizar e comparar, retrospectivamente, expectativas com resultados, as seguintes cinco (grandes) experiências, mesmo se nem todas concretizadas, cuja organização e modelo de financiamento justificaram a inventariação: a primeira, é a experiência da EXPO 98, a realização da última Exposição Mundial do

século e/ou o Projeto Urbano (de 1991-3 a 2010); a segunda, que afinal são muitas, e distribuídas por todo o território (no início 18, depois 39 urbes), refere-se ao Programa POLIS (Programa de Requalificação Urbana e Valorização Ambiental das Cidades) que lhe sucedeu (desde 1999, sendo que, em 2012, faltava concluir uma: a Caparica); a terceira, é a experiência das SRUs, Sociedades de Reabilitação Urbana, também com uma cobertura nacional e optando por um modelo empresarial de gestão (de 2004 ao presente, não obstante a extinção de algumas, somando hoje 15); a quarta experiência, ou melhor, aquela que foi a tentativa da sua implementação, porque não concretizada (no modelo institucional) foi a Proposta de Revitalização da Baixa-Chiado (de 2004-05 a... 2020); a quinta, com idêntico revés, intitulava-se POLIS XXI, e pretendia operacionalizar a nova “Política de Cidades”(de 2007 a 2015).

Naturalmente, com este exercício, interessa obter uma panorâmica geral, fazer um balanço dos números globais de investimento, aferindo as diferenças entre o que se propunha e o que efetivamente se concretizou, além do alcance dos objetivos, as analogias entre as experiências e/ou propostas, com especial destaque para o(s) modelo(s) organizacionais, os poderes (grau de autonomia) e as competências, o enquadramento superior (planeamento), os instrumentos (incluindo regimes de exceção), a dependência dos apoios institucionais (financiamento), identificando outras proveniências (formas de participação dos privados).

Por sua vez, ao ter sido possível acompanhar os acontecimentos, testemunhando o advento e a (crítica ou) falência de alguns modelos de intervenção, a que não foi alheia a questão da estabilidade governativa, da discussão pública ou da opinião de alguns especialistas, com a subsequente indefinição das prioridades (da Política de Cidades), ou (in)disponibilidade de recursos, devido à crise económica-financeira, agudizada em 2008, e subsequente pedido de assistência financeira, de 2011, obrigando a uma mudança de paradigma (em face da diminuição de recursos, paralisia da economia, quebra do consumo, etc).

Daí que, na reestruturação do Estado, muitos dos investimentos foram suprimidos ou objeto de cortes, sob o argumento da execução de reformas na administração pública. Se por vezes justificadas, outras obedeceram a meros circunstancialismos, destruindo recursos, sacrificando o capital humano existente, o conhecimento e as estruturas organizativas - indispensáveis à prossecução de futuros projetos?-, quer na área da reabilitação urbana quer na requalificação ambiental (zonas ribeirinhas, industriais, etc). É disso exemplo a Parque EXPO, que há muito se tinha emancipado da missão original (tornando-se inclusive numa empresa

exportadora de serviços), algumas SRUs (duas de três na capital) ou a EPUL, estrutura pioneira criada em 1971, embora não fosse exatamente uma empresa municipal (pessoa coletiva de direito público, em que o capital social é partilhado entre o Estado e o Município). Entre outros exemplos, como é o diferendo entre a Porto Vivo e o IHRU/Governo.

Mudanças que, em vez de irem no sentido do apoio direto aos grandes projetos, do seu financiamento a fundo perdido, são mais, e também por força das circunstâncias, ou estas matérias não constassem do memorando de resgate, pela via das alterações legislativas (havendo antecedentes, se recordarmos o NRAU de 2006, pensado para complementar o modelo das SRUs) nomeadamente no mercado de arrendamento (as alterações em vigor desde Novembro de 2012), nos processos administrativos (mais simplificação... em matéria de reabilitação), ou na fiscalidade, pela reforma da tributação dos bens imóveis (aproximando o valor dos imóveis antigos das avaliações recentes). Sem esquecer, por determinar a sua operacionalização, o Regime Jurídico de Reabilitação Urbana, (DL 307/2009, de 23 de Outubro) que veio flexibilizar o anterior modelo, dando-lhe maior versatilidade, traduzindo incentivos em benefícios fiscais. Redução do protagonismo direto do Estado, simplificação e regulação dos procedimentos administrativos passou a ser a tónica, o que é coerente com a polarização da maioria das situações, muito dependentes da iniciativa privada, a verificar-se ser suficiente a eliminação destes “bloqueios”. Até porque projecto urbano é essencialmente estratégia, refletida na seleção (pelo efeito indutor) e prioridade às intervenções cirúrgicas, criando as condições para uma gestão corrente das oportunidades, para o direcionamento do investimento público em infra-estruturas e (na requalificação do) Espaço Público.



# Formas Urbanas e Custo de Infraestruturas

**Frederico Moura e Sá<sup>1</sup>; Jorge CARVALHO<sup>2</sup>; Carina PAIS<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território, Universidade de Aveiro  
Campus Universitário de Santiago, 3810-193 Aveiro, Portugal  
+351 234 372 484, [fredericomsa@ua.pt](mailto:fredericomsa@ua.pt)

<sup>2</sup> Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território, Universidade de Aveiro  
Campus Universitário de Santiago, 3810-193 Aveiro, Portugal  
+351 234 372 484, [jcarvalho@ua.pt](mailto:jcarvalho@ua.pt)

<sup>3</sup> GOVCOPP, Universidade de Aveiro  
Campus Universitário de Santiago, 3810-193 Aveiro, Portugal  
+351 234 372 484, [pais@ua.pt](mailto:pais@ua.pt)

**Palavras-chave:** custo de infraestruturas; formas urbanas

## Enquadramento

Entre 2008 e 2011 foi desenvolvido um projeto de investigação alargado (financiado pela FCT e coordenado por Jorge Carvalho) intitulado “Custos e benefícios, à escala local, da Ocupação Dispersa” (CBOD). O projeto calculou e comparou custos (de solo, infraestruturas e mobilidade) e benefícios (apreço manifestado por cidadãos, através de inquérito) para diversas formas de ocupação (concentradas e dispersas).

Neste resumo, pretendemos apresentar sumariamente uma parte dos resultados dessa investigação, em particular os que permitem confrontar os custos da infraestrutura-local entre diversas formas de ocupação do território urbano.

## Definições elementares

Dada a natureza sinóptica deste resumo importa desde já avançar para uma definição clara e elementar dos principais conceitos que sustentam e informam o trabalho. Assim:

- Escala local identificada com conceito criado de Unidades Territorial de Base (UTB), próximo ao de bairro e ao de unidade de vizinhança.
- Infraestrutura, numa perspetiva abrangente, que inclui: rede viária e seus alargamentos funcionais; todas as redes/subsistemas técnicos de infraestruturas, nomeadamente, drenagem pluvial, abastecimento de água, esgotos sanitários, recolha de resíduos urbanos, iluminação

- pública, fornecimento de energia elétrica, fornecimento de gás, e serviços de telecomunicações; e ainda equipamentos, de educação, desporto, lazer, segurança social e saúde.
- Formas urbanas, modelos de ocupação do território urbano, reportados à História do Urbanismo e à ocupação real, incluindo formas de ocupação concentrada e de ocupação dispersa.

## **Crítérios e metodologia global adotada para cálculo de custos**

Para cada uma das infraestruturas os custos considerados contemplam custos de investimento (construção, aquisição, ou instalação inicial) e custos de gestão e conservação, reportando-se ambos a um período de 30 anos. Tratam-se de custos sociais (para a sociedade como um todo, não considerando impostos) aplicáveis a situações abstratas (médias).

Consideraram-se as diversas soluções técnicas possíveis, fixando mínimos de qualidade, delas decorrendo diferentes níveis de serviço de infraestruturas. Deste modo, foi possível comparar custos entre formas urbanas para um mesmo nível de serviço, mas também desenhar cenários alternativos para diferentes formas de ocupação, visando aproximações ao nível do custo/fogo (€/fogo/30anos).

A Infraestrutura Local (IL) é abordada sempre com detalhe, enquanto a Infraestrutura Geral só é considerada quando a IL dela faz usos diferenciados.

Na generalidade, adotou-se para cada uma das infraestruturas o seguinte percurso metodológico:

- Identificação das soluções técnicas-tipo admissíveis.
- Seleção de Sistemas-padrão a considerar como alternativas (sem prejuízo de poderem ter componentes comuns).
- Identificação das diversas componentes integrantes de cada Sistema; e identificação daquelas cujos custos é necessário conhecer para diferenciar sistemas.
- Abordagem de cada componente, perspetivando alternativas; descrição das correspondentes características, essencialmente capacidade de carga e condicionantes ou exigências funcionais; procura dos respetivos custos.
- Organização e visão de Custos/Sistema.

## Custos das infraestruturas / UTB-Padrão: principais resultados

O quadro seguinte traduz o custo das infraestruturas nas diversas formas urbanas (para nível de infraestruturização similar em todas).

INFRA-ESTRUTURAS	UTB - PADRÃO						
	OCUPAÇÃO CONCENTRADA				OCUPAÇÃO DISPERSA		
	Clássica, de edif. uni e bifuncionais	Clássica, de edifícios coletivos	Modernista, de edif. coletivos	Modernista, de edif. uni e bifuncionais	Linear, de edificação continuada	Manchas, de urbanizações pontuais	Uniforme, de edificação pontual
Densidade linearizada por UTB	19,2	28,5	40,8	10,4	7,5	5,3	1,5
Espaço público	3.881,8€	3.552,0€	3.583,5€	6.066,2€	8.243,3€	10.551,3€	26.406,2€
Rede pluvial	371,9€	244,1€	191,2€	379,3€	591,9€	406,4€	1.288,5€
Rede de en. eléctrica e ilum. pública	1.792,3€	1.098,0€	881,4€	3.678,2€	4.544,6€	4.778,4€	18.272,2€
Rede de abastecimento de água	781,9€	426,4€	314,3€	1.346,6€	1.691,6€	2.207,9€	6.108,8€
Rede de águas residuais	1.575,8€	1.208,0€	1.112,5€	1.979,6€	2.440,1€	2.884,9€	6.748,4€
Rede de gestão de RSU	1.728,1€	1.707,0€	1.699,5€	1.772,3€	2.691,3€	2.672,1€	3.083,0€
Rede de gás	392,5€	183,7€	128,7€	628,3€	900,9€	1.165,8€	3.465,7€
Rede de telecomunicações	446,3€	331,4€	226,4€	893,7€	1.708,8€	2.072,6€	6.695,2€
Acesso a eq. colectivos de escala local	159,0€	155,7€	183,1€	197,3€	912,3€	985,0€	1.189,0€
<b>CUSTO TOTAL</b>	<b>11.129,6€</b>	<b>8.906,3€</b>	<b>8.260,6€</b>	<b>17.136,7€</b>	<b>23.724,8€</b>	<b>27.724,4€</b>	<b>73.257,2€</b>

Quadro 1: Custos das infraestruturas (€/fogo/30anos) / UTB-Padrão.

Sinteticamente, a análise do Quadro 1 evidencia:

- O peso significativo do custo do espaço público em relação a cada uma das outras infraestruturas.
- A proximidade de custos (na ordem dos 10.000 €/fogo/30anos) entre as três primeiras UTB (concentradas, de formas urbanas clássicas e modernista de edifícios coletivos).
- O custo bem maior da forma concentrada de vivendas soltas (1,7 vezes superior às restantes concentradas).
- Que as UTB dispersas de base linear de edificação continuada e de manchas de urbanizações pontuais, apresentam custos de infraestruturização cerca de 2,5 vezes superiores ao custo das três primeiras UTB concentradas.
- O custo elevadíssimo (cerca de 7 vezes superior ao das três primeiras) da UTB dispersa uniforme de edificação pontual.

Importa sublinhar, que a ampla diferença de custos encontrada aponta para a necessidade de criar diferentes níveis de serviço em função das características e necessidades das diferentes formas de ocupação do território urbano.





# À procura da boa forma urbana

**Cláudia Campos dos REIS**

Câmara Municipal de Aveiro

Cais da Fonte Nova, 3800 Aveiro, Portugal

+ 351 918709592, c.camposreis@gmail.com

**Palavras-chave:** Desenho Urbano, Forma Urbana, Princípios

## Resumo

“A qualidade de um espaço deve-se ao efeito conjunto do lugar e da sociedade que o ocupa.”<sup>[1]</sup>

O trabalho de investigação desenvolvido centrou-se num percurso exploratório sobre a ‘boa forma urbana’. Esta procura visa, em último grau, conceber uma base de Princípios que podem conduzir à boa forma urbana e que servirá para análise de fenómenos e intervenções urbanas e as respetivas consequências na cidade.

Para tal, encetou-se uma pesquisa bibliográfica aprofundada sobre as perspetivas de diversos autores, quanto aos princípios e conceitos associados à Boa Forma Urbana. A partir da sistematização destes conceitos identificaram-se princípios da Boa Forma Urbana, adotando denominações que se apresentaram mais frequentemente ou que melhor sintetizam as questões em causa.

“Existe uma opinião generalizada de que a maioria dos espaços urbanos não chega sequer à medida do satisfatório – são incómodos, horríveis e sórdidos, como se fossem medidos com alguma escala de valores absolutos. Geralmente salvam-se desta imagem deprimente só alguns fragmentos do ambiente urbano (...). Se pudéssemos enunciar claramente as razões pelas quais opinamos assim, talvez fôssemos capazes de programar alguma mudança realmente efectiva.”<sup>[2]</sup>

A necessidade de sistematização dos conceitos relativos à boa forma urbana decorre da diversidade de opiniões e nomenclaturas usadas pelos diversos autores para descrever, a interpretação do que, para cada um, são os fatores basilares para a boa forma urbana. Para esta análise recorreu-se a leituras eruditas de compêndios e pensadores, procurando identificar princípios para a boa forma urbana selecionando, posteriormente, uma linguagem de referência.

Tendo como base de trabalho um quadro de sistematização dos aspectos

identificados como chave para o desenho urbano apresentado no “Compendium 1 – Urban Design”<sup>[3]</sup> sobre princípios de desenho urbano, alargou-se o âmbito da análise e elaborou-se um novo quadro que sintetiza e articula os contributos de diversos autores e documentos sobre esta matéria. Este novo quadro, ao agregar outras obras e autores, procura um alargamento do espectro de análise, para além do desenho urbano, em direção a uma sistematização de princípios e conceitos do que se entende como qualidades que dão origem à boa forma urbana.

Cada princípio daí decorrente é descrito e são definidos parâmetros para a operacionalização do mesmo, o que irá auxiliar em futuras análises. “Os parâmetros podem ajudar a ordenar uma investigação intelectual (...) de forma mais prática, podem usar-se para avaliar as cidades existentes, para mostrar onde os resultados são maus e onde se pode melhorar”.<sup>[4]</sup>

Como se faz a transição da ‘Boa forma urbana’ para o Desenho Urbano e vice-versa?

Ali Madanipour<sup>[5]</sup> (1997:19) defende que, levado a cabo seja pelo sector público ou pelo sector privado, o desenho urbano é o processo que modela e gera o espaço urbano. Esse espaço urbano irá, inevitavelmente, refletir os valores e aspirações dos que o produzem. Mathew Carmona e Steve Tiesdell<sup>[6]</sup> definem desenho urbano como: “the making of places for people”. Mais precisamente viam-no como o processo de fazer melhores lugares para as pessoas do que seriam produzidos de outra forma. Para Gordon Cullen o desenho urbano é a “arte da relação”, este autor apresenta a “visão serial” como a preocupação fundamental para o urbanista <sup>[7]</sup> Verifica-se, pois, que cada um dos primeiros pensadores da cidade se centrou numa faceta da cidade construída. Para Sitte ou Bacon a proporção, abertura ou fechamento, penetração em altura, o ascendente ou descendente apresentam-se como fatores principais de análise. Já Lynch valoriza as vias, os limites, cruzamentos, pontos marcantes e bairros. A urbanidade de Jacobs centra-se nas ruas através da combinação de mistura de usos, ‘fine grain’, densidade e permeabilidade. Norbert-schulz encontra significado nas referências à história, mitos e natureza em edifícios e paisagens.<sup>[8]</sup>

A visão integradora da teoria de desenho urbano defendida por Sternberg<sup>[9]</sup> (2000:41) poderá “ajudar a fazer, reparar, ou preservar os aspetos do ambiente que os mercados puros, de outra forma, iriam minar através da fragmentação e da comodificação. Para Trancik<sup>[10]</sup> “O ato mais básico no desenho urbano deve ser o estabelecimento do quadro de ‘regras’ para as ruas, praças, e espaços abertos antes do desenho de edifícios individuais. (...) também deve exprimir as regras de escala, e carácter para fazer ligações coerentes e visíveis entre os novos e os velhos usos, edifícios e atividades.”

Estas apresentam-se como algumas das perspetivas analisadas e, cuja diversidade justifica uma sistematização para favorecer uma compreensão global. Neste sentido, é de sublinhar, que os conceitos extraídos dos trabalhos dos autores revistos entendem-se como fontes de visão pessoal – como inspiração para fazer melhor e não como dogmas ou receitas.

A investigação conduz, entre outras, à conclusão de que os princípios para a boa forma urbana devem ser usados com flexibilidade sustentada num entendimento profundo, e na análise da sua base, justificações em inter-relações, e o contexto ao qual serão aplicados.

## Referências

- [1] Lynch, K. (1981), *La buena forma de la ciudad*, Gustavo Gili, Barcelona, pp.88
- [2] Lynch, K. (1981), *La buena forma de la ciudad*, Gustavo Gili, Barcelona, pp.9
- [3] English Partnerships (2000), *Compendium 1 - Urban Design*, English Partnerships, London, pp.13
- [4] Lynch, K.(1981), *La buena forma de la ciudad*, Gustavo Gili, Barcelona, pp.226
- [5] Madanipour, A. (1997), "Ambiguities of urban design", in Carmona, M., Tiesdell, S. (2007), *Urban Design Reader*, Architectural Press, Oxford, pp.19
- [6] Carmona, M., Tiesdell, S. (2007), *Urban Design Reader*, Architectural Press, Oxford, pp.1
- [7] Cullen, G. (1961), "Twonscape: introduction" in Carmona, M., Tiesdell, S. (2007), *Urban Design Reader*, Architectural Press, Oxford.
- [8] Sternberg, E. (2000), "An integrative theory of urban design", in Carmona, M., Tiesdell, S. (2007), *Urban Design Reader*, Architectural Press, Oxford, pp.39
- [9] Sternberg, E. (2000), "An integrative theory of urban design", in Carmona, M., Tiesdell, S. (2007), *Urban Design Reader*, Architectural Press, Oxford, pp.41
- [10] Trancik, R. (1986) "what is Lost Space", in Carmona, M., Tiesdell, S. (2007) *Urban Design Reader*, Architectural Press, Oxford, pp.69



# São Paulo e o Estatuto da Propriedade de Terras Português

**Lucia Noemia SIMONI**

Doutora pela Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo;  
Especialista em Meio Ambiente – Arquiteta da Secretaria do Verde e do Meio Ambiente da  
Prefeitura do Município de São Paulo

Rua Doutor José de Queiros Aranha, n. 165, ap. 1404, São Paulo, CEP: 04106061, Brasil  
055-11-3876-3275, simoni.lucia@gmail.com

**Palavras-chave:** arruamento, renovação

## Resumo

Ao longo dos três séculos de colonização portuguesa que precederam a constituição do Brasil independente, uma das influências incidentes no meio urbano, foi a decorrente do estatuto colonial português da propriedade de terras.[1]

Na Colônia, a apropriação privada fundou-se no princípio de domínio absoluto da Coroa portuguesa sobre todas as terras coloniais. A propriedade particular derivava do domínio real por intermédio de concessões de uso, as sesmarias. Após a Independência, a Coroa brasileira manteve o domínio absoluto sobre todas as terras, deixando em suspenso a regulação das concessões de terras até então definidas pelas Ordenações do Reino Português. Apenas em 1850, o governo brasileiro regulamentou a propriedade de terras, instituindo a compra e venda como forma privada de apropriação de terras, deixando, porém, para posterior regulamentação a apropriação de terras no âmbito dos rocios municipais. No Município de São Paulo até a segunda década do século XX, ainda constatava-se a concessão de terras municipais a particulares.[2]

O ordenamento jurídico português das terras da Colônia delegou aos Conselhos, depois câmaras municipais, o poder de distribuição de terras no âmbito de seus municípios e posteriormente nos territórios leigos, definidos como rocio das vilas e cidades. As câmaras tiveram um papel decisivo na expansão das povoações, vilas e cidades, bem como na ordenação social do espaço territorial. No plano executivo, as câmaras adquiriram a atribuição exclusiva de proceder ao arruamento de terras, e assim determinar a localização e abertura de ruas, caminhos e estradas, e o desenho e

dimensões das datas de terras, destinadas à apropriação privada por meio de concessões de uso.[3]

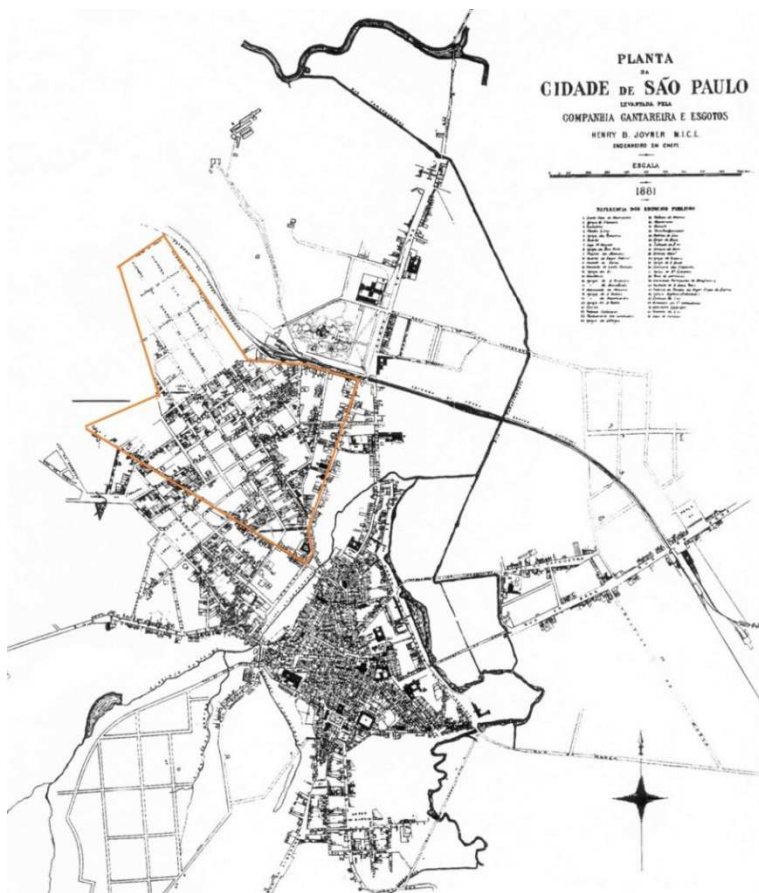
Em seus primórdios e até o princípio dos período republicano, a forma urbana das cidades brasileiras foi se estabelecendo, por hábito e costume, por regulamentos e por força de injunções políticas e econômicas. Sua realização decorreu dos procedimentos das câmaras e seus arruadores, sob influência da prática das concessões de datas de terras de origem portuguesa. No caso do Município de São Paulo predominou a forma urbana caracterizada pela grande extensão das quadras e a divisão em lotes com pequena dimensão de testada e grande profundidade, decorrente do maior valor atribuído à face para a rua.[4]

A comunicação pretende analisar o caso específico de porção central do Município de São Paulo, que teve sua formação urbana a partir de meados do século XIX. Situada junto à ferrovia e contemplada com a Estação da Luz e a Estação Júlio Prestes e se estendendo até a Avenida São João, a área de grande significado urbano, já se encontrava quase totalmente arruada em grelha ortogonal e parcelada em grandes lotes, ao final do século XIX (Mapa 1). Nas primeiras décadas do século XX, sofreu intervenções com alargamento de ruas e substituição de edificações. Um processo mais acentuado de substituição de edificações por prédios residenciais e comerciais de vários pavimentos teve lugar nos anos 1960, com algumas alterações nas divisas de lotes.

Atualmente, a área é objeto de inúmeras intervenções públicas capitaneadas pela questão cultural, tais como o projeto Monumenta, Pinacoteca do Estado, Museu da Língua Portuguesa, Estação Pinacoteca, Sala São Paulo (Sala de Concertos), Estação intermodal Luz, e mais recentemente a Operação Urbana Consorciada Nova Luz, a implantação do Complexo Cultural Luz –, dentre outras. Os governos estadual e municipal, ao longo da última década vem promovendo e planejando uma renovação ampla que também incorpora as práticas imobiliárias presentes em toda a cidade, ou seja, a da substituição de edificações existentes – comércio, serviços e moradia - por novos edifícios, frequentemente com altura variando entre 25 a 30 pavimentos, em geral, destinados a um público com faixa de renda superior à atual. [3]

A questão a ser examinada a partir da renovação urbana em curso, que desconhece a morfologia que teve origem na prática da concessão de terras pela Câmara Municipal, remete-se as suas consequências socioambientais, sobretudo aquelas relativas aos históricos problemas de drenagem urbana com recorrência de pontos de alagamento na área, bem como a gentrificação social ao não qualificar a manutenção da população usuária e moradora

atual. A definição do perímetro em estudo teve por base os croquis de quadras da Secretaria Municipal das Finanças que permitem conhecer as dimensões dos lotes, além de atender aos objetivos da pesquisa.[4] O perímetro traçado sobre imagem Google com data de 2008 (Mapa 2) é descrito pelo polígono constituído pelo eixo viário que acompanha a linha férrea, até a Rua General Couto de Magalhães. Deste ponto segue até o cruzamento com a Avenida Ipiranga e desta segue pela Avenida São João, em direção à Avenida Barão de Campinas até encontrar a Alameda Eduardo Prado alcançando o ponto inicial junto a Alameda Cleveland.



Mapa 1: Planta da Cidade de São Paulo levantada pela Companhia Cantareira e Esgotos Henry B. Joyner M. I. C.I. engenheiro chefe, 1881”



Mapa 2: Perímetro indicativo da área em estudo. Imagem de satélite Google dezembro/2008.

## Agradecimentos

O Comité Organizador do PNUM 2013 reconhece o apoio do Prof. José António Tenedorio doeGEO, Centro de Investigação em Geografia e Planeamento Regional da Universidade Nova de por ter permitido o uso deste modelo concebido originalmente por si.

## Referências

- [1] Marx, Murillo (1991), *A Cidade no Brasil – Terra de Quem?*, Edusp/Nobel, São Paulo.
- [2] Silva, Lúcia Osório (1996), *Terras Devolutas e Latifúndio – efeitos da Lei de 1850*, Editora da UNICAMP, Campinas.
- [3] Simoni, Lucia Noemia (2002), *O Arruamento de Terras e o Processo de Formação do Espaço Urbano no Município de São Paulo. 1840 – 1930*, Tese de Doutoramento, pp. 52-90, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- [4] Idem Simoni, Lucia Noemia, (2002), pp.121-151.



# Contributos para uma metodologia de avaliação ex-ante de modelos perequativos para diferentes configurações urbanas

João CARVALHO<sup>1</sup>; Nuno Norte PINTO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Coimbra  
Rua Luís Reis Santos, Pólo II da Universidade, 3030-788 Coimbra, Portugal  
joamrcarvalho@gmail.com

<sup>2</sup>Centro de Política de Solo e Valoração, Universidade Politécnica da Catalunha  
Av. Diagonal, 649, 4a planta, 08028 Barcelona  
nenpinto@gmail.com (autor correspondente)

**Palavras-chave:** perequação urbanística, avaliação, implementação de planos

## Resumo

O planeamento do território é uma actividade complexa que envolve diversos agentes e implica o estabelecimento de orientações e acções com vista a atingir os objectivos da sociedade considerando o território como um todo, tendo em conta simultaneamente os interesses publico e privado, em particular dos proprietários do solo.

A integração do binómio planeamento/implementação tanto nos processos de planeamento como na implementação dos planos é um pilar do sucesso destes últimos. Um dos instrumentos legais disponíveis para abordar este requisito é o modelo de compensação perequativa de benefícios e encargos urbanísticos introduzido na lei portuguesa pelo Decreto-Lei 380/99 para garantir a equidade no tratamento dos proprietários no âmbito das operações urbanísticas. No entanto, mais de uma década passou sobre a introdução da perequação na lei do planeamento e a utilização deste instrumento ficou, numa opinião muito comum entre diversos agentes de planeamento, aquém das expectativas.

Este artigo apresenta os primeiros trabalhos e resultados de uma investigação que pretende desenvolver uma metodologia de avaliação ex-ante deste instrumento de planeamento para analisar o potencial da aplicação deste instrumento face a novos planos. Será apresentado um conjunto de diferentes casos teóricos que ilustram diferentes configurações urbanas, tendo como parâmetros a estrutura fundiária, o desenho urbano e os custos/benefícios decorrentes da implementação das soluções

urbanísticas. Estes modelos teóricos serviram para constituir uma tabela de classificação de um conjunto alargado de planos de pormenor aprovados e que contemplam métodos perequativos para a implementação de sistemas de compensação.

**“Morfologia Urbana e Riscos Naturais”  
Coordenada pelo Prof. Lusitano Santos**

**”Urban Morphology e Natural Risks”  
Coordinated by Prof. Lusitano Santos**



# **Crises e Catástrofes (ditas) Naturais. Reflexões a Partir de Alguns Casos Registados em Coimbra**

**REBELO, Fernando**

Professor Catedrático – Departamento de Geografia da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra e Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, CEGOT  
Largo da Porta Férrea, 3004-530 COIMBRA, PORTUGAL  
Telef. 00351239859900, 00351962404588 Endereço Email: fsrebelo@ci.uc.pt

**Palavras-chave:** Catástrofe, Coimbra, Crise, Ordenamento do Território, Risco, Vulnerabilidade.

## **Resumo**

No contexto da teoria do risco, tal como tem sido entendida na escola geográfica de Coimbra, salientar-se-ão algumas crises verificadas na cidade e arredores.

As mais frequentes correspondem a inundações do Mondego e a incêndios florestais de grandes proporções. Não se pode negar a sua relação com as características climáticas e geomorfológicas favoráveis ao seu desencadeamento, mas também não se pode minimizar a influência humana. No primeiro caso, através de vulnerabilidades, por vezes, antigas e difíceis de resolver, outras vezes, recentes, resultantes da confiança que se foi ganhando em função de grandes obras de engenharia. No segundo caso, através de factos a diversos níveis, desde a evolução histórica da floresta à mão humana, descuidada ou criminosa, passando pela ausência generalizada de um ordenamento eficaz.

Mas há outras crises a ponderar. Os ventos fortes têm-se manifestado sempre, mas nos últimos tempos parecem criar mais problemas. As chuvas intensas que desencadeiam cheias rápidas ou simples alagamentos também vão criando, localmente, algumas situações de crise. Movimentos de vertente também são registados em ligação com chuvas prolongadas – desabamentos e deslizamentos têm-se verificado de modo repetitivo em certos locais, mas a sua gravidade não pode ser comparada com o que se passa noutras regiões do globo, com climas e solos bem diferentes dos nossos.

Por fim, talvez a mais assustadora das crises – a crise sísmica. Felizmente com poucos registos de gravidade, apesar da existência de algumas condições favoráveis, os sismos não ocorrem com frequência na região.

Mas um forte sismo que venha a ocorrer poderá ter consequências graves. Poderá mesmo ser uma catástrofe.

## Introdução

No contexto da teoria do risco, tal como ela tem sido entendida na escola geográfica de Coimbra [1] [2] [3], podemos destacar algumas crises de componente natural verificadas na cidade e arredores.

As mais frequentes e importantes ao longo da História correspondem a inundações originadas pelas cheias do Rio Mondego. Mas também os incêndios florestais de grandes proporções, que ocorrem por vezes na região, podem atingir Coimbra, direta ou indiretamente. Não se pode negar a relação que estas crises têm com os processos potencialmente perigosos (*hazards*) ligados às características climáticas, de base, ou meteorológicas, de pormenor, e geomorfológicas favoráveis ao seu desencadeamento. Do mesmo modo, não se pode minimizar a influência humana na sua ocorrência. No primeiro caso, através de vulnerabilidades, por vezes, antigas e difíceis de resolver, outras vezes, recentes, resultantes da confiança que se foi ganhando em função de grandes obras de engenharia. No segundo caso, através de factos a diversos níveis, desde a evolução histórica da floresta até à mão humana, descuidada ou criminosa, passando pela ausência generalizada de um ordenamento eficaz.

Mas há outras crises a ponderar. Os ventos fortes marcaram a memória coletiva com uma crise importante por meados do século XX, mas nos últimos tempos voltaram a criar alguns problemas. As chuvas intensas, criando situações de cheias rápidas (*flash floods*) ou simples alagamentos localizados, também vão oferecendo algumas situações de crise. Movimentos de vertente também são registados em ligação com chuvas prolongadas – desabamentos e deslizamentos têm-se verificado de modo repetitivo em certos locais, mas a sua gravidade não pode ser comparada com o que se passa noutras regiões do globo, por exemplo com climas tropicais ou subtropicais e, por isso, também, com solos bem diferentes dos nossos.

Por fim, merecerá referência talvez a mais assustadora das crises – a crise sísmica. Felizmente com poucos registos de gravidade, apesar da existência de algumas condições favoráveis, os sismos não ocorrem com frequência na região. Mas um forte sismo que venha a ocorrer poderá ter consequências graves, podendo mesmo ganhar a dimensão de catástrofe. Felizmente, têm sido raras as verdadeiras catástrofes naturais no nosso país [4] [5] [6].

## Cheias do Mondego e inundações urbanas

Há uma longa história de crises provocadas pelas cheias do Mondego tanto nos seus campos como na cidade de Coimbra. Inundações importantes ocorreram em épocas mais quentes e, por vezes, talvez mais húmidas, como, por exemplo, nos séculos XV e XVI. Desapareceram casas e aldeias, igrejas e mosteiros. Em Coimbra, ficaram bem documentados casos como os do Convento de São Domingos, do Convento de Santa Clara e da Igreja de Santa Cruz.

Frei Luís de Sousa, na sua *História do Convento de São Domingos* (1227-1546), dizia, referindo-se ao tempo da construção, nos inícios do século XIII, que “o rio naquela idade corria fundo e alcantilado” [7]. Também em Coimbra, mas na margem esquerda, o Convento de Santa Clara (Santa Clara-a-Velha) continua como paradigma – construído na planície aluvial, já depois do anterior (fins do século XIII), porque as cheias, então, não seriam frequentes, rapidamente começou a sofrer os seus efeitos, até que se revelou absolutamente necessário abandoná-lo e construir um que o substituísse (Santa Clara-a-Nova) – séculos XVII e XVIII [8]. O assoreamento era muito grande. As cheias continuaram a acontecer, mesmo nos tempos que se sabe terem sido frios, no século XVIII, tornando-se frequentes e, por vezes, catastróficas nos séculos XIX e XX. Quanto à Igreja de Santa Cruz, também se sabe que, quando foi construída, tinha quatro degraus para subir, mas que no século XX, antes das obras de rebaixamento da Praça 8 de Maio, tinha sete degraus para descer, ou seja, a sucessão das inundações na baixa da cidade levou a que a sua área envolvente subisse com a carga sólida que as águas da cheia abandonavam. Com dados recolhidos até antes da publicação do seu trabalho, Alfredo Fernandes Martins considerou os caudais do Mondego oscilando entre 0 e 3000 m<sup>3</sup> por segundo [7]. Hoje, todavia, considera-se que na cheia de 1948, apontada como a maior do século XX em Coimbra, os caudais ultrapassaram os 4100 m<sup>3</sup> por segundo na Ponte de Santa Clara (4167, segundo estimativas recentes [9], sabendo-se que as águas inundaram a Avenida Emídio Navarro no dia 29 de janeiro [10]).

A construção da Barragem da Aguieira trouxe a esperança a muitos. No respeitante aos campos do Mondego, o *Diário de Coimbra* chegou mesmo a publicar um suplemento especial com um trabalho, apoiado em grande fotografia de uma das inundações, que se intitulava “O pesadelo acabou” (4 de fevereiro de 1982). Mas nem todos tinham esperança que isso viesse a ser verdade. Fernandes Martins dizia, então, que lhe “dava vinte anos”. A realidade mostrou que, 19 anos depois, os campos do Mondego voltaram a

ser inundados como já quase ninguém recordava. No centro da cidade, o Choupalinho e as ruas próximas (fot. 1 e 2), da margem esquerda, ficaram cheios de água e, para jusante, a parte ocidental da cidade e arredores periurbanos, tal como o concelho de Montemor-o-Velho, junto ao rio, foram gravemente afetados. Em Montemor, todavia, mantinham-se riscos de inundação, que já se haviam manifestado em 1996, contrariando a ideia de segurança propagada em 1982. Embora em menor grau, também havia riscos em Coimbra – bastava pensar nos caudais do Ceira, que não eram controlados pela Aguieira. A própria barragem teria de abrir as comportas quando a água subisse além do nível de segurança. E o Mondego, com alguns dos seus afluentes, drena a Cordilheira Central, onde as precipitações anuais médias ultrapassam os 2500 mm – as médias resultam de valores de 30 anos onde se encontram anos com maiores e anos com menores quantidades...As cheias de 2000-2001 ficaram-se por caudais de pouco mais de metade do que haviam sido os de 1948...

Recentemente, voltaram a registar-se pequenas cheias (enchentes, como antigamente se dizia em Coimbra). Tendo sido feito um arranjo urbanístico muito agradável na planície aluvial ou, como prefiro dizer, na planície de inundação, o chamado Parque Verde do Mondego, verificaram-se inundações de pouca monta, mas impeditivas da circulação de pessoas e do funcionamento de esplanadas de cafés e restaurantes. Na edição de 1 de abril de 2013, o Diário de Coimbra publicava na primeira página uma fotografia da margem esquerda intitulada “Mondego está fora das margens há já alguns dias em pleno Parque Verde do Mondego” e na última página duas fotografias, uma das quais sob o título “Esplanada continua completamente alagada”, referindo-se à margem direita. Na notícia em que se integram as fotografias fala-se de caudais “por volta dos 900 metros cúbicos por segundo”, mas adverte-se para “as variações dos caudais dos afluentes do Rio Ceira, a montante de Coimbra” (e porque não do próprio Ceira?) que terão levado “a Proteção Civil a avisar para a possibilidade de ‘um aumento do caudal do Rio Mondego até aos 1200 m<sup>3</sup>/s’”. Não foi a primeira vez que o Parque Verde foi inundado – trata-se mesmo de uma situação recorrente, que ainda dois meses e meio antes tinha acontecido (19 de Janeiro, cfr. *Diário de Coimbra*, 20 de janeiro de 2013, p. 2).

O facto de se ver o Mondego a galgar as margens em plena cidade com caudais tão afastados do máximo (3000 m<sup>3</sup>/s) apresentado por Fernandes Martins e ainda mais do valor estimado para a cheia de 1948 (4167 m<sup>3</sup>/s), acima referidos, leva-nos a pensar na importância que o açude-ponte tem tido para a deposição de sedimentos no leito ordinário, fazendo-o subir, isto é, retirando-lhe profundidade – não é só o barco turístico que sofre com



isso, quase ficando impossibilitado de circular. Curiosamente, o nome desse barco, “Bazófiás”, corresponde à palavra que o povo de Coimbra utilizava para o Rio Mondego que tantas vezes ameaçava, mas que, nem sempre galgava as margens. Mas a cada ameaça corresponde também a deposição de muita carga sólida no leito ordinário. O desassoreamento, insistentemente solicitado, e, desde há pouco, anunciado para breve, é absolutamente necessário.

## **Incêndios de interface urbano-florestal**

Dir-se-á que existe risco de incêndio florestal desde que exista floresta, isto é, desde que exista matéria combustível. Com a ignição haverá fogo. E o fogo é um processo potencialmente perigoso (*hazard*), para o qual poderemos alinhar vários tipos de vulnerabilidade, como sejam, antes de mais, as próprias árvores (que têm sempre algum valor económico), mas igualmente pessoas, barracas de madeira, casas e outras construções no interior ou ao lado da floresta, agricultura ou pecuária ao lado da floresta etc. O risco será grande ou muito grande se houver condições meteorológicas favoráveis (temperaturas elevadas, baixa humidade relativa, vento moderado a forte).

O perigo instala-se se houver ignição (através de fósforos, isqueiros, cigarros, foguetes, etc.) que inicie um fogo. Logo detetado, o fogo pode ser rapidamente dominado e o perigo passa. Quando o fogo avança, se o homem não o consegue controlar, manifesta-se o risco com toda a sua complexidade. O perigo atinge o limiar da crise.

A crise será gerida com maior ou menor dificuldade e as suas consequências poderão ser mais ou menos profundas.

Depois de dominado o incêndio, a crise continuará com múltiplas manifestações no tempo até se regressar à situação anterior. Se houve mortos, ninguém os substituirá. Se se perderam casas, passará muito tempo até ser possível reconstruí-las e, ainda mais, recomeçar a vida. E as árvores? Há as que ficam totalmente perdidas, em cinzas. Há as que se podem cortar e aproveitar parcialmente. Há as que recuperam por si. Quanto à reflorestação, quantos anos demorará? Dependerá, certamente de muitos fatores.

2005 foi ano de grandes incêndios [11]. No dia 22 de agosto de 2005, por exemplo, Coimbra foi atingida por um fogo florestal que durava já há vários dias. Com o apoio de fotografias tiradas de noite a partir do Penedo da Saudade para leste (fot. 3), que circularam pela *Internet*, no estrangeiro chegou mesmo a dizer-se que Coimbra estava a arder (assim me disseram

em Stavenger, Noruega, ao princípio da manhã daquele dia). O fogo tinha-se iniciado no concelho de Vila Nova de Poiares e avançava para oeste em função dos ventos secos que sopravam de leste. Condições de tempo favoráveis e topografia acidentada, que dificultavam o combate, fizeram-no aproximar de Coimbra. Que se saiba, foi o mais terrível fogo que chegou aos limites orientais da cidade, destruindo total ou parcialmente árvores na Mata de Vale de Canas, criando numerosas situações de pânico e atingindo algumas casas bem mais a ocidente, desde o Tovim ao Chão do Bispo e ao Areeiro. Foi um incêndio florestal assustador, destruidor e difícil de combater, que se enquadra perfeitamente no conceito de “incêndio de interface urbano-florestal”. Casas urbanas encostadas a árvores de grande porte ou mato seco em quintais são fatores favoráveis à propagação do fogo da floresta para as casas da cidade. O afastamento das casas de habitação da floresta é desde há muito aconselhado como medida preventiva. No entanto, quando o vento se apresenta com rajadas de 70-80 km/h pode lançar ramos incandescentes a distâncias consideráveis. Inquéritos realizados na sequência deste incêndio demonstraram que houve situações de grande perigo a mais de 10 km para oeste de Coimbra.

Alguns anos antes, um incêndio do mesmo tipo, mas de menores proporções, com grande intensidade entre as 2 e a 4 da manhã, fez avançar o fogo, de leste para oeste, por diversos quintais entre o Chão do Bispo e a área da Solum à Casa Branca. Tive a oportunidade de assistir ao modo calmo como alguns habitantes apagavam os focos de incêndio e outros regavam portas, janelas e telhados. Vi como “explodiam” eucaliptos quase encostados ao Seminário dos Combonianos, no Areeiro. O vento, também com rajadas fortes, projetava ramos incandescentes para o Pinhal de Marrocos onde os bombeiros conseguiram chegar a tempo de vencer o combate.

Mais recentemente, a 18 de setembro de 2012, um incêndio florestal, a leste de Coimbra, que veio a desenvolver-se a partir das 16 horas, apesar de mais localizado, fez despertar os medos que se compreendem depois da experiência de 2005. Para quem o observava a partir do bairro residencial da Solum, aparentemente, atingiu o máximo entre as 18 e as 19 horas (fot. 4). De muito menores dimensões que os anteriores, acabou por ser facilmente combatido com o apoio de meios aéreos, não tendo atingido a cidade.

Não há dúvidas de que a parte oriental da cidade é uma área de risco de incêndio de interface urbano-florestal e que o risco se agrava no verão, em especial, perante condições de muito calor, baixa humidade relativa e vento de leste. Mas também não há dúvidas de que nestas condições não basta ter

as casas afastadas 200 metros das árvores ou cuidar muito bem dos quintais. Terá de haver uma boa rede de bocas de incêndio, com manutenção e controlos frequentes, para utilização rápida dos bombeiros, mas também é necessária uma boa consciência do risco nos habitantes, que lhes permita defender os seus bens durante uma crise, sem pânico e com eficiência. Com muita experiência neste tipo de incêndios florestais, Miguel Castillo e Luís Correa propõem, todavia, uma boa prevenção para que a crise, se acontecer, seja minimizada. Assim, falam sobre “a intervenção da população nos trabalhos de manuseamento da vegetação combustível”, mas também sobre “a concentração de trabalhos de limpeza em áreas periféricas, a construção de corta-fogos ‘perimetrais’ com maquinaria pesada, a poda, o desbaste e o transporte dos resíduos a cargo dos municípios e a adaptação de barreiras corta-fogos em combinação com fins estéticos e paisagísticos” [12].

Nos casos acima referidos, fala-se sempre de ação direta do incêndio florestal sobre áreas urbanas. Mas há que ter em conta também as ações indiretas, em especial, as que se relacionam com fumos. Na sequência de um incêndio a leste de Coimbra é natural que a cidade cheire a fumo, mais ou menos fortemente, e fique suja com restos de vegetais queimados. Há, todavia, na memória de alguns, o nevoeiro negro que atingiu Coimbra no fim de tarde de 23 de julho de 1993 [13]. Quando a mudança de rumo do vento de quadrante norte para quadrante de oeste ajudou os bombeiros a terminar com o incêndio florestal que há vários dias atingia a Serra da Boa Viagem, chegou a Coimbra ar húmido com fumos que tirou visibilidade para a circulação automóvel, a ponto de obrigar à utilização dos faróis três horas antes do habitual naquela época do ano, e que obrigou a calafetar, com panos e toalhas, janelas e portas de muitas casas onde o ambiente começava a tornar-se irrespirável. Uma crise inesperada a 40 km de distância da área onde o incêndio era finalmente vencido.

## **Outros riscos pontualmente importantes**

### ***Ventos fortes***

Há muito tempo que não se falava do “ciclone” de 1941. Mas os ventos fortes que se fizeram sentir na madrugada e manhã do dia 19 de janeiro de 2013 numa grande parte do litoral do centro do país levaram os mais antigos a recordar o trágico dia 15 de fevereiro de 1941 que, pelas consequências que estudos em curso têm vindo a revelar já começa a caber na categoria de catástrofe – milhões de árvores destruídas, serviços de distribuição de

eletricidade e de telefones gravemente prejudicados, casas destelhadas e sem clarabóias, e, pior do que tudo, talvez mais de 100 mortos no conjunto do país [14].

Os ventos de 19 de janeiro não atingiram a velocidade dos do “ciclone”, que, pelo menos no Porto, se pensa que poderão ter ultrapassado os 160 km/h. Mas terão atingido os 140 no litoral, nas proximidades de Mira. Em Coimbra falou-se em rajadas de 100, mas alguns dos problemas observados fazem pensar em mais. Aguardam-se estudos aprofundados sobre estes ventos de “ciclogênese explosiva” para saber um pouco mais. No entanto, os problemas, em termos de destruição de árvores foram muitos. E a cidade de Coimbra sofreu bastante, como os órgãos de comunicação social informaram. Primeiro, por causa dos condicionalismos de trânsito, com árvores caídas nas faixas de rodagem. O *Diário de Coimbra* do dia 20 mostrava fotografias de uma completamente atravessada na Rua de Tomar, por trás da Penitenciária, e de outra “a caminho de Vale de Canas”, mas já mostrava também uma fotografia do Parque Manuel Braga. No texto da notícia, e só no que respeita ao interior da cidade, salienta-se que “o Jardim da Sereia foi verdadeiramente arrasado pelo mau tempo” e que “no Parque Manuel Braga, uma árvore de grande porte não resistiu e tombou literalmente”. Era ainda cedo para saber dos estragos na Mata do Jardim Botânico, que foram, no mínimo, impressionantes. Como também choveu muito, foram noticiadas pequenas inundações, embora se destacasse, com fotografia, apenas a das esplanadas do Parque Verde. Felizmente, apesar de todos os prejuízos, não eram assinaladas vítimas. Tive a oportunidade de observar que o trânsito na cidade e arredores sul era diminuto a meio da manhã e talvez isso resultasse, pelo menos em parte, dos avisos específicos sobre ventos muito fortes que se esperavam até às 11 horas. Todavia, a sul de Coimbra, já perto do meio-dia, ainda caiu uma árvore no IC2, na área de Condeixa, que cortou completamente o trânsito automóvel, e na auto-estrada A13 a essa hora ainda se viam eucaliptos a dobrar quase até ao chão. Ventos fortes, sem dúvida bem mais fortes do que os anteriores, são os que se relacionam com tornados. E estes não se podem prever com precisão. Já não será mau avisar sobre a existência de condições favoráveis para que se formem. Ora, eles também podem ocorrer em Coimbra. Recordo um, entre os vários que têm sido detetados no nosso país, em regra por terem criado um cortejo de prejuízos.

Tinha já estudado, em 1978, as consequências de um tornado ocorrido nas proximidades de Condeixa [15], quando, no dia 6 de março de 1991, à tarde, tomei conhecimento de que um fenómeno de tipo tornado passara em Coimbra, à hora do almoço. Este pormenor significava que, felizmente,

havia pouca gente nas ruas atingidas. Na verdade, este, que foi um pequeno tornado, terá começado perto do Portugal dos Pequenitos e atingiu parte do Estádio Universitário, onde dobrou até ao solo uma parte da vedação de ferro e arame, o que verifiquei pessoalmente, pouco depois. Seguiu pela Escola Silva Gaio, onde criou problemas no refeitório, atravessou o Mondego, fez voar telhas de alguns barracões da Estação Nova (CP), assustou algumas pessoas no cruzamento do Arnado, arrancou quatro cedros à porta do cemitério da Conchada e terminou, dividindo-se em dois ramos, no vale de Coselhas. Era fácil acompanhar-lhe o rasto, através da observação dos estragos, que completei com informações de várias pessoas. O fenómeno é assustador, mas muito localizado, pelo que pode desencadear-se em áreas não habitadas, acabando sem deixar grandes consequências. No entanto, quando afeta áreas habitadas, pode matar, como foi o caso do que ocorreu em Castelo Branco, a 6 de novembro de 1954 e que tirou a vida a cinco pessoas, três das quais alunos do Liceu que saíam das aulas para almoçar. Tudo depende da força do tornado (*hazard*) e das vulnerabilidades existentes.

### **“Flash floods”**

Entre as várias cheias ou inundações rápidas, muitas vezes conhecidas pela designação anglófona de *flash floods*, que se registaram em Coimbra, nos últimos 25 anos, uma foi objeto de estudo geográfico [16], tendo-se salientado, então, que a ocorrência correspondeu a uma precipitação de 93,1 mm em menos de 24 horas, ou seja, na noite de 21 para 22 de dezembro de 1989. Também se fez um estudo de outra, com maior dimensão espacial, no Alentejo, no outono de 1997 [17], onde se verificaram algumas vítimas mortais. Nenhuma destas crises, todavia, atingiu proporções de catástrofe, em perdas humanas e prejuízos materiais como a que se verificou na noite de 25 para 26 de novembro de 1967 na região de Lisboa, especialmente a norte e a oeste. Ilídio do Amaral publicou logo uma nota importante sobre a ocorrência, as suas causas e as suas consequências [18]. Quando, dias depois, terminaram as informações sobre o número de mortos, já se tinham ultrapassado os 400. Depois, continuaram a encontrar-se cadáveres, mas o verdadeiro número nunca foi revelado, talvez porque também nunca tenha sido conhecido com exatidão. Mais de 500, sem dúvida. Ou 700, como vai sendo escrito agora? Nunca se saberá. A quantidade de chuva registada na estação meteorológica do Monte Estoril foi de 60 mm das 20 às 21 horas de 25, num total de 158,7 mm entre as 10 da manhã de 25 e as 10 da manhã do

dia 26. Muitos problemas relacionados com vulnerabilidades foram desde logo salientados por Ilídio do Amaral [1] [2] [4].

Em Coimbra, não parecem existir nem condições climáticas e de relevo, nem vulnerabilidades favoráveis a tão grande catástrofe.

O risco de inundações rápidas em meio urbano tem uma base natural que é a chuva intensa, agravada pelo escoamento muito rápido das águas pluviais por ruas de grande declive (*hazard*), e uma componente humana que é a presença das pessoas, o mobiliário urbano, as caves e os pisos térreos de casas de habitação e lojas, as garagens, etc. e cabe na noção de vulnerabilidade. Dir-se-á que uma eficaz rede subterrânea de escoamento dessas águas resolve o problema. A realidade em Coimbra mostra que não é bem assim e que a máxima de que “não há risco zero” se aplica bem a vários casos concretos. Numa cidade em que se podem definir diversas bacias torrenciais que a urbanização seguiu, por vezes, rigidamente, o perigo instala-se quando se inicia um aguaceiro muito forte. A crise pode instalar-se quando esse aguaceiro demora um pouco mais do que habitualmente.

Na cidade de Coimbra, há exemplos em ruas que seguem antigas redes hidrográficas de pequenas torrentes por onde a água da chuva pode correr veloz [1] [2] – a pequeníssima torrente da Sé Velha e a pequena torrente da Ribela. A primeira inicia-se na área da Sé Nova, onde começa a definir-se uma bacia de receção que converge na área da Sé Velha, sendo o Quebra Costas o seu canal de escoamento e a Porta da Barbacã o ponto onde começa o cone de dejeção. A segunda inicia-se na área dos Olivais com os primeiros elementos de uma bacia de receção que converge na Praça da República, tendo o seu canal de escoamento ao longo da Avenida de Sá da Bandeira; culmina num velho cone de dejeção, hoje quase impercetível, que se começava a desenhar no final da Rua Olímpio Nicolau Fernandes. Podem ainda acrescentar-se outras, periféricas, embora ainda dentro dos limites da cidade, sendo a que se estende desde São Sebastião até à Solum uma das que têm longa história de consequências danosas. Poderá dizer-se que todas sofreram obras mais ou menos importantes e caras para resolver os problemas de inundações ou alagamentos pontuais que provocam.

No entanto, a antiga Ribela merece ainda uma referência especial (fig. 1). Na realidade, só assistindo ao vivo a uma situação de cheias rápidas se consegue entender o que pode verificar-se, ainda hoje, na Praça 8 de Maio – a quantidade e a velocidade da água que desce numa dessas situações pela parte norte da Avenida de Sá da Bandeira são de tal ordem de grandeza que derrubam qualquer “aventureiro” que teime em atravessar a faixa de rodagem, ao mesmo tempo que a corrente passa por cima das sarjetas como

se elas não existissem. A velocidade só diminuirá na chegada à área da Câmara Municipal. Antes das obras de abaixamento da Praça 8 de Maio, a água separava-se em partes praticamente iguais pela velha Praça e pela Rua da Sofia. Hoje, “prefere” a descida para a frente da Igreja de Santa Cruz (fot. 5). Lembrem-se, apenas, dois casos muito semelhantes – o de 9 de junho de 2006 e o de 20 de setembro de 2008.

## ***Sismos***

Os sismos não parecem ser frequentes em Coimbra. No entanto, entre 1998 e 2007 foram registados 15 embora o mais forte tenha sido o de 30 de abril de 1999, com epicentro em São Pedro de Moel e uma magnitude local de IV/V [19]. No que respeita à crise de 28 de fevereiro de 1969, foi logo publicada uma nota de Alfredo S. Mendes que mostrava as isossistas desse sismo, tal como foram então apresentadas pelo Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica, colocando a maior parte do litoral português com o valor VI – “intensidade em graus da escala internacional (WOOD e NEWMANN, 1931)”. Também aí se podem ver algumas fotografias de danos provocados em edifícios [20]. Observações que então realizei permitiram-me verificar a existência de fendas em casas, por exemplo, na área da Portela, no limite sul da cidade de Coimbra, no contacto entre o Maciço Hespérico e a Orla Mesocenozóica ocidental.

Não há conhecimento de qualquer catástrofe sísmica em Coimbra, nem quando do terramoto de 1755, mas também não há a certeza de que tal não possa acontecer. Em estudo recente sobre a vulnerabilidade de edifícios antigos perante o risco sísmico na baixa de Coimbra, concluiu-se, através de simulação, que, para uma população de 1800 pessoas, haveria 265 mortos e 1478 desalojados com um sismo de grau X, o que significava uma crise com a dimensão de catástrofe. Com um sismo de grau IX, o número de mortos seria de 31 e o de desalojados de 1313, podendo dizer-se que a crise teria apenas a dimensão de acidente grave. Para os graus VIII, 419 desalojados, e VII, 30 desalojados, já não haveria mortos. Seria uma crise sísmica, com problemas humanos razoáveis, mas não uma catástrofe, segundo as tabelas de André Dauphiné [21].

## **Conclusão**

O risco (probabilidade de ocorrência de acontecimento danoso), o perigo (proximidade da manifestação do risco) e a crise (manifestação do risco fora do controlo do Homem) constituem aquilo a que pode chamar-se a

seqüência temporal do risco [22]. A catástrofe tem a ver com a dimensão da crise. Para André Dauphiné, em termos de perdas humanas, para baixo de 100 ficariam o acidente (0 – 9) e o desastre ou acidente grave (10 – 99). Com 100 ou mais mortos falava de catástrofe (100 – 9999), de catástrofe maior (10 000 - 99 999) e de super catástrofe (100 000 a mais de 1 milhão) [21].

Entretanto, a palavra “disaster” veio trazer alguma confusão. Na maior parte dos autores anglófonos que a utilizam há uma identificação clara com catástrofe. Mas ao traduzir-se à letra para português encontra-se, tal como em francês, a palavra desastre – dizemos, por exemplo, “um desastre de automóvel”. Mas não dizemos que um terremoto com 100000 mortos foi um desastre, dizemos mesmo que foi uma catástrofe. Um anglófono dirá “disaster” e temos de o aceitar. Não deveremos, todavia, introduzir a tradução à letra, desastre, confundindo-a com catástrofe.

Concluindo, as cheias do Mondego poderão, por vezes, ao longo da História ter sido catastróficas, com imensas destruições e muitos mortos. Mas há muito tempo que estas crises não têm a dimensão de catástrofes. O mesmo talvez não se possa dizer para os incêndios florestais que talvez devam ser considerados catástrofes quando duram vários dias e fazem desaparecer dezenas de milhares de hectares de floresta, queimando casas e até matando algumas pessoas. André Dauphiné também falava de catástrofes para casos de “milhões de francos” de prejuízos, independentemente do número de mortos [21]. Se pensarmos nos casos conhecidos de ventos fortes, *flash floods*, ou sismos em Coimbra não encontramos catástrofes, encontramos crises na medida em que se trata de fenómenos que causam prejuízos, que se trata da manifestação completa, sem controle possível pelo Homem, de riscos que se sabia existirem.

## Referências

- [1] REBELO, Fernando (2001) – *Riscos Naturais e Acção Antrópica*. Coimbra, Imprensa da Universidade, 274 p. (2ª edição revista e aumentada:
- [2] REBELO, Fernando (2003) – *Riscos Naturais e Acção Antrópica. Estudos e Reflexões*. Coimbra, Imprensa da Universidade, 286 p.
- [3] REBELO, Fernando (2005) – *Uma experiência europeia em riscos naturais*. Coimbra, Minerva Coimbra, 123 p.+ 23 fotografias
- [4] REBELO, Fernando (2008 a) – “As lições de três grandes catástrofes naturais ocorridas em Portugal”. *A Terra. Conflitos e Ordem*.



- Homenagem ao Professor Ferreira Soares*. Coimbra, MMGUC, p.33-39.
- [5] REBELO, Fernando (2008 b) – “Um novo olhar sobre os riscos? O exemplo das cheias rápidas (*flash floods*) em domínio mediterrâneo”. *Territorium*, 15, p.
- [6] REBELO, Fernando (2010) – *Geografia Física e Riscos Naturais*. Coimbra, Imprensa da Universidade, 215 p
- [7] MARTINS, Alfredo Fernandes (1940) – *O Esforço do Homem na Bacia do Mondego. Ensaio Geográfico*. Coimbra, Edição do Autor, 299 p.
- [8] REBELO, Fernando e DIAS, Pedro (1978) – *Coimbra e Região*. Coimbra, EPARTUR, 112 p.
- [9] MARQUES, J. Alfeu Sá; MENDES, P. Amado; SANTOS, F. J. Seabra (2005) – “Cheias em áreas urbanas: a zona de intervenção do Programa Polis em Coimbra”. *Territorium*, 12, p. 29-53.
- [10] NUNES, Mário (1990) – *Coimbra. Imagens do Passado*. Coimbra, Livraria Minerva, 223 p.
- [11] LOURENÇO, Luciano e RAINHA, Manuel (2006) – “As mediáticas ‘mãos criminosas’ e algumas das ‘lições dos fogos florestais de 2005’, em álbum fotográfico. Contributo para a desmistificação dos incêndios florestais em Portugal”. *Territorium*, 13, p. 71-82.
- [12] CASTILLO, Miguel e CORREA, Luís (2012) – “Acciones para la disminución del peligro de incendios forestales en áreas de interfaz urbano-forestal. Estudio de caso”. *Territorium*, 19, p. 95-100.
- [13] LOURENÇO, Luciano, NUNES, Adélia e REBELO, Fernando (1994) – “Os grandes incêndios florestais registados em 1993 na fachada costeira ocidental de Portugal Continental”. *Territorium*, 1, p. 43-61.
- [14] NUNES, A., PINHO, J., GANHO, N. (2011/2012) – “O ‘Ciclone’ de Fevereiro de 1941: Análise histórico-geográfica dos seus efeitos no concelho de Coimbra”. *Cadernos de Geografia*, 30/31, Coimbra (no prelo).
- [15] REBELO, Fernando (1978) – “Os temporais de 25/26 de Fevereiro de 1978 no centro de Portugal”, in DAVEAU, Suzanne *et al.* (1978) – “Temporais de Fevereiro e Março de 1978”. *Finisterra*, 13 (26), p. 244-253.
- [16] GANHO, Nuno; LOURENÇO, Luciano; REBELO, Fernando (1992) – “Importância da Climatologia e da Geomorfologia no Planeamento Urbano. Análise de um caso concreto na parte oriental da cidade de Coimbra”. *Cadernos de Geografia*, 11, p. 75-85.
- [17] REBELO, Fernando; GANHO, Nuno (1998) – “As inundações do Outono de 1997 no Sul de Portugal”. *Territorium*, 5, p. 25-30.

- [18] AMARAL, Ilídio do (1968) – “As inundações de 25/26 de Novembro de 1967 na região de Lisboa”. *Finisterra*, Lisboa, 3 (5), p. 79-84.
- [19] VICENTE, R., VARUM, H., MENDES DA SILVA, J. A. R., LAGOMARSINO, S. (2010) – “Avaliação da vulnerabilidade de edifícios antigos e do risco sísmico à escala do centro histórico. O caso da baixa de Coimbra”. *Territorium*, 17, p. 189-200
- [20] MENDES, Alfredo S. (1969) – “Notícia acerca do sismo de 28 de Fevereiro de 1989 em Portugal Continental”. *Finisterra*, 4 (8), p. 273-277.
- [21] DAUPHINÉ, André (2001) – *Risques et catastrophes. Observer – Spatialiser – Comprendre – Gérer*. Paris, Armand Colin, 288 p.
- [22] FAUGÈRES, Lucien (1990) – “La dimension des faits et la théorie du risque”. *Le Risque et la Crise*, Malta, Foundation for International Studies, 218 p., p.31-60.

# Reserva Ecológica Nacional (REN), Riscos Naturais e Forma Urbana

Lusitano dos SANTOS<sup>1</sup>, José FORTUNA<sup>2</sup>; Ana CARREIRÓ<sup>3</sup>; Sandra SANTOS<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Doutor em Ordenamento do Território e Transportes – Professor Jubilado do Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Coimbra;

Rua Luís Reis Santos, 3030-788 COIMBRA, PORTUGAL

Telef. 00351964060725, 00351239797137 Endereço Email: lusitano@dec.uc.pt

<sup>2</sup> Mestre em Engenharia Urbana – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, Direção de Serviços do Ordenamento do Território

Rua Bernardim Ribeiro, n.º 80, 3000-069 COIMBRA, PORTUGAL

Telef. 00351919838894, 00351239400163 Endereço Email: jose.fortuna@ccdr.pt

<sup>3</sup> Licenciada em Geografia – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, Direção de Serviços do Ordenamento do Território

Rua Bernardim Ribeiro, n.º 80, 3000-069 COIMBRA, PORTUGAL

Telef. 00351239858211 Endereço Email: ana.carreiro@ccdr.pt

<sup>4</sup> Licenciada em Geografia – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, Direção de Serviços do Ordenamento do Território

Rua Bernardim Ribeiro, n.º 80, 3000-069 COIMBRA, PORTUGAL

Telef. 00351239400159 Endereço Email: sandra.santos@ccdr.pt

**Palavras-chave:** Forma Urbana, Ordenamento do Território, Perímetro Urbano, Reserva Ecológica Nacional, Riscos Naturais.

## Resumo

A forma urbana encontra-se diretamente associada à morfologia urbana pois do ponto de vista urbanístico a morfologia pode ser definida como o estudo da forma urbana, ou seja, o estudo dos aspetos exteriores do meio urbano, através dos quais se coloca em evidência a paisagem e a sua estrutura (LAMAS, 1992, 37). O estudo pode ser feito a partir da análise dos elementos morfológicos, *unidades ou partes físicas que associadas e estruturadas constituem a forma* - solo, edifícios, o lote, o quarteirão, as fachadas, os logradouros, o traçado, as ruas, as praças, os monumentos, a vegetação e o mobiliário urbano (idem, 46). O espaço urbano e a sua forma resultará da maneira como se agregam e articulam os diferentes elementos morfológicos. Outro aspeto que condiciona a forma urbana, relacionado com as características físicas do território (topografia e hidrografia, entre outros),

são os riscos naturais, pois as áreas vulneráveis condicionam usos e ocupações do solo, influenciando as estratégias relativas ao sentido do desenvolvimento do tecido urbano, quer ao nível das opções de expansão, ou escolha de opções pela compactação e, ou reconversão dos territórios.

A análise da forma urbana pode ter diferentes âmbitos de trabalho, dependendo da escala e da dimensão urbana destinada a estudar.

Lamas (idem, 46), ao abordar as dimensões espaciais na morfologia urbana considera que a compreensão e conceção das formas urbanas ou do território se coloca a três níveis distintos: a **dimensão setorial**, que abrange a escala da rua, onde a forma é definida pela disposição dos diversos elementos, como os edifícios, traçado, estrutura verde, etc. A **dimensão urbana**, que engloba a escala do bairro, que pressupõe a estruturação das ruas e praças, monumentos, jardins e áreas verdes. A **dimensão territorial**, que engloba a escala da cidade inteira, onde a forma se estrutura a partir da articulação das formas à dimensão urbana, nomeadamente pela disposição dos seus elementos estruturantes (bairros, grandes infraestruturas viárias e as grandes zonas verdes).

A estruturação do território pode também ser encarada sob dois aspetos:

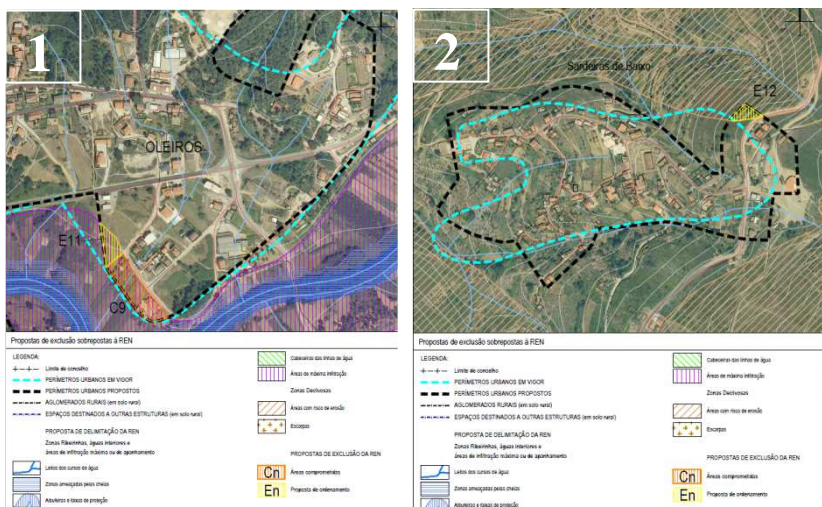
- a) As grandes unidades de ocupação urbana articuladas com as características físicas do território, enquanto elementos condicionadores da ocupação e uso do solo e da forma de organização espacial;
- b) A forma urbana, na dimensão morfológica, ao analisar e avaliar a forma de evolução dos diferentes elementos morfológicos

Este artigo privilegia a dimensão urbana (escala do bairro) pois pretende evidenciar como a existência de riscos resultantes de restrições de utilidade pública, designadamente da reserva ecológica nacional (REN) determinam e condicionam os usos e a ocupação urbana dos territórios.

Assim, a **primeira parte**, para além de integrar uma breve interpretação de conceitos e conteúdos respeitantes ao processo de urbanização, povoamento e forma urbana, inclui também uma abordagem aos riscos naturais, com definição da sua tipologia e à reserva ecológica nacional (REN) nas suas componentes de riscos naturais.

Para compreensão da incidência das condicionantes na forma urbana (solo urbanizado e solo urbanizável) é apresentada uma qualificação funcional do solo urbano, estabelecida com base na utilização dominante e nas características morfo-tipológicas de organização do espaço urbano, atentos os princípios da sua multifuncionalidade. A reclassificação do solo rural como urbano será também referida sumariamente, com o apontamento de alguns dos principais critérios da sua excecionalidade.

Numa segunda parte será referida a delimitação da REN no âmbito da revisão do PDM, focando os seus aspetos essenciais e os critérios que lhe estiveram subjacentes. Será também referida a fundamentação para exclusão de áreas da REN, bem como os critérios que as poderão sustentar. Neste contexto, serão apresentados exemplos de como a delimitação da REN influenciou o sentido das expansões e retrações de alguns perímetros urbanos existentes incidindo assim na sua forma. Serão agregados por tipologia e critérios de fundamentação para ocupação de áreas determinadas, para evidenciar a ponderação da proteção da estrutura biofísica, quer em termos de valor e sensibilidade ecológica (âmbito da sustentabilidade do ciclo da água), quer face à exposição e suscetibilidade perante riscos naturais (critérios de prevenção e precaução) como se exemplifica na Figura 1. São também associadas algumas das variáveis caracterizadoras e condicionadoras da forma urbana, exemplificando: densidade urbana (proximidade, centralidade, dispersão periférica); uso do solo (categorias e subcategorias de espaço); desenho urbano (conformação, compactação, reconfiguração do perímetro urbano); qualidade dos espaços de utilização pública (equipamentos, espaços verdes/ usos compatíveis); barreiras físicas; topografia e coberto vegetal.



Fonte: C.M. de Oleiros

Figura 1 Reconfiguração 1 (área de máxima infiltração e zonas ameaçadas pelas cheias). Reconfiguração 2 (áreas com risco de erosão)



# Urban design in flood zones – the case of Quinta da Boavista (Coimbra, Portugal)

**RIBEIRO, Anabela S. Narciso<sup>1</sup>; BIGOTTE, João<sup>2</sup>; GRAÇA, Miguel Silva<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Prof. Auxiliar /Department of Civil Engineering in the University of Coimbra; Rua Luís Reis Santos, Pólo II da Universidade 3030-788 Coimbra, Portugal (+ 351) 239 797 107, anabela@dec.uc.pt

<sup>2</sup>Prof. Auxiliar Convidado / Departamento de Engenharia Civil - Universidade de Coimbra  
Rua Luís Reis Santos, Pólo II da Universidade 3030-788 Coimbra, Portugal  
(+ 351) 239 797 100, jbigotte@dec.uc.pt

<sup>3</sup>Prof. Auxiliar Convidado / Departamento de Engenharia Civil - Universidade de Coimbra  
Rua Luís Reis Santos, Pólo II da Universidade 3030-788 Coimbra, Portugal  
(+ 351) 239 797 100, miguel.graca@dec.uc.pt

**Keywords:** Urban design, Urban development, Flood zones, Risk analysis, Coimbra (Portugal).

## Abstract

To build in floodplain areas is always a risk, since absolute flooding protection can't be fully guaranteed. If there are settlements already in place, flood damage must be minimized. Some of the suitable means that can be used are precautionary measures such as elevated building configuration or flood adapted use. These measures help in reducing the damage for buildings.

For large rivers, structural means such as dams, levees, flood diversions, channel improvements, upstream sediment control; and non-structural means such as flood forecasting, civil defense warning, evacuation and community self-protection teams, can help to prevent risk. And to further reduce flood losses, people's motivation to invest in precaution should be improved.

This article discusses a set of alternative solutions for the urban development of Quinta da Boavista – a flood zone in Coimbra (Portugal). These solutions were proposed by the students of the Urban Design course (spring semester, 2012-13) of the Department of Civil Engineering of the University of Coimbra (Portugal).

Their challenge was to design a new development in Quinta da Boavista, in an area with approximately ten thousand square meters, partially along the river Mondego margins.

This development plan breaks this area into two different zones – one, with

low flooding risk, where residential and mixed use is allowed; another, with extremely high flooding risk, intended for green space.

Additionally, the existence of a water supply station and a purification plant next to the development area raises a number of restrictions related with security.

The alternative solutions are compared from the standpoint of design, sustainability, and risk control and mitigation.



Map 1: Quinta da Boavista development area

## Acknowledgments

Proteção Civil de Coimbra.

## References

- [1] Golany, Gideon S.(1996) Flood risk and flood management. *Atmospheric Environment* vol. 30, no. 3, pp. 45-65.
- [2] Paukerta, Craig P., Pitts, Kristen L. Whittierb, Joanna B, Oldenc, Julian D. (2011) ‘Development and assessment of a landscape-scale ecological threat index for the Lower Colorado River Basin’. *Ecological Indicators* 11 (2011) 304–310.
- [3] Pereira, Margarida, Ventura, José Eduardo (2004) ‘As áreas inundáveis em meio urbano. A abordagem dos instrumentos de planeamento territorial’. Atas da 7º Congresso da Água.



- [4] Plat, Erich j. (2002) Urban design morphology and thermal performance. *Journal of Hydrology* 267 2–11.
- [5] Vieira, Teresa (2012) A Ecologia como Fundamento para o Desenho da Paisagem. Caso de Estudo – Parque Urbano da Ribeira dos Mochos. Dissertação de mestrado.
- [6] Wheeler, Howard and Evans, Edward (2009). ‘Land use, water management and future flood risk’. *Land Use Policy* 26 pag. 251–264.



# Centro Histórico de Setúbal: Vulnerabilidades na Emergência

**Manuela Maria Justino TOMÉ**

Mestre em Recuperação do Património Arquitectónico e Paisagístico, Câmara Municipal de Setúbal, Serviço Municipal de Protecção Civil e Bombeiros

Quartel dos Bombeiros Sapadores, Estrada de Algeruz, 2910-279 SETÚBAL, PORTUGAL

Telef: 00351936515905, 00351265739330 Endereço Email: manuela.tome@mun-setubal.pt

**Palavras-chave:** Centro Histórico, Património, Planeamento, Setúbal.

## A Cidade

A localização da cidade de Setúbal, na bacia hidrográfica do Sado, com boas condições ambientais e recursos aquíferos, abrigada e protegida pelas encostas da cordilheira da Arrábida, contribuiu para o estabelecimento da actividade humana e o desenvolvimento da vida económica, que desde o séc. VIII a.C. (SOARES, 2000, p. 113), proporcionou a instalação dos povos fenícios, que aqui procuraram a sua auto-sustentabilidade, devido às boas condições naturais, geográficas, ambientais, de defesa e de comunicação, quer com o interior do país, quer com o mundo exterior.

As actividades ligadas à salga e preparação de peixe e exportação para regiões, como a Itália e o norte da França, permitiram um grande desenvolvimento comercial e industrial, durante a ocupação romana (séculos I a V), com reflexos na expansão urbana tornando-se, Setúbal, à data, um importante núcleo.

O núcleo desta urbe terá surgido junto à actual igreja de Santa Maria da Graça, e ao expandir-se foi ocupando, por um lado, a colina da primitiva povoação e, por outro, uma restinga que se foi formando pela acumulação de areias. Na colina, assentava o núcleo residencial e comercial. Na zona arenosa, mais baixa, eram construídas fábricas de produção de preparados piscícolas (SILVA). Esta forma urbana de ocupação e, posteriormente, de expansão, acompanhou a topografia do terreno, como pode verificar, e é bem visível, através do respectivo desenho das curvas de nível.

Este núcleo expandiu-se, condicionado pelas características ambientais envolventes, excedendo-se na ocupação hidrográfica do território, e desenvolvendo-se com uma forma urbana, marcada pelos seus eixos de circulação no sentido Nascente-Poente, em consonância com a linha de costa do estuário do rio Sado.

A primeira carta de foral atribuída em 1249, pelo mestre da Ordem de Santiago, D. Paio Peres Correia, a delimitação do termo do concelho em 1343, e a construção da primeira cintura de muralhas, construída entre 1325 e 1375, marcam a história da cidade.

É na zona mais baixa da actual cidade, que se localiza o núcleo urbano de origem medieval, e actual centro urbano, no qual se concentram vestígios de grande herança histórica, e valor cultural. Foi cercado pela muralha construída no século XIV, sob os reinados de D. Afonso IV e D. Pedro I, da qual ainda permanecem alguns troços, que formam as paredes estruturais exteriores dos edifícios, três torres e algumas portas.

No interior da muralha, se protegia, o núcleo urbano religioso, residencial, económico e administrativo, e que ainda hoje é o seu centro urbano, político-administrativo, comercial e de serviços e ainda habitacional.

Nos séculos XV e XVI existiu um grande florescimento proveniente da actividade económica da produção e comércio do sal, a que correspondeu uma expansão urbana para nascente e para poente do perímetro de muralhas e também à construção de obras marcantes para o urbanismo e para a arquitectura da cidade. Remonta a esta época a importante transformação urbana ocorrida no núcleo, que viu o seu centro urbano transferido da Praça do Castelo<sup>2</sup> para o Largo do Sapal<sup>3</sup>, onde ainda hoje permanece.

Com a restauração de 1640, foi construída a nova linha de defesa através da construção duma fortificação abaluartada, segundo o projecto concebido, em 1642, por Jean Gilot e Cosmander, que delimitou a estrutura urbana então existente, constituindo esta, o centro urbano antigo da cidade, vulgarmente designado de “centro histórico”, o qual conserva vestígios e valores de um ancestral legado histórico (Figura 2). Esta estrutura urbana, com um traçado bem definido e consolidado tinha por eixo central a Ribeira do Livramento (Figura 1), a qual veio a transformar-se numa das principais vias urbanas.

A, então, vila continuou a sua consolidação, interrompida pelo terramoto de 1755 que a deixou muito devastada e danificada, nas suas igrejas, palácios e habitações. No dia 11 de Novembro de 1858, uma nova catástrofe sísmica provocou graves danos em Setúbal, havendo notícia de que muitos edifícios ruíram e muitos outros não ofereciam condições de segurança, nomeadamente no Bairro do Troino. A expressão arquitectónica dos seus arruamentos é, na generalidade, a que resulta das consequências destas

---

<sup>2</sup> Posteriormente, foi designada de Praça da Ribeira e actualmente Largo do Dr. Francisco Soveral.

<sup>3</sup> Actual Praça do Bocage.

catástrofes, no entanto muito do seu património religioso, militar e político-administrativo persistiu a estas vicissitudes da história e ainda permanecem. O sentido de modernidade do século XX e a rejeição da “pequenez” da cidade histórica, provocaram alterações urbanísticas, com transformações urbanas que vieram criar novos arruamentos, em favorecimento das actuais principais vias de circulação (Figura 8). Na praia foi criada a principal via, a actual Avenida Luisa Todi, e outras, paralelas à rua direita e à linha de costa, foram alargadas, assinalando a continuação da influência marcante do Rio Sado. Foram também criados arruamentos perpendiculares às vias de circulação já existentes, provocando uma grande transformação urbana, no entanto a penetração no interior da malha continua de difícil execução ou inacessível, sobretudo a viaturas de socorro.

Com uma ocupação humana milenar, a cidade apresenta, hoje, testemunhos desta ocupação, desde a época romana, até aos nossos dias, num conjunto urbano densamente construído com edifícios, na sua maioria de três pisos, marcados por uma forte escala humana, e uma identidade identificativas de cada um dos seus espaços urbanos. Trata-se de um vasto legado arquitectónico que constitui hoje o nosso património com valor cultural reconhecido, quer pela classificação de monumento nacional, de interesse público e de interesse municipal, quer pela inventariação, e uma arquitectura inserida numa estrutura urbana caracterizada por ruas estreitas, bastante vulnerável a grandes perdas em situações de emergência, provocadas por acidentes com origem, na natureza, tecnológica ou social.

## Potenciais Vulnerabilidades

Os factores de risco do território, com origem na natureza ou outra, aliados às vulnerabilidades urbanas, nomeadamente a existência de valores culturais e de vidas humanas, associada a arruamentos de reduzida largura, com raios de viragem muito apertados, com sinuosidades, com uma malha muito fechada de difícil penetração no interior, com a existência de impedimentos à circulação (Figura 6), nomeadamente equipamentos urbanos (mobiliário urbano <sup>4</sup> e mobiliário adicional <sup>5</sup>), ou com estacionamento não autorizado

---

<sup>4</sup> Incluímos neste tipo o seguinte mobiliário implantado na via pública: bancos; cabines telefónicas; candeeiros; contentores de resíduos; papeleiras; floreiras; pilaretes; postes de correio; sinalização de trânsito; mastros; painéis publicitários; paragens de autocarros; parquímetros; instalações sanitárias e outros.

<sup>5</sup> Incluímos neste tipo o seguinte mobiliário, quando está implantado na via pública: área de esplanadas; toldos; anúncios luminosos e outros; grelhadores de rua; chaminés; aparelhos de ar condicionado, poiais e outros.

(Figura 7) tornam ainda mais complicada qualquer operação de intervenção em situações de emergência.

O crescimento da cidade está reflectido nos vários tipos de malha urbana desde o complexo desenho dos arruamentos do núcleo medieval, ao desenho ortogonal de Troino Nascente e de São Domingos, à malha de desenho radial, a partir do Largo da Fonte Nova, no Troino Poente e ainda o complexo resultado da ligação de malhas existentes ou da sua intercessão por infraestruturas que rompem o sistema existente, como foi o caso da linha de caminho-de-ferro, em 1860 (Figura 3), no entanto em todas estas expressões encontramos semelhantes dificuldades de acesso e dificuldade nas operações de socorro.

Temos presente uma arquitectura com uma estrutura construtiva constituída por paredes exteriores resistentes, em alvenaria de pedra irregular e no interior uma estrutura de separação entre pisos, escadas e estrutura da cobertura em madeira, inserida em “lotes” de reduzidas dimensões, que conduzem a uma taxa elevada de sobreocupação, por vezes com compartimentos comunicantes entre si, sem a existência de elementos de separação corta-fogo. Com uma cada vez maior redução do uso em habitação, proliferam arrecadações, arquivos nos forros de tectos, sótãos etc., uma acentuada degradação, em resultado de deficientes manutenções de verificação e limpeza, e também com deficientes infra-estruturas.

As vulnerabilidades específicas e impedimentos acrescidos na prestação do auxílio, neste espaço urbano antigo, em caso de emergência, justificaram uma preocupação acrescida com a salvaguarda dos valores culturais e a promoção de acções para melhoria das condições de prevenção e segurança, face aos riscos de incêndio, inundações, sismos e outros.

## **Planeamento Preventivo**

No âmbito da elaboração do Plano Municipal de Intervenção no Centro Histórico de Setúbal foram efectuados vários estudos, que visaram caracterizar as várias formas e espaços urbanas (Figura 4, Figura 5, Figura 6 e Figura 7), e dotá-los de condições adequadas, antecipadamente a quaisquer ocorrências, nomeadamente a implementação de medidas preventivas, para uma cada vez melhor resposta a acidentes graves e catástrofes, na prevenção e protecção de uma importante área da cidade de Setúbal, quer para os bens culturais, quer para as vidas humanas.

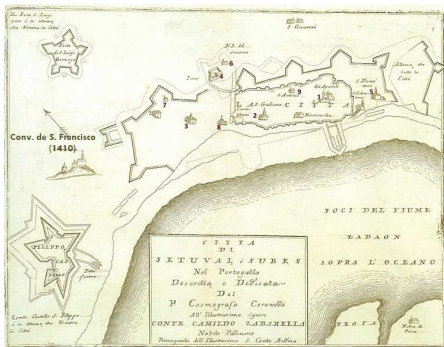
Deste modo, assumiu especial relevância a instalação dum sistema preventivo de segurança, através da informação, da instalação de armários de 1.ª Intervenção (Figura 9, Figura 10 e Figura 11) com os meios

operacionais de intervenção e de autoprotecção, disponíveis à utilização da população, que em regime de voluntariado integre as Brigadas de Apoio Local, e da implementação, racionalmente distribuída no espaço urbano (Figura 12), de um sistema de sinalização e de comunicação directa, escrita e em alta voz, através de Painéis Informativos (Figura 13, Figura 14), e de Colunas SOS e Colunas PE (*Ponto de Encontro*) (Figura 15), instalados nos espaços exteriores públicos, bem como a sinalização de caminhos de fuga (Figura 16).

Os estudos elaborados e os equipamentos instalados, contribuem para uma maior adaptação da cidade e resiliência da população, em situações de emergência, e podemos considerar que permitirão, também, que em cada cidadão exista um agente da Protecção Civil, possibilitando a garantia de uma mais eficiente e eficaz salvaguarda dos nossos valores culturais e vidas humanas.



Figura 1: Localização do Centro Histórico de Setúbal. Executado a partir do *Pormenor da Carta topográfica da Península de Setúbal, 1816*, (QUINTAS, Porto de Setúbal, Um actor de desenvolvimento, 2003, p. 46).



1. Igreja de Santa Maria da Graça;
2. Igreja de S. Julião;
3. Igreja de Nossa Senhora da Anunciada;
4. Mosteiro de Jesus;
5. Convento de S. Domingos;
6. Igreja de Nossa Senhora do Socorro;
7. Igreja de Nossa Senhora da Saúde;
8. Convento de Nossa Senhora do Carmo;
9. Igreja de Santo António do Postigo

Figura 2: Identificação dos edifícios de carácter religioso, reportados aos finais do séc. XVII (1689 ?) e ainda existentes, intramuros. Executado a partir da carta “*Cita di Setuval, ó S. Ubes, Nel Potogallo, Del P. Cosmógrafo Coronelli*”, (QUINTAS, Porto de Setúbal, Um actor de desenvolvimento, 2003, p. 6).

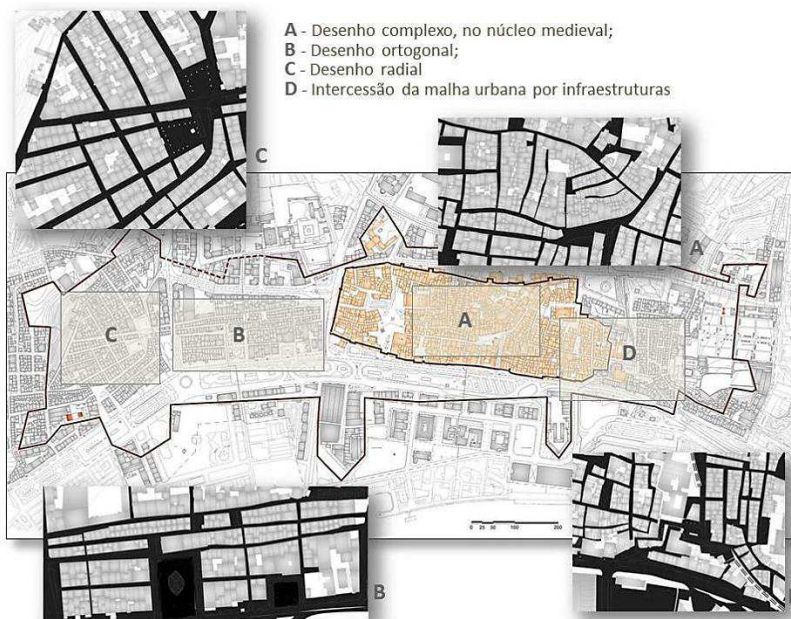


Figura 3: Centro Histórico de Setúbal. Diversos tipos de malha urbana.





Figura 4: R. Vasco da Gama.



Figura 5: Trav. Da Porta do Sol.



Figura 6: R. de Romão Dias.

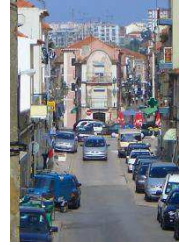


Figura 7: R. Paulino de Oliveira.

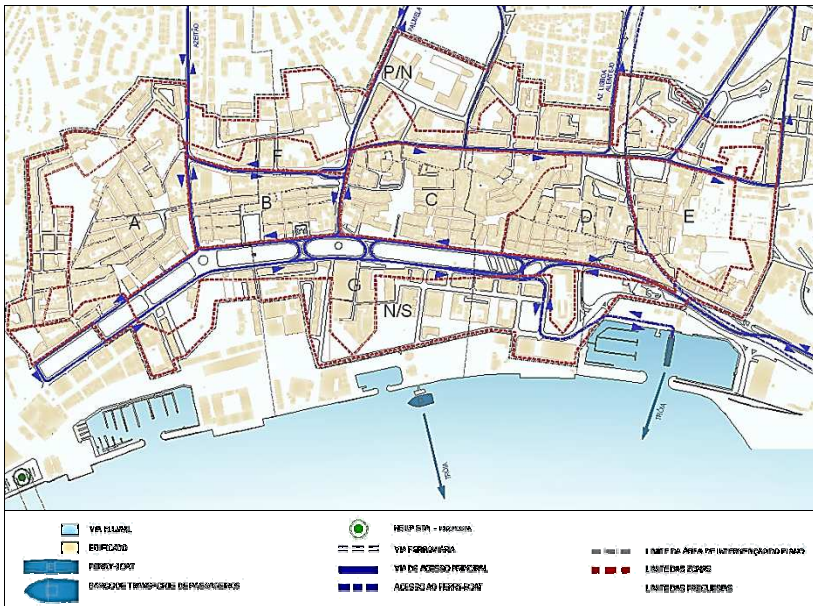


Figura 8: Centro Histórico de Setúbal. Rede de Acessibilidade.

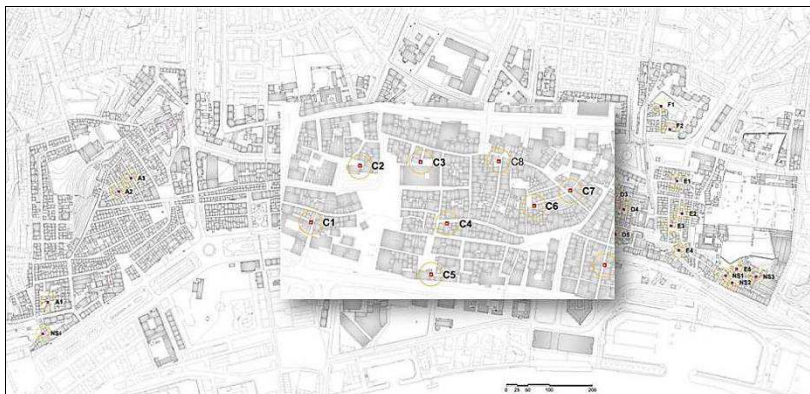


Figura 9: Centro Histórico de Setúbal. Localização de Armários de 1.ª Intervenção.



Figura 10: Armário de 1.ª Intervenção.



Figura 11: Armário de 1.ª Intervenção. Equipamentos de 1.ª Intervenção e de Protecção Individual.

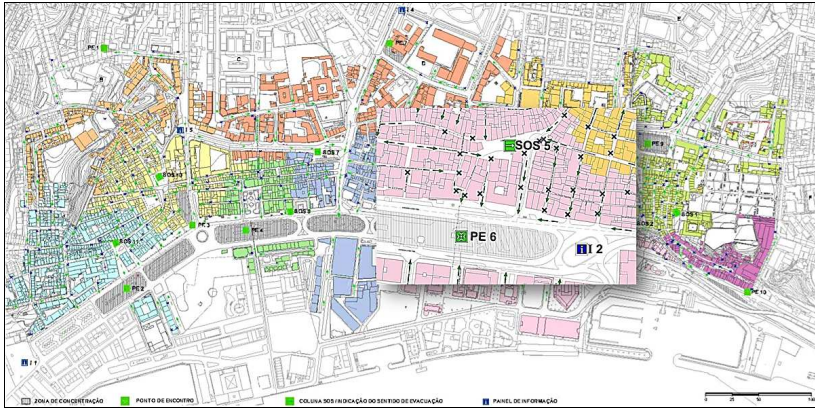


Figura 12: Centro Histórico de Setúbal. Zonas de Evacuação, Painéis Informativos. Colunas Pontos de Encontro, Colunas SOS e Caminhos de Fuga.

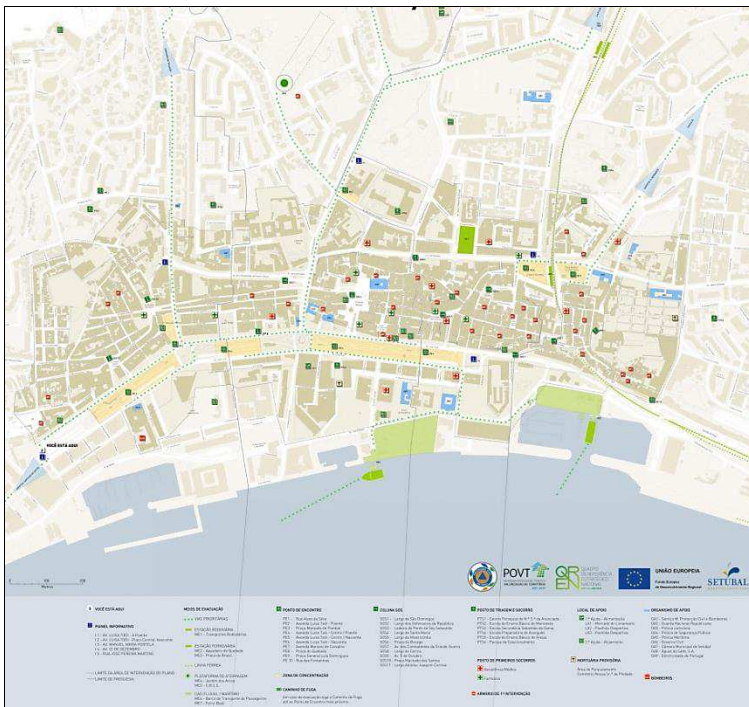


Figura 13: Plano Municipal de Intervenção no Centro Histórico de Setúbal. Imagem constante na frente dos Painéis Informativos.



Figura 14: Painel Informativo, PI 5.  
Fotog. realizada por C.M.S. / D.A.F. / S.M.C.I. / Mário Rui Peneque.



Figura 15: Coluna Ponto de Encontro PE 3.



Figura 16: Sinal de Caminho de Fuga.

## Referências

- [1] PIMENTEL, A. (1877). Memória sobre a História e Administração do Município de Setúbal (1992, 2.ª ed., Vols. col. Biblioteca Pública Municipal de Setúbal - Série Fac-Simile). (C. M. Setúbal, Ed.) Lisboa: Gutierrez da Silva.
- [2] QUINTAS, M. d. (2003). Porto de Setúbal, Um actor de desenvolvimento. Setúbal: APSS-Administração dos Portos de Setúbal e Sesimbra, S.A.
- [3] SILVA, C. T. (s.d.). Onde Nasceu Setúbal ?
- [4] SOARES, J. (2000). Actas do Encontro sobre Arqueologia da Arrábida. In I. P. Arqueologia (Ed.), Arqueologia Urbana em setúbal: Problemas e Contribuições. Lisboa.
- [5] SOARES, J. (2000). Arqueologia Urbana em setúbal: Problemas e Contribuições. In A. M. FARIA, Actas do Encontro sobre Arqueologia da Arrábida (Colecção: Trabalhos de Arqueologia; 14 ed., pp. 101-130). Lisboa, Portugal: Instituto Português de Arqueologia.



# Morfologia Urbana à Escala do Bairro Os Condicionalismos dos Riscos Naturais. O Risco Geomorfológico - Um Exemplo em Coimbra

Lusitano dos SANTOS<sup>1</sup>; José FORTUNA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Doutor em Ordenamento do Território e Transportes. Professor Jubilado do Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Coimbra;

Rua Luís Reis Santos, 3030-788 COIMBRA, PORTUGAL

Telef. 00351964060725, 00351239797137 Endereço Email: lusitano@dec.uc.pt

<sup>2</sup> Mestre em Engenharia Urbana – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, Direção de Serviços do Ordenamento do Território

Rua Bernardim Ribeiro, n.º 80, 3000-069 COIMBRA, PORTUGAL

Telef. 00351919838894, 00351239400163 Endereço Email: jose.fortuna@ccdr.pt

**Palavras-chave:** Coimbra, Forma Urbana, Geomorfologia, Perímetro Urbano, Ordenamento do Território, Risco.

## Resumo

Resultando a forma urbana da organização morfológica dos diferentes elementos constituintes e definidores do espaço urbano, o seu desenvolvimento insere-se não só no contexto urbanístico, mas também na existência de limitações diversas, que devem ser equacionadas a montante do desenho urbano. Este artigo trata as questões a montante a partir de uma metodologia de análise da capacidade urbana do solo, associada à identificação de áreas com adequabilidade preferencial a usos determinados. A análise baseia-se num modelo que permite definir classes de aptidão para diferentes tipos de uso, em função de critérios urbanísticos e limitações ao crescimento urbano, incluindo a possibilidade de ocorrência de riscos naturais. A segunda fase do modelo consiste no “zonamento das áreas de risco” a partir de factores discriminantes, em função do tipo de risco em análise.

Este artigo desenvolve o modelo para os riscos de natureza geomorfológica em associação com um estudo de caso, numa área concreta da cidade de Coimbra particularmente sujeita a este tipo de riscos.

Foram identificadas sete áreas homogéneas sujeitas a risco, a saber: Zonas de Risco Tipo I, Zonas de Risco Tipo II, Zonas de Risco Tipo III, Zonas de Risco Tipo IV, Zonas Aluvionares, Zonas de Depósitos Detríticos e Zonas de Aterro. O uso urbano do solo depende das características de cada uma

destas Zonas, que limitam e até interditam a construção, condicionando assim a forma urbana aos níveis urbano e territorial.

## Referências

- [1] Coelho, A.G. (1980) A Cartografia geotécnica no planeamento regional e urbano. LNEC, Lisboa.
- [2] Fortuna, J. (2003) Planeamento Urbano e Protecção Civil, preparar a cidade para o risco de catástrofe. Dissertação apresentada para obtenção do grau de mestre em Engenharia Urbana, pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- [3] Lamas, J. (1992) Morfologia urbana e desenho da cidade, Edição Fundação Calouste Gulbenkian e Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica. Lisboa.
- [4] Marsh, W. M. (1991) Landscape planning, environmental applications, 2ª Edição. John Wiley & Sons, Inc. Nova Iorque.
- [5] Rebelo, F. (1991) Geografia física e riscos naturais; alguns exemplos de riscos geomorfológicos em vertentes e arribas no domínio mediterrâneo. BIBLOS, LXVII, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. Imprensa de Coimbra, Lda. Coimbra.
- [6] Santos, L. (1984) A Extensão da análise dos limiares ao ordenamento sub-regional e regional. Dissertação apresentada a doutoramento em Engenharia Civil, especialidade de Ordenamento do Território e Transportes, pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- [7] Varnes, D. J. (1984) Landslide hazard, zonation: a review of principles and practice. UNESCO.

**“Coimbra e as Densidades Centrais”  
Coordenada pelo Prof. José António Bandeirinha**

**”Coimbra and the Central Densities”  
Coordinated by Prof. José António Bandeirinha**





# Coimbra e as Densidades Centrais

José António BANDEIRINHA

## Introdução

Esta mesa propõe-se debater a cidade num sentido mais específico, concebê-la enquanto entidade que, no quadro de determinados parâmetros, se insinua como alternativa sólida, credível e realista, ao tão glosado fenómeno do crescimento difuso. Propõe-se debater a subsistência da cidade, em concorrência com, e apesar dos novos determinismos metropolitanos, hoje tão insinuantes e atraentes, devido ao seu engagement com a economia global, propõe-se reflectir sobre essa entidade, ontologicamente reconhecível, que se inscreve numa matriz de continuidade histórica, a que continuamos, e continuaremos, a chamar cidade. Os modelos a partir dos quais podemos balizar essa entidade são globais, embora deva reconhecer que, para o que aqui nos interessa, são de salientar aqueles que se identificam segundo uma matriz de localização geográfica centrada na bacia do Mediterrâneo, com especial incidência na Europa do Sul. Há, contudo, por toda a Europa, provas incontestáveis de subsistência, e de florescimento, de cidades de média dimensão, que não se inscrevem em vórtices de absorção metropolitana e que se inserem em redes de articulação, quer com as suas regiões de influência, quer com outros pólos urbanos congéneres. Conseguimos circunscrever os seus limites, encantamos a vida dos espaços públicos, potenciada por consideráveis índices de densidade populacional. São mais fáceis de manter e mais baratas de infraestruturar que o espaço peri-urbano difuso. Por isso, e pela qualidade de vida urbana, insinuam-se como uma incontestável alternativa à metropolização global.

Numa segunda ordem de questões, propõe-se debater o papel de uma cidade como Coimbra no âmbito da geração de uma estratégia de políticas urbanas tendente à construção dos modelos acima referidos. A única cidade, fora das áreas de influência metropolitana, com mais de cem mil habitantes, suficientemente afastada dos pólos metropolitanos para gerar dinâmicas específicas de centralidade, suficientemente central relativamente à região que a envolve para poder dinamizar uma rede urbana regional, articulada e alternativa.



# **Távora e o sentido das permanências na contemporaneidade: Do Largo de Sansão ao Plano Geral da Baixa de Coimbra**

**Cátia RAMOS**

Estudante de Doutoramento

Departamento de Arquitectura da FCTUC

**Palavras-chave:** Coimbra, Távora, constantes e permanências, circunstâncias, cidade.

## **Resumo**

Permanência e constante são sinónimos que definem uma realidade da cidade. Uma realidade que sofre poucas alterações na longa durata que caracteriza a sua incompleta construção. Mas é concomitantemente sobre estes valores de permanência e constância que se processa a transformação e modificação da cidade. Permanências não são mais do que invariantes que se fixam no modo de fazer cidade, acabando por condicionar o seu crescimento e, consequentemente, a vida humana.

É a partir do seu valor monumental e da sua progressão linear que o Mosteiro de Santa Cruz, em Coimbra, se institui como constante. Símbolo político-cultural, específico da afirmação da nacionalidade portuguesa, Santa Cruz foi, desde a sua fundação em 1131, geratriz matricial para o espaço circundante. Primeiramente, a poente, na sua frente urbana - Igreja de Santa Cruz e Largo de Sansão, actual Praça 8 de Maio -, cresce um tecido urbano cintado entre a Rua do Corvo e a Rua Direita. Numa segunda fase, em plena renascença, sob a Rua da Sofia, segundo a lógica das colegiadas, e por fim, no início do século XIX, pelas grandes aberturas viárias que dividiram a outrora cerca monástica. Contudo, as circunstâncias em que o monumento chega ao início da última década do século XX não parecem tão claras. A ligação estabelecida pela sua frente urbana - Largo de Sansão e tecido urbano a poente - encontra-se constringida pela transformação física provocada pelo aluvião do rio e sequente subida da cota exterior do Largo. Ao mesmo tempo, a cidade prevê novos programas, circunstâncias de uma colectividade em afirmação da pacificada relação

com o rio que quer ultrapassar débeis tramas industriais e introduzir novos meios de mobilidade - o Metro.

Távora é chamado a intervir neste preciso momento (1993), naquele contexto onde o monumento vê a sua pertinência semanticamente reduzida dentro de um conjunto que se estende até às margens do Mondego.

A sua resposta procura ontologicamente na cidade as razões das contradições criadas pelo tempo. Primeiro, repondo a ancestral relação entre a frente urbana de Santa Cruz e o seu tecido urbano a poente, devolvendo à Igreja a sua cota original, restituindo a lógica pré-existente - o Largo como lugar colectivo - transformando as circunstâncias segundo um método natural e pertinente de integração. Consolida-se uma realidade que incorpora a história do lugar, os seus significados, a sua estrutura, forma e diversidade. A partir daqui, e na proximidade com a Av. Fernão de Magalhães, desenham-se as bases para a integração de outros tempos, integrando formas atópicas cujas razões foram forjadas fora da malha medieval, continuando circulações, prevendo novas mobilidades e densidades.

Consideramos que a reflexão de Távora sobre as constantes pode ser um contributo válido para o estudo das permanências na cidade contemporânea. É dentro da amálgama da cidade actual, feita de uma permanente transitoriedade, criada em extensão e ausente de densidade, que o projecto e a análise sobre as permanências da cidade podem actuar pela reavaliação do âmbito onde actuam, suturando, reparando, reutilizando, reconstruindo, fomentando a sua continuidade. Continuidade entendida na medida em que o projecto seja o resultado da adaptação das condições presentes e futuras a cada lugar específico: atraindo fragmentos, construindo assimetrias, variações de densidade e diversidade.

## Referências

- [1] Rossi, A. (2001). *A Arquitectura da Cidade* (2ª ed.). Lisboa: Edições Cosmos.
- [2] Bandeirinha, J. A. (2006). 1131-1993 as duas datas de um projecto Fernando Távora, Santa Cruz e o Largo de Sansão. *Revista Monumentos*, (25), 146–153.
- [3] Távora, F. (1993). *Teoria geral da organização do espaço: arquitectura e urbanismo: a lição das constantes*. Porto: FAUP Publicações.
- [4] Távora, F. (2007). *Da Organização do Espaço* (7ª ed.). Porto: FAUP Publicações.
- [5] Gregotti, V. (1996). *Inside Architecture*. MIT.

# Arquitectura hospitalar e assistencial promovida por Bissaya Barreto: a densidade de uma rede

Ricardo Jerónimo Azevedo e SILVA

Estudante de Doutoramento

Departamento de Arquitectura da FCTUC

**Palavras-chave:** Bissaya Barreto, Arquitectura hospitalar e assistencial, Coimbra, Rede, Densidade.

## Resumo

A morfologia urbana, enquanto disciplina, concentra-se na análise comparativa das formas inerentes aos diversos assentamentos urbanos. Nesse âmbito, a configuração resultante é examinada nas suas “características exteriores, físicas, e na sua evolução no tempo”, tendo-se ainda em conta a interligação dos “fenómenos que lhes deram origem”<sup>1</sup>. Esta é a lógica aplicada ao urbanismo e à construção, mas herdada da conceptualização pioneira levada a cabo por Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832), à época com incidência sobre o estudo das plantas e que definia a morfologia como “a ciência da forma, formação e transformação dos seres orgânicos”<sup>2</sup>.

O estudo que apresentaremos pretende ocupar-se com uma visão abrangente, em detrimento de se focar em *objectos* urbanos particulares ou especialmente significativos *per se*. Assim, extrapolando a aproximação urbana para uma amplitude territorial, procuraremos examinar não a integração e co-relação de determinados edifícios ou espaços num aglomerado, mas antes a estrutura originada pelo somatório das partes e as complementaridades decorrentes das mesmas. Apontaremos não só para a configuração, mas também para o esqueleto dessa estrutura, a uma escala regional, pois uma eventual análise da sua forma não seria, no nosso entender, uma abordagem com especial validade produtiva.

Seguindo esta premissa, vamos abordar a lógica de implementação de uma rede de estabelecimentos hospitalares e assistenciais construídos, no decurso de quase cinco décadas, na Região Centro do país, por iniciativa do médico e político Bissaya Barreto.

Neste quadro, e tendo por base esse conjunto de edifícios planeados segundo um programa holístico, lançamos as seguintes questões: É possível determinar a densidade de uma rede? Antes ainda, é possível aplicar a uma

rede, o conceito de densidade? E uma inteira região de um país, pode ser morfologicamente analisada segundo os canónicos preceitos do urbanismo ou da geografia? Podemos encontrar no pensamento sistémico de Bissaya Barreto algum tipo de *morfologia* específica? Finalmente, de que forma contribuiu este médico e político, e mais especificamente o conjunto de construções que promoveu, para a densidade sistémica da Região Centro, no contexto de uma acção político-sanitária?

## Referências

- [1] LAMAS, José, *Morfologia urbana e desenho da cidade*, Porto, Fundação Calouste Gulbenkian / Fundação para a Ciência e a Tecnologia, 2004, p. 37 e 38.
- [2] ROSANELI, Alessandro Filla, “A morfologia urbana como abordagem metodológica para o estudo da forma e da paisagem de assentamentos urbanos”, in *Actas do VI Colóquio QUAPÁ-SEL*, São Paulo, 2011.

# Coimbra: Entre a Expansão Periférica e o Esvaziamento do Centro da Cidade

Andreia Santana MARGARIDO

Estudante de Doutoramento

Departamento de Arquitectura da FCTUC

**Palavras-chave:** fragmentação urbana, despovoamento, densidade, urbanidade, Coimbra

## Resumo

Nas últimas décadas do século XX, o crescimento urbano em Portugal foi fortemente determinado por iniciativas privadas avulsas e interesses de curto prazo, sobressaindo a falta de estratégias para a crescente complexidade das realidades urbanas. A incessante dilatação dos perímetros urbanos possibilita a disseminação da construção sobre o território até então rural, a construção espalha-se e resultam configurações de tecidos urbanos com padrões mais dispersos e descontínuos. O crescimento periférico materializa-se, na sua generalidade, numa urbanização de baixa densidade, maioritariamente monofuncional e dependente do transporte individual. Esta expansão urbana é acompanhada por um conseqüente esvaziamento de actividades e população dos centros das cidades, sobressaindo a fragmentação e empobrecimento do *tecido* urbano e social de cidades cada vez menos densas e diversificadas. Para além dos danos ambientais e *desperdícios* financeiros, este tipo de crescimento disperso fragmenta a vida e dinâmica urbana e vai contra “*a própria ideia de cidade: ser um espaço de todos*” [1].

O presente artigo pretende contribuir para a discussão das medidas de contenção do crescimento extensivo e indeterminado da cidade focando o problema, preocupante, do esvaziamento dos seus centros. A fractura urbana em Portugal está exposta e, apesar dos diagnósticos que atestam a “morte das cidades”- numa atitude de renúncia perante a perscrutação da *ideia de cidade* -, acreditamos que ainda existe espaço para *cidade* neste dilatado, expandido, território urbano (não temos necessariamente que nos render à cidade *global* ou *genérica*). Este espaço não precisa ser inventado ou roubado a qualquer outro, existe (ainda que debilitado) e aguarda um olhar mais profundo. O tema do presente artigo emerge desta constatação e sustenta-se na convicção de que urge a reflexão sobre o esvaziamento dos

centros das cidades (e neste caso, das cidades médias). Porquê continuar a esticar e multiplicar infra-estruturas e estruturas, quando possuímos um tal número destas desaproveitadas, desabitadas, depreciadas?

Este artigo apresenta a problemática que motiva a investigação em curso para dissertação de doutoramento. Neste sentido, inicia com o enquadramento da temática, no intuito de apresentar a motivação e contexto das questões abordadas. De seguida procura-se esclarecer o objectivo da pesquisa expondo a tese que se defende. A última parte é constituída por uma análise do caso de estudo - a cidade de Coimbra – onde é apresentada informação geo-demográfica (população residente, número de edifícios construídos, de edifícios vagos, movimentos da população, etc.) que revela o esvaziamento (de população e de funções) das freguesias centrais da cidade em oposição ao crescimento das freguesias periféricas. Este último ponto valida a problemática inicial e reforça a motivação para avançar com a investigação em curso. Pretende-se defender a *densificação/intensificação* do centro da cidade como alternativa ao crescimento extensivo e disperso verificado nas últimas décadas e consequente esvaziamento do centro da cidade de Coimbra, partindo da convicção de que através do adequado (re)aproveitamento dos espaços *vazios expectantes* (construídos ou livres) é possível (re)habitar e dinamizar o centro urbano potenciando, desta forma, o predicado essencial das cidades: o sentido de urbanidade.

A esfera onde nos inquietamos é, também, a da disciplina da arquitetura. Importa regressar à reflexão sobre a cidade como construção sistémica, como *projeto* contínuo, como processo de intrínseca relação entre o todo e as partes, desenhado na íntima relação entre o plano, a arquitetura e o desenho urbano, procurando reconciliar a qualidade espacial à escala micro (variações na envolvente do edificado, tipologias habitacionais, espaços públicos, etc.) visando não só os efeitos imediatos e locais mas prevendo consequências numa escala mais alargada (meso escala: bairro, freguesia, cidade, concelhos limítrofes).

Não descurando o facto de que *o urbano* é um tema transdisciplinar e de que o estudo do seu território implica uma forte interação entre profissionais de diferentes áreas, pode afirmar-se ser a disciplina da arquitetura basilar para o projeto de “fazer cidade sobre a cidade”. Neste sentido, a investigação em curso tem a ambição implícita de destacar esta disciplina como *ferramenta* de concepção de um discurso teórico e operativo que sustente o “crescer para dentro”, numa intenção de *cerzir* o existente e (re)criar as relações entre *cheio e vazio* – ou, se quisermos, entre espaço público e privado (apesar de hoje a linha que separa os dois conceitos estar



cada vez mais esbatida) – integrando a volumetria do *cheio* no espaço *vazio* numa relação de interdependência.

## **Referências**

- [1] Teotónio Pereira, Nuno (2012), O Arquitecto Deverá Sempre Trazer Algo de Novo – Manuel Graça Dias Entrevista Nuno Teotónio Pereira, In: *JA n.245* Abr/Mai/Jun.2012, pp. 9-19.



# De Tomar a Angra: hipóteses interpretativas da morfologia de padrão geométrico

José Cabral DIAS

Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto

Via panorâmica S/N, 4150-755 Porto, Portugal

+351 22 605 71 00, jdias@arq.up.pt

**Palavras-chave:** Portugal, Tomar, Angra, padrão-geométrico, *bastides*.

## Resumo

O estudo da forma urbana de Tomar parece-nos crucial para aprofundar o conhecimento sobre a Cidade Portuguesa. Com efeito, é um exemplo maior da definição de Jorge Gaspar (1969), “a morfologia de padrão geométrico”, e um caso incontornável no povoamento, no que respeita à conquista do território e à expansão ultramarina. Sabemos que as generalizações e extrapolações são sempre abusivas, mas as hipóteses que abrimos, embora a partir de casos singulares, são um contributo para ulteriores relações com outros dados e exemplos.

Em concreto, pretendemos perceber que fundamentos estão subjacentes à estrutura urbana de Tomar, ou seja, ambiciona-se identificar os pressupostos da transposição para Portugal dos conceitos geométricos que lhe estão na origem e de que modo se expandem para fora das fronteiras continentais.

Tomar é um assentamento vulgarmente apontado como directamente resultante das designadas *bastides*. Quanto a nós, essa explicação poderá ser simplista. O alargamento do âmbito de análise é fundamental para uma interpretação mais sólida. A observação de carácter morfológico mostra princípios geométricos comuns em territórios-chave para a Ordem do Templo: no local do seu surgimento – Jerusalém; na sua sede europeia – Paris (Marais); na sua sede, em Portugal – Tomar; e daqui para o território insular da ilha Terceira – Angra. Conhecer os princípios em questão ajuda a interpretar melhor o fenómeno urbano nacional.

Jerusalém é a primeira experiência urbana dos templários (a ordem é aí fundada em 1118).

A cidade obedece a uma estruturação composta com base num referencial ortogonal e este tem, como um dos seus pontos geradores, o elemento que nos arriscamos a adjectivar como fundamentador da cidade, isto no sentido

em que o mesmo, o Monte do Templo, se assume como regulador do traçado, referenciando-se-lhe a ordem geral.

A comparação com Tomar reconhece convergência na disposição espacial e simbólica dos objectos arquitectónicos e expande-se a toda a organização espacial, o que permite constatar que o modelo urbano de estruturação da cidade em alcáçova e almedina, respeitando determinadas invariantes, se processa em Jerusalém como em Tomar.

Em face dos paralelos que estabelecemos, e sabendo que todos os argumentos de ordem racional contrariam o abandono da fórmula axial ortogonal ou a sua subversão em cidades de traçado irregular ou orgânico, temos suspeitas de que razões de índole conceptual, razões de ordem pragmático-defensiva e de divisão fundiária na criação de cidades *ex-novo*, bastaram à configuração de um modelo de cidade ou, pelo menos, a um “modo-de-fazer” templário.

Os mesmos fundamentos sustentam o traçado da Villeneuve du Temple – no Marais –, cuja estruturação se faz segundo uma divisão de propriedade que lhe garante regularidade morfológica. E Angra valida uma lógica semelhante e um modo de regulação do tecido urbano que surge em relação directa com o de Tomar. Esta cidade, através da relação entre as suas ruas mais significativas e com base na disposição dos seus espaços e edifícios-chave – Rua de Lisboa (Direita), da Sé e do Galo; Cais da Alfândega, Praça Velha; e a Casa da Câmara –, vê a sua estrutura urbana construir-se através dos pontos de fundamentação desta, com base num sistema axial e de referências análogo ao de Tomar, nos princípios e no simbolismo.

Verificamos aí a insularização, como cremos, de um modelo que, importado de Jerusalém, entra em Portugal via Tomar. A composição axial da cidade com origens e destinos identificáveis em pontos notáveis do espaço urbano é a sua definição; a união da entrada de maior relevância ao centro representativo do poder ou da administração civil ou religiosa/militar da cidade, e a ligação, perpendicularmente a esse eixo, entre duas outras entradas, unindo outras tantas importantes vias de trânsito e de estruturação do território, é a sua formalização.

Por outro lado, Também em Angra – como em Tomar – a axialidade dos eixos urbanos determina a composição da malha segundo quarteirões de estrutura alongada; também em Angra – como em Tomar ou Jerusalém – a axialidade dos eixos localiza, no seu ponto de cruzamento, a implantação do mercado como importante local de troca.

Verificamos, portanto, que a permanência da composição da malha urbana a partir de dois eixos urbanos, na linha de tradição romano-bizantina herdada de Jerusalém, respeitando determinadas invariantes como características

imanentistas, e tendo como fim uma estrutura de quarteirões alongados, é uma realidade no percurso dos Templários e dos seus herdeiros – a Ordem de Cristo – de Tomar para Angra, ambos assentamentos fundados ex-novo, ambos localizados em pontos e momentos-chave da expansão do território: Tomar para a reconquista; Angra para a expansão ultramarina. Observamos, em suma, que atribuir a estruturação de Tomar à influência da imigração de francos e à importação das bastides é limitador no entendimento das formas urbanas que se geram em Portugal e daqui se expandem.

O presente estudo, face a outras investigações sobre Tomar, introduz a particularidade de procurar traduzir-se cartograficamente.

As 8 cartas-base que elaborámos cobrem os diversos períodos em que dividimos as fases de crescimento de Tomar:

- a ocupação romana (séculos I-VI);
- a ocupação visigótica (séculos VI-VIII);
- os primeiros anos após a formação (1162-1195);
- do Templo aos primórdios de Cristo (1195-1420);
- sob o signo de D. Manuel (1493-1521);
- sob o signo de D. João III (1521-1557);
- sob o signo de D. Catarina ao limiar do século XX (1557-1900);

Foi, ainda, elaborada uma outra planta – nº 9 - que expressa a interpretação do traçado de Tomar e de Angra:

- hipóteses interpretativas (modelo conceptual sobreposto aos eixos de composição).



Figura 1: Jerusalém e Villeneuve du Temple (Paris); comparação de traçados.



Figura 2: Planta 9 – Hipóteses interpretativas; comparação de traçados.

## **Referências**

- [1] Dias, José Cabral (1999), A Evolução Urbana de Tomar: da margem esquerda à margem esquerda... fixando a margem direita ou uma leitura crítica dos acontecimentos, Dissertação de Mestrado em Planeamento e Projecto do Ambiente Urbano, apresentada à Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, Texto Policopiado, Porto.





**“Projecto Urbano e o Ensino da Arquitectura”  
Coordenada pelo Prof. Gonçalo Canto Moniz**

**”Urban Project and the Teaching of Architecture”  
Coordinated by Prof. Gonçalo Canto Moniz**



## Sessão “O Ensino do Projecto Urbano”

Gonçalo Canto MONIZ

Esta sessão pretende realizar uma reflexão sobre a actividade pedagógica que tem sido desenvolvida nos cursos de arquitectura portugueses no âmbito das disciplinas de projecto que se focam no problema do desenho urbano.

A questão da cidade constitui um dos aspectos mais evidentes da transição lenta do sistema bela-artes para um sistema universitário do ensino da arquitectura, que se consolidou a partir da década de noventa do século passado.

A aproximação ao real, por oposição a uma abordagem abstracta, veio confrontar a formação do arquitecto com a necessidade de desenvolver não só uma perspectiva analítica sobre o urbano, como território privilegiado de intervenção do arquitecto, como também de desenvolver uma síntese atenta aos problemas concretos de relação da arquitectura com a cidade, através do espaço público, das infraestruturas ou do espaço construído.

Neste sentido, o abandono do plano abstracto, que impõe uma orientação para a urbanização do território, tem vindo a ser substituído pelo projecto urbano, que permite actuar pontual, mas estrategicamente sobre o espaço urbano.

Em certo sentido, as estratégias de intervenção no centro, por acções pontuais, migraram para a periferia, partindo do pressuposto que a periferia exige uma compreensão cuidada da sua complexidade.

Assim, o problema da cidade deixa de estar relacionado unicamente com as disciplinas de Urbanologia e é absorvida pelas disciplinas de projecto, especialmente pelas dos últimos anos de formação, sob o desígnio do Projecto urbano.

A expressão Projecto Urbano é naturalmente uma referência ao conceito proposto por Manuel Solà-Morales e que foi ou tem sido uma referência para a construção da disciplina de projecto dos últimos anos dos cursos de arquitectura.

Nas diversas escolas de arquitectura portuguesas, o Projecto Urbano tem sido apropriado a partir de metodologias e abordagens distintas, confrontando o aluno com a necessidade de ter uma perspectiva estratégica, culta e rigorosa sobre a cidade e o seu destino. Esta sessão apresenta algumas dessas experiências pedagógicas.



# Projecto Urbano como exercício político (da *Polis*)

Nuno GRANDE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Arquitectura da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de

Coimbra

Colégio das Artes, Largo D. Dinis, 3000, Coimbra

+351 964644723 [arq.nunogrande@gmail.com](mailto:arq.nunogrande@gmail.com)

**Palavras-chave:** Projecto Urbano, Cidadania, Polis, Urbanuto, Coesão Urbana

## Introdução: programar a *Polis*

Iniciada há duas décadas, no 5º ano do curso de Arquitectura do DARQ/FCTUC, a disciplina de “Projecto V – Projecto Urbano” ficou, desde logo, marcada pela visão culta e abrangente do seu primeiro regente – Gonçalo Byrne –, o qual foi construindo, ano após ano, um cruzamento de diferentes saberes sobre o fenómeno urbano, muito estimulante para os alunos e demais docentes. Depois da sua jubilação, a disciplina foi sujeita a alterações metodológicas, baseadas na recente partição do exercício em três *Design Studios*, distribuídos por diferentes docentes, embora mantendo o mesmo cruzamento disciplinar entre temas e escalas de actuação: *Território e Paisagem, Cidade e (Infra)Estrutura, Arquitectura e Memória*.

A permanência nessa disciplina ao longo de toda a nossa carreira académica (20 anos) permite-nos, hoje, perceber a sua enorme pertinência como corolário do trajecto do aluno, isto é, como exercício teórico-prático final, após a sua frequência das sucessivas disciplinas de Projecto que compõem o plano curricular do actual Mestrado Integrado em Arquitectura.

O exercício do Projecto Urbano – conceito mantido, de diferentes formas, nos novos *Design Studios* – exige dos mestrandos a aplicação de toda a panóplia de conhecimentos, escalas e instrumentos de investigação e de representação aprendidos nesse trajecto, confrontando-os com um dado território, sobre o qual lhes é requerido que sejam muito mais do que meros projectistas.

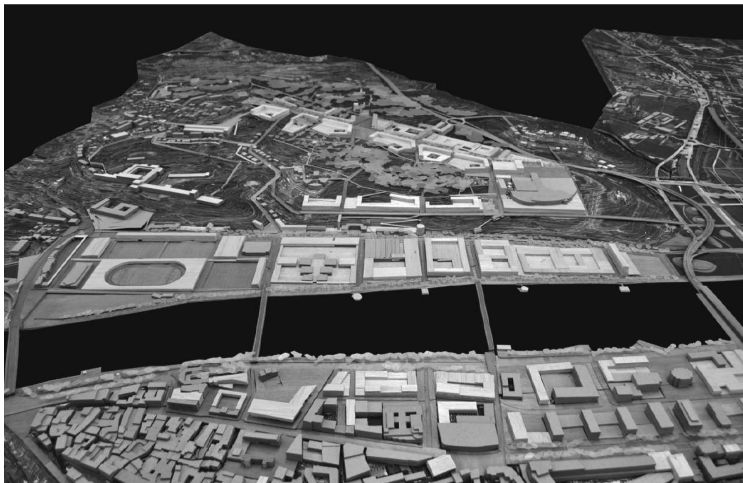
Partindo de uma primeira fase de trabalho de grupo, baseada no debate permanente e em decisões tomadas colectivamente, os mestrandos assumem: por um lado, a condição de “estrategas”, gizando e distribuindo os diferentes programas a desenvolver; por outro, a condição de “cidadãos”, colocando-se do lado de quem usufrui desses mesmos programas. Estes

programas são ainda transformados em esquemas e desenhos, mas são sobretudo testados numa maqueta de grande escala, realizada pelo colectivo dos mestrandos, e que abrange a totalidade do território a tratar (às escalas 1/2000 e 1/1000).

É pois possível afirmar que, ao situar o aluno a “montante” e a “jusante” do lugar tradicional do arquitecto – isto é, enquanto indivíduo da *Polis*, que pensa a *Polis* –, a disciplina de Projecto Urbano constitui um “exercício político” por excelência, contribuindo para a formação de cidadãos livres e conscientes, intuito seminal da própria ideia de Universidade. Esta visão didáctica – continuamente alimentada por Gonçalo Byrne e demais docentes do Departamento de Arquitectura, em Coimbra, onde nos incluímos –, foi sendo aprendida e partilhada com geografias e culturas pedagógicas congêneres, como aquelas ensaiadas pelos professores Manuel de Solà-Morales e Joan Busquets (em Barcelona), Marcel Smetz (Lovaina), Bernardo Secchi (Veneza), Nuno Portas e Manuel Fernandes de Sá (Porto), e Manuel Salgado (Lisboa). Em comum, essas experiências pedagógicas atribuem uma especial importância à “escala intermédia”, situada entre a Arquitectura e o Urbanismo, com a qual os mestrandos confrontam as questões interdisciplinares do “desenho urbano”. No entanto – e lembrando Nuno Portas –, o conceito de “desenho” encerra também o de “desígnio”, o que exige desse instrumento, tão essencial ao arquitecto, não apenas a capacidade de “ilustrar”, como também a de “programar” a *Polis*.

Neste artigo analisaremos quatro casos-de-estudo desenvolvidos na disciplina de Projecto V, do DARQ/FCTUC, sob nossa orientação, e que ajudam a sustentar os conceitos expostos. Estes exercícios pedagógicos englobam quatro áreas urbanas portuguesas, com escalas e problemáticas distintas, mas onde é possível verificar uma metodologia comum, que, conforme descrito, entende o “Projecto Urbano como exercício político”.

Esses territórios são: na Região Centro, as cidades de Coimbra (projecto desenvolvido em 2011) e da Figueira da Foz (2012), na Área Metropolitana de Lisboa, o Bairro da Cova da Moura, na Amadora (2010), e, na Área Metropolitana do Porto, o Vale de Campanhã, na zona oriental desta cidade (2013).



## **Coimbra: Projecto Urbano na margem esquerda do Mondego**

A “imagem-postal” de Coimbra sempre evidenciou a acrópole universitária, sobranceira à Baixinha, assim como o reflexo de ambas no leito do Mondego; ou seja, sempre enalteceu a margem direita do rio, na qual a cidade teve a sua origem e se desenvolveu. A margem esquerda raramente adquiriu o mesmo simbolismo, continuamente marcada por ocupações pontuais, e relativamente espaçadas no tempo – com destaque para os conjuntos monumentais do Convento de Santa Clara-a-Velha, da Quinta das Lágrimas, do Convento de São Francisco e do Convento de Santa Clara-a-Nova –, que a afastaram do imaginário de “centro urbano”, ainda hoje protagonizado por Santa Cruz e pela Rua da Sofia, na margem direita. No entanto, a distância entre esse centro e os conjuntos monumentais da “outra margem” é não só reduzida, como facilmente se integra nos circuitos pedonais de Coimbra – veja-se o fácil atravessamento entre margens através da “ponte urbana” de Santa Clara.

Ainda assim, a margem esquerda, especialmente entre as Pontes de Santa Clara e do Açude, manteve o seu crescimento recente com base em “ilhas”, avulsas e isoladas, de investimento público e privado – como o Estádio Universitário e outros equipamentos desportivos, a recolha dos Serviços Municipalizados de Transportes de Coimbra, a Escola EB 2/3 Silva Gaio, e a grande superfície do Centro Comercial Fórum Continente – entrecortadas por uma rede de estradas municipais e nacionais (como a N1/IC2) que, no

seu conjunto, vieram dificultar as possibilidades de uma maior coesão urbana entre margens.

Em face deste diagnóstico, e respondendo a uma solicitação da Semana Cultural da Universidade de Coimbra, sob o título “Reinventar Coimbra”, foi pedido aos mestrandos de Projecto Urbano do DARQ/FCTUC (Projecto V) que estabelecessem uma estratégia política capaz de transforma-la numa “cidade de duas margens”, intensificando as ligações entre ambas, mas também a coesão dos seus tecidos urbanos.

Nesse sentido, o projecto proposto opera entre as diversas escalas em jogo, utilizando uma trama conceptual que medeia e “cose” a disparidade formal e funcional da margem esquerda, na procura da desejada coesão urbana. A proposta de duas novas pontes de atravessamento, sobre o Mondego, reforça a oportunidade de “malhar” a nova estrutura. A consolidação do conjunto arquitectónico da beira-rio, a partir do Estádio Universitário, conjuga-se com um novo tecido compacto, junto à margem, que aproveita alguns dos equipamentos existentes e que dá corpo à prevista Cidade Judiciária junto à Ponte do Açude.

Por outro lado, o projecto procura “domesticar” os sucessivos desaterros feitos na escarpa da Guarda Inglesa, diversificando as subidas urbanas até à cota alta. A criação de um novo perfil urbano, nessa cota, mediando o oblongo Convento de Santa Clara-a-Nova e o impositivo Shopping Fórum contrariam o seu isolamento objectual, inserindo-os, a ambos, numa nova imagem de “cidade-parque”. Para isso, contribui a manutenção dos diferentes montados de sobreiros ali existentes, os quais passam a definir um novo espaço verde debruçado sobre Coimbra, rodeado por terraços residenciais que o conformam e protegem.

O redesenho da nova Av. Andrade da Silva conectando o Fórum Continente ao proposto Parque do Observatório Astronómico permite iniciar o reordenamento da encosta sul, voltada à Freguesia de S. Martinho do Bispo, nela integrando uma nova entrada urbana, a partir da Circular Externa IC2.

Trata-se, em síntese, de trazer uma urbanidade agregadora para um território que cresceu, até hoje, de modo fragmentário e dispersivo, estabelecendo a coesão entre “duas faces” da cidade de Coimbra.





## **Figueira da Foz: Projecto Urbano entre o Cabedelo e a Cova-Gala**

Tal como Coimbra, a Figueira da Foz teve um crescimento fluvial dual, que distinguiu as duas margens urbanas do Mondego. A margem direita é marcada por um tecido relativamente compacto, ao qual se veio acrescentar um extenso aterro portuário, fundamental à actividade económica regional, mas desligado física e funcionalmente do quotidiano da cidade, e que a impede de se relacionar abertamente com o rio.

A margem esquerda concentra actividades complementares ao Porto Comercial – Porto Piscatório e Estaleiros Navais, hoje obsoletos –, mas que servem também de “tampão” no relacionamento do centro da cidade com um importante núcleo piscatório e balneário, a sul – a Cova-Gala. Este núcleo é ainda cortado pelo eixo rodoviário de acesso à Figueira da Foz – a EN 109 – o qual impede uma relação coerente entre as suas frentes atlântica e fluvial, ambas marcantes no imaginário colectivo local.

O Plano Estratégico de Figueira da Foz, actualmente em curso, sugere a possível transferência do Porto Comercial para a margem esquerda do Mondego, libertando a margem direita para novos usos urbanos e reestruturando as áreas afectas à pesca e aos estaleiros navais na transição para a Cova-Gala e para a Ilha da Murraceira. Salienta ainda, a possibilidade de ali se criar uma nova linha ferroviária, para transporte de

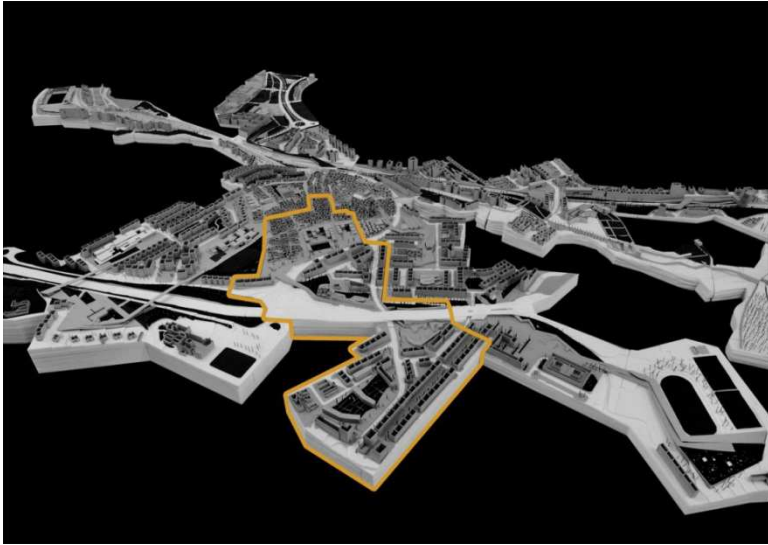
mercadorias, ligando a nova localização do Porto Comercial da Figueira da Foz à Plataforma Logística da Gala e à Zona Industrial de Lavos.

Perante a possibilidade de se antever esta profunda transformação (infra)estrutural na região, foi pedido aos mestrandos de Projecto Urbano do DARQ/FCTUC (Projecto V) que estabelecessem uma estratégia política capaz de tornar a Foz do Mondego, não num obstáculo, mas numa “cicatriz” entre as duas margens do rio, tirando partido das novas oportunidades logísticas e económicas a lançar a sul da cidade. No fundo, partiu-se do lema de que “o futuro sustentável da Figueira da Foz passará pela regeneração urbana da Cova-Gala, ou não acontecerá de todo”.

Nesse sentido, o projecto opera entre as diversas escalas em jogo, implementando o novo Porto Comercial na margem sul, em articulação com o Porto de Pesca, também ali reinstalado. Estes dois terminais logísticos passam a ser os “dedos” de um novo “braço infra-estrutural” viário, que redesenha a entrada da EN109 na Cova-Gala, assim assumida como a “porta urbana” sul da Figueira da Foz. Ao redesenho deste eixo rodoviário, liga-se o lançamento da já referida ferrovia elevada, entre o Porto Comercial da Figueira e a Zona Industrial de Lavos, a qual se alarga ao transporte de passageiros, do centro da cidade até às praias atlânticas a sul.

Esse “braço infra-estrutural” recebe duas novas pontes propostas – uma pedonal e outra ferroviária –, articulando-as com extensos passeios fluviais e marítimos. No braço de rio da Cova-Gala, junto à Ilha da Murraceira, o projecto propõe um parque verde/aquático linear, cuja extensão absorve o impacto dos novos eixos viário e ferroviário. Na frente atlântica, lança-se um extenso “deck” pedonal, também elevado, entre as dunas e o casario da Cova-Gala, o qual organiza uma série de espaços de estar, para passeio pedonal e ciclável, em articulação com áreas destinadas a desportos vários, entre os quais, a nova “Aldeia de Surf”, tão requerida pela comunidade de praticantes locais.

Trata-se, em síntese, de conectar tecidos urbanos com origens e desenvolvimentos distintos, tornando as usuais barreiras logísticas e infra-estruturais, em “oportunidades” para “coser” esses tecidos e qualifica-los com novos usos, desde que integrados nesta potente paisagem.



## **Amadora: Projecto Urbano no Bairro da Cova da Moura**

O Bairro da Cova da Moura teve origem numa ocupação espontânea e clandestina de terrenos agrícolas, bem distinta do crescimento programado das franjas de “cidade-dormitório” envolventes, que foram marcando o território suburbano de Lisboa. Esta urbanidade envolvente, dita “oficial”, foi sendo dotada, para além de conjuntos habitacionais, de espaços verdes públicos, de equipamentos educativos e desportivos, e de sucessivas estações ferroviárias da Linha de Sintra; mas nunca conseguiu estabelecer contiguidades formais e funcionais com esse “bairro-enclave” progressivamente isolado e segregado. Essa “guetização” foi acentuada pelo corte físico gerado pela própria infra-estrutura ferroviária, e, mais tarde, pelo rasgamento de dois grandes eixos rodoviários (CRIL e IC19) nas proximidades da Cova da Moura.

Em 2010, a Trienal de Arquitectura de Lisboa propôs, à comunidade universitária, um Concurso de Ideias para a Cova da Moura, visando lançar o debate sobre a integração deste bairro no tecido da Amadora. Diversos alunos, de diferentes escolas de arquitectura, responderam ao exercício, a partir de perspectivas debatidas no espaço da aula com os docentes.

Em face deste desafio, foi pedido aos mestrandos de Projecto Urbano do DARQ/FCTUC (Projecto V) que estabelecessem uma estratégia de intervenção capaz de perspectivar a coesão urbana entre a Cova da Moura e

os tecidos urbanos envolventes, não na perspectiva “paternalista” de projectar mais casas ou equipamentos para essa população desfavorecida, mas, pelo contrário, no intuito de “romper” a sua segregação física e funcional, gerada pela acumulação avulsa de pesadas barreiras infra-estruturais em torno do bairro, e assim restabelecer diversos “cordões umbilicais” com a envolvente.

A partir desses “cordões” – por nós designados de “urbandutos” –, foi possível ligar e qualificar velhos e novos atravessamentos urbanos, entre a Cova da Moura e as estações ferroviárias, os espaços públicos, as áreas verdes, e os equipamentos educativos, recreativos e desportivos que servem os bairros vizinhos – Reboleira, Falagueira, Damaia, Benfica, Monsanto e Alfragide. Aqui, e de novo, “desenho” e “desígnio” foram usados como instrumentos políticos, perspectivando uma visão dialéctica entre a coesão física e a coesão social.



## **Porto: Projecto Urbano no Vale de Campanhã**

O Vale de Campanhã, na zona oriental do Porto, funcionou sempre como “entrepósito” preferencial para a concentração de equipamentos, indústrias e infra-estruturas, cujo impacto ambiental não era desejado no centro mais nobilitado da cidade. O seu desenvolvimento foi assim ditado pela construção avulsa de grandes depósitos, armazéns, terminais, mercados e matadouros, mas também de ferrovias e circulares rodoviárias que sulcaram

o vale – anteriormente repleto de palacetes aristocráticos e de quintas de cultivo –, de desaterros, aterros, pontes e viadutos. A esta paisagem “artificializada” veio juntar-se a construção das Estações de Campanhã e de Contumil, e mais tarde os nós e avenidas ditados pelo Plano de Pormenor das Antas e pelo projecto do novo Estádio do Dragão.

Em face da actual pressão política para a regeneração urbana desta área do Porto foi pedido aos mestrandos de Projecto Urbano do DARQ/FCTUC (Projecto V) que escolhessem e operassem sobre diferentes “cordões” urbanos perpendiculares ao vale e às pesadas infra-estruturas que o seccionam, retomando o conceito de “urbanduto” já utilizado em 2010, no Projecto Urbano da Cova da Moura.

Muitos desses “urbandutos” resgatam antigos caminhos ou cercas de quintas deste vale, reconstituindo caminhos, espaços abertos e frentes residenciais, entretanto obliterados pelo seu desenvolvimento abrupto. Desta forma, e tal como no exercício anterior, foi possível “romper” a segregação física e funcional das áreas adjacentes às históricas ruas do Freixo, da Bonjóia ou de São Roque da Lameira, ou mesmo reestruturar as velhas estações de Campanhã e de Contumil, convertendo-as, já não em “barreiras” infra-estruturais, mas antes em “suturas” urbanas. Deste modo, os alunos puderam testar até que ponto é possível regenerar uma cidade através da reconversão das suas infra-estruturas mais pesadas, operando entre a grande e a pequena escala do desenho urbano ou do detalhe arquitectónico; isto é, entre os sentidos de um “macro” e de um “micro-urbanismo”.

## **Projecto Urbano: um derradeiro sentido**

Todos estes exercícios mereceram exposições e debates públicos nas respectivas cidades, e alguns dos trabalhos foram premiados a nível nacional (Prémios Secil Universidades 2011 e 2012); actos que, não só projectaram a Universidade de Coimbra no espaço político e mediático, como permitiram aos mestrandos interagir com as populações autóctones, com os decisores locais e com o público visitante.

Nesses momentos, o Projecto Urbano, enquanto exercício da *Polis*, ganhou o seu derradeiro sentido.



# O ensino do projecto urbano: (Re)inovação e contemporaneidade

Edite ROSA

MIARQ, FCAATI, Universidade Lusófona do Porto  
Rua Dr Alves da veiga nº 213, 4000-074 Porto, Portugal  
0034 966160443, editerosa@sapo.pt

**Palavras-chave:** (re)inovação, “periferia no centro”, complexidade, intemporalidade e forma.

Torna-se, cada vez mais significativo o debate que as instituições académicas procuram promover, enquanto meios, por definição, de investigação e promoção de conhecimento, atentas aos problemas das condições socioeconómicas emergente e do seu reflexo na realidade urbana. Efectivamente é neste âmbito que se insere o ENSINO DO PROJECTO URBANO na procura de resposta às actuais necessidades da cidade contemporânea, por um lado, provocadas pelas circunstâncias do decréscimo populacional, de sustentabilidade ambiental, de economia de recursos, etc., e por outro lado, no mundo globalizado como o de hoje, na aspiração da cidade europeia de pertença a um ideal de cidade cosmopolita e moderna mas, simultaneamente, com uma identidade própria.

Se, por um lado, as atuais necessidades socioeconómicas permitem o reconhecimento do debate arquitectónico em torno do âmbito dos **R's**, (**re**)converter, (**re**)desenhar, **re**abilitar, **re**ciclar, etc., como reflexão que de modo quase literal retorna implicitamente ao (**re**)uso e (**re**)inovação da urbe existente, em detrimento da construção de novas cidades, por outro lado, a vontade cosmopolita remete para visões do urbanismo moderno e do planeamento do território, à primeira vista campos inconciliáveis.

No ensino do Projecto Urbano procura-se, deste modo, responder às atuais “vontades” da comunidade contemporânea, na concretização da expressão de um tempo presente, do seu *zeitgeist*, revelada na sua predominante ambição cosmopolita, através de uma aproximação à ideia de metrópole de Solà-Morales [1] que atribuía importância à lição moderna na criação de um “todo” a partir da ligação de partes diversas.

Urge, assim, a necessidade de uma evolução contemporânea na compreensão da nova relação entre a cidade existente e as suas visões “modernas” de ruptura com a história e de aumento de escala. Visões que implicam, no entanto, mais que um retorno à crítica do Movimento Moderno, a compreenderem a noção de temporalidade da cultura moderna,

que exhibe o quotidiano como “(...) *una experiencia visual del tiempo presente y pasado*”. [2]

Importa, assim, ressaltar que a identidade da cidade europeia existente deve ser entendida nas suas diversas e múltiplas formas urbanas. Efectivamente a cidade europeia sempre se construiu por somatório e, ou sobreposição de estratos formais identificados na sua época, pela sua morfologia histórica, no estilo das suas edificações, nas suas densidades, nas escalas, etc. Sendo esta leitura da diversidade da cidade europeia contemporânea, como constituintes de partes heterogéneas, o que testemunha a sua rica congruência multiformal e, neste sentido, a sua identidade específica. [3]

## **Cidade Fragmentada como Cidade Unitária.**

Apesar da cidade contemporânea retornar, à aparente espontaneidade da “cidade histórica” ao contrário dos assentamentos urbanos tradicionais sedimentada ao longo do tempo que constroem pequenas partes identitárias, a abordagem especulativa actual é mais resultante da especulação económica do que, de condições funcionais ou construtivas e é tomada mais por adição de vontades que de planeamento estruturado. A actual abordagem constrói e uniformiza, cada vez mais, grandes unidades compostas de tecidos e escalas cada vez maiores, sem o entendimento das parcelas constituintes existentes. A urgente obrigatoriedade da identificação das partes constituintes da cidade actual e sobretudo do cuidado na necessária estruturação das suas ligações enquanto **forma urbana**, que correntemente resultam desgarradas entre si, sem umnexo de coerência, obriga a repensar estas diversas parcelas urbanas, como partes de um “todo”.

Importa assim perceber que a coerência formal da cidade actual, como um todo, resulta da correcta ligação dos interstícios das suas parcelas identitárias, como refere Solà-Morales, na manutenção da leitura unitária da cidade, mas também, de uma arquitectura de diferença e descontinuidade, “*Una arquitectura de diferencia y discontinuidad, más que de singularidad del monumento público, puede confrontar la agresión de la tecnología, el universalismo telemático y el terror a la homogeneidad*”. [4]

## **“Sobras” da Urbe: Terrain Vague, Lugar Estranho, Periferias.**

A resolução da cidade contemporânea passa, actualmente, pelo entendimento da necessária ligação entre as diversas partes urbanas, sem as destruir na sua matriz específica, mas às quais faltam subtis conexões.



Conexões possibilitadas pelo “vazios urbanos” [5], ou como melhor expressa Solà-Morales, os denominados *terrains vague*, definindo-os como “(...) *los lugares urbanos, que queremos denominar con la expresión francesa terrain vague (...) islas interiores vaciadas de actividad*”. [6]

A genealogia do conceito *terrain vague*, oriundo do latim, contém dois significados, um quer dizer “vazio” e “disponível”, o outro “indeterminado” e “incerto”, sendo sobretudo este último significado que aqui nos interessa mais, por traduzir melhor o seu carácter expectante e a realidade que representa, enquanto, memória passada e potencialidade futura.

As actuais “sobras” da urbe são segundo Solà-Morales, lugares esquecidos que actualmente não contém uma definição clara na cidade, “ilhas” interiores esvaziadas de actividade que designaremos de “vazios urbanos”, estranhos, marginais ou periféricos, mas cuja localização lhes conferem carácter de áreas expectantes que permitem transformar a sua condição de “periferia”, de limite ou barreiras, em pontes ou ligações. “*Son lugares aparentemente olvidados donde parece predominar la memoria del pasado sobre el presente. Son lugares obsoletos en los que sólo ciertos valores residuales parecen mantenerse a pesar de su completa desafección de la actividad de la ciudad. Son, en definitiva, lugares externos, estraños, que quedan fuera de los circuitos, de las estructuras productivas.*” [7]

## **Periferias Internas: Cidade Abandonada, Espaços a (Re)Visitar.**

A construção da identidade de cada cidade sempre se relacionou com a sua história, muito assente na criação de espaços públicos. Especificamente no último quartel do século XX, o espaço e a vida pública passaram a ser considerados elementos significativos no debate e prática da arquitectura. Efectivamente, a partir do Movimento Moderno, a preocupação do debate urbano, centrou-se essencialmente na urbanização do território, numa urbanidade que se deslocou, progressivamente, desde os anos 60/70 para a periferia das cidades, resultando na criação de inúmeros novos espaços públicos que culminaram na década de 80 na consolidação das antigas periferias em novos polos e centralidades.

Na actual cidade do século XXI, surpreende-nos, ao contrário, das décadas anteriores, um fenómeno recente, de deslocalização dos espaços periféricos ou marginais para os “antigos” centros consolidados. Efectivamente actualmente a existência de “vazios urbanos” nos centros da cidade consolidados parecem contaminá-los num processo a que se alia a desertificação habitacional com uma nova condição de “área expectante”.

A existência destes novos “vazios” nos antigos centros urbanos parece

contaminar as anteriores opções. De facto, na problemática da renovação urbana tem tardado uma visão integrada de estratégias arquitetónicas, correlacionadas entre si. A sobrevalorização do quadro físico das áreas urbanas antigas apenas pela salvaguarda do património edificado, aliada à desregulação territorial, ao longo da segunda metade do séc. XX, promoveu a sua segregação que, em conjunto com a intensificação da sua terciarização, contribuiu para o actual fenómeno da desertificação habitacional e da desagregação da forma urbana, conferindo-lhes uma condição de “área expectante”.

A necessária resposta à “área expectante” dos antigos centros consolidados, as novas “periferias internas”, criadas numa cada vez maior constatação da “Cidade Abandonada”, procura estudar outras visões de “cidade recuperada” a permitir a construção de “Espaços a (Re)Visitar”.

O conceito de “cidade recuperada” nasceu de uma política operativa coordenada para o espaço público, em Barcelona nos anos 80, através de uma estratégia de actuação em parcelas dispersas, num tecido considerado homogéneo, com o sentido de o reabilitar. Ignácio de Solà-Morales refere que este conceito de Bohigas e de outros arquitectos do Laboratório de Urbanismo da ETSAB, como uma frente “anti urbanismo” ao Moderno que teve por base a “(...) *intención de entender la forma de la ciudad, no desde el funcionalismo de las tareas, pero del diseño de elementos urbanos, como una arquitectura verdadera*”. [8]

## **Periferias no Centro: Território Mental e Lugar de Complexidade**

Actualmente o contexto polifacetado e dinâmico da cidade contemporânea, pressupõe entendimentos ainda mais complexos que os dos anos 80, nas relações a estabelecer entre estas parcelas urbanas e nas novas “Periferias no Centro”, numa aproximação a um conceito de “Território Mental”. [9] Conceito que permite fragmentos que se situam entre escalas diferentes relacione “objetos”, estruturas existentes e contingências sociais actuautes de um modo sempre interativo “(...) *enfocando a atuação de arquitectos que têm, cada vez mais, buscado responder a uma atitude “plástica” no projecto do espaço urbano, entendido como lugar expressivo, dinâmico e polifacético, aproximando-se de outras áreas que tem por base a experiência visual.*” [10] Uma interessante interpretação de José Frota e Eline Caixeta de “Território Mental” que parece reflectir por um lado, pela sua experiência pictórica criativa uma aproximação à visão das vanguardas modernas. Paradoxalmente, por outro lado, como os próprios referem “(...) *tem levado o arquitecto a estabelecer o projecto do “lugar” não mais como*

*um problema funcional e sim como a expressão de um espaço criativo, compartilhando com artistas plásticos, paisagistas e usuários, experiências estéticas que, em muitos casos, associam as performances conceituais dos anos 1960/1970 às novas teorias próprias ao contexto da pós-modernidade arquitetónica*". [11] Um conceito a que acrescentaremos complexidade, numa interpretação nossa, no estabelecimento do projecto do "lugar" da cidade que não negue o problema funcional mas que construa para além do mesmo, o possibilitar da concretização de um espaço criativo de "Território Mental".

Permite-se, deste modo, criar novas "paisagens", [12] uma definição que segundo Joaquín Español demarca os limites e potencializa a inter-relação com os "lugares" da cidade, como um conjunto que não tem de ser homogêneo, mas que se constituía como um "todo" em que projectar uma paisagem não é apenas projectar uma superfície, mas conceber uma integração entre topografia, clima, infra-estruturas, exigências sociais e económicas, estabelecendo elos entre a dinâmica de um lugar e seu tempo[13]

O termo "paisagem", hoje, contém em si muitos significados, sendo empregado em âmbitos variados e distintos, tem sido constantemente utilizado no sentido de estabelecer novos e amplos parâmetros na abordagem dos processos de crescimento, bem como da reabilitação da cidade contemporânea. Termo que nos abre neste contexto, perspectivas para entendimento da relação entre os "lugares" enquanto partes, e do todo, como "paisagem" da cidade.

Atento a estas problemáticas o ENSINO DO PROJETO URBANO, actualmente, procura estabelecer as bases de novos quadros de referência da "paisagem" urbana e sobretudo do (re)desenhar da "periferia do centro" urbano ou centro de memória histórica, como "Território Mental", uma aquisição do Moderno com a construção pelo desenho, no sentido formal, simbólico e ideológico, da cidade contemporânea.

Da necessidade de se formular hoje alguma orientação do ensino do Projecto Urbano, será conveniente fazê-lo sob duas coordenadas:

## **Entendimento das Escalas Intermédias.**

O objectivo do ensino do Projecto Urbano de reflectir sobre as novas estratégias propostas para partes da cidade, pelo (re)desenho dos seus fragmentos e interstícios urbanos, mais que lidar com um grande problema, é lidar com múltiplos pequenos problemas sempre entendidos como parte integrante de uma unidade maior, o "todo" da urbe.

O que nos coloca, do ponto de vista metodológico, num posicionamento que em detrimento da macro-escala, aposta na relação entre a micro-escala e as escalas intermédias, privilegiando as repercussões de umas nas outras, até à leitura da macro-escala. No entendimento da matriz de suporte existente e das suas dinâmicas deve-se, partir desta problemática central, a resolução da passagem da pequena escala para as escalas intermédias e vice-versa. Passagem que permita ao “fragmento” urbano refundar, enquanto papel mediador, a ligação entre parcelas em estudo, uma visão mais complexa, que promova nestes interstícios urbanos a conexão das partes para a “paisagem” do “todo” da cidade.

Simultaneamente, o local de acção confia na capacidade que a cidade tem de se expressar, tomando os problemas de intervenção, no seu tecido, não como problemas abstractos, nem como problemas que possam ser formulados de uma única vez, senão como problemas concretos sobre estruturas concretas. Seleccionam-se “vazios urbanos” centrais, mas periféricos ou marginais no seu carácter, inseridos num tecido existente consolidado, mas em transformação, no sentido de testar estratégias de actuação que encontrem o (re)desenho do “lugar” da complexidade contemporânea.

Neste sentido, como proposta de actuação, reabilita-se ou renova-se uma estratégia metodológica próxima da que sugeria Bohigas, nos anos 80 do século passado, que denominava de modo *metástico*. As *metástases* benignas consistiam, para Bohigas, em acções difusas que actuavam como pontos de radiação potenciando a reordenação e recuperação da envolvente. Focos dispersos a instalar num tecido urbano, considerado homogéneo, com o sentido de o reabilitar. Esta acção considera-se reabilitadora pela renovação potencial por ela gerada que passa a ser assumida pela envolvente urbana. Em todos os casos, estas acções são idealizadas como operações de reestruturação urbana cuja matriz parte da cidade existente. O ponto de partida fundamental é estabelecer um processo de política urbana capaz de actuar efectivamente sobre uma cidade já constituída, densa e com espaços disponíveis. Uma política de espaço público que para ser executada deverá, antes de tudo, ganhar o espaço que pretende construir. Assim, os mecanismos de gestão da política urbana visam construir sobre o construído, reordenando, interligando, recuperando, saneando e revitalizado o existente.

Uma metodologia programática proposta para o ensino do Projecto Urbano que se centra sobretudo em áreas urbanas de interesse cultural e social, de memória histórica, mas que carecem de uma estratégia de reabilitação estruturada.

Deste modo, partindo do reciclar de estratégias e modos de actuação

sobretudo, a partir do Projecto Urbano, de pequena e média escala, permite a intervenção e controlo do contexto polifacetado e dinâmico da cidade contemporânea. Efectivamente, estas intervenções pressupõem projectos que se movam constantemente entre escalas diferentes, relacionando objectos, lugares e contingências sociais que actuam de um modo sempre interactivo, conectando territórios, criando novas paisagens, demarcando fortemente os limites e a potencialização da inter-relação cidade-território, [14] também como o lugar da arte, “(...) *bases de um novo quadro referencial no qual o projecto da paisagem se refere não apenas ao objecto ou a natureza, mas ao lugar como território mental, construído pelo desenho no sentido formal, simbólico e ideológico.* [15]

## **Preposições Programáticas e Intemporalidade da Forma**

Nesta exposição a problemática da resolução da cidade existente é focada, sobretudo, na renovação urbana de áreas de *bem cultural*, de assentamentos “históricos ou tradicionais” a que se junta, a atenção a novos modos de aprendizagem, enquanto tema de investigação tomando como ponto de partida a revitalização urbana. No entanto, o Projeto Urbano da “periferia no centro” deve ser entendido enquanto debate mais amplo, relativo à realidade da regeneração urbana contemporânea. **Constituindo-se como tema de projecto e de investigação pertinente**, a leitura dos seus espaços de memória coletiva, imprescindíveis ao entendimento integral da cidade do presente e ao seu (re)desenho, possível promotor de dinâmicas que sobretudo procuram responder às actuais novas vivências e formas de habitar. Estas áreas programáticas estabelecem-se, num sentido mais amplo, numa problemática de fundo assente na noção de integração pela “*construção da forma da cidade contemporânea*”. Através da prática do Projecto Urbano estudam-se programas e metodologias que facilitam a proposta de intervenção em realidades urbanas complexas promovendo *estratégias urbanas e propostas arquitectónicas* que ampliem a relação dos habitantes com a cidade. Deste modo, a “*construção da forma de habitar*” e as diversas abordagens “*metodológicas do projecto contemporâneo*” estão presentes em todas as fases de abordagem do ENSINO DE PROJECTO URBANO e são temas a promover em aulas formativas sobre a especificidade da cultura arquitectónica contemporânea.

A construção mental do Moderno compreende a noção de temporalidade da exposição do quotidiano, entendemos contemporaneamente consciente do passado e do presente, que se reflete não só em preposições programáticas específicas mas que parte da postura “intemporal” [16] de conceber a *forma* a que aliamos o actual necessário (re)desenho da vocação do “lugar”. Modo

de aprendizagem que entende os problemas de intervenção na “cidade histórica” como problemas de Arquitectura, um diálogo desde a arquitectura do passado ao presente, a estabelecer o projecto do “lugar”, não mais como um problema apenas funcional ou formal, mas como a expressão de um espaço “criativo”, enquanto tema de investigação que pretende legar concepções operativas, numa multiplicidade de olhares sobre áreas urbanas pertencentes ao imaginário e “memória” colectiva que se constituem como áreas problemáticas pela sua desestruturação actual.

O projecto, na pequena e média escala, no centro da cidade, actua dentro de um universo amplo, **do desenho do espaço urbano, da introdução de novos “objectos” e da reabilitação de estruturas existentes**, identificando e analisando processos e estratégias, enquanto mecanismos de intervenção que só terão algum significado, dialogando com o presente que será mais ou menos eficaz, enquanto capaz, na sua concepção, de responder à contemporaneidade implícita à intervenção arquitectónica e (re)inovador do “lugar” contemporâneo. Uma abordagem ampla e actualizada, a ampliação do debate em novas visões, que possibilita **sínteses crítico-operativas mais abrangentes e eficazes ao estudo da complexidade da cidade contemporânea como um “todo”**.

## Referências

- [1] Solà-Morales, Ignasi (2002), Territorios, Gustavo Gili, Barcelona.
- [2] Piñon, Hélio (1999), Miradas Intensivas, Ediciones UPC, Barcelona.
- [3] Goitia, Fernando (1996), Breve História do Urbanismo, Editorial Presença, Lisboa.
- [4] Solà-Morales, Ignasi (2002), Territorios, Gustavo Gili, Barcelona, pp.19.
- [5] AA/VV (2007), Vazios Urbanos: Urban Voids. Trienal de Arquitectura de Lisboa, Caleidoscópio, Lisboa.
- [6] Solà-Morales, Ignasi (2002), Territorios, Gustavo Gili, Barcelona, p.185.
- [7] Solà-Morales, Ignasi (2002), Territorios, Gustavo Gili, Barcelona, p.187.
- [8] Solà-Morales, Ignasi (1990), De las Plazas a los juegos. Diez años de intervenciones urbanas, in A&V n°22, pp.13.
- [9] Gregotti, Vitorio (1992), El Territorio de la Arquitectura, GG Barcelona
- [10] Frota, José; Caixeta, Eline (2006), ART&CIDADES, ARQTEXTO 8, pp.64-73.
- [11] Idem

- [12] Español, Joaquin (2002), Jardines insurgentes. Arquitectura del paisaje en Europa in 1996-2000. Catálogo de la 2ª Bienal Europa de Paisaje 2001, Fundación Caja de Arquitectos, Barcelona.
- [13] Idem
- [14] Gregotti, Vitorio (1992), El Territorio de la Arquitectura, GG Barcelona.
- [15] Frota, José; Caixeta, Eline (2006), ART&CIDADES, ARQTEXTOS 8, pp.64-73.
- [16] Le Corbusier (1995), Le Corbusier: Maneira de Pensar o Urbanismo. Europa-América, Lisboa.

Edite Maria Figueiredo e Rosa (1964). Arquitecta pela Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto (1991). Exerce actividade liberal na área da Arquitectura desde 1991. Colabora com o Arquitecto Alvaro Siza desde 1991. Professora Associada da FCAATL-ULP, lecciona as disciplinas de Projecto III e IV e de Dissertação de Mestrado em Arquitectura, do 5 ano, do MIARQ da Universidade Lusófona do Porto. Investigador do CEAU-FAUP (Atlas da Casa) e do LabART-ULP. Doutora em Arquitectura pela UPC-ETSAB. [editerosa@sapo.pt](mailto:editerosa@sapo.pt)





# Representação e Cidadania – A Unidade Curricular de Projecto Final em Arquitectura no ISCTE-IUL

**Paulo Tormenta PINTO**

Investigador Dinamia-CET'IUL e CIAAM Departamento de Arquitectura e Urbanismo do  
ISCTE-IUL,

Av, das Forças Armadas, 1649-026 Lisbon,

Telefone: 00 351 217903000, Fax: 00 351 217964710

paulo.tormenta@iscte.pt

**Palavras-chave: Representação, Cidadania, Ensino de Projecto, Arquitectura**

## Resumo

Representação e Cidadania são argumentos utilizados para debater a orientação da Unidade Curricular de Projecto Final de Arquitectura do ISCTE-IUL. A representação é apresentada como ferramenta de compreensão e experimentação do território. O itinerário sobre a representação inicia-se numa meditação a partir da ideia de “palimpsesto” em André Corboz. A cidadania que complementa a linha de pensamento, surge a partir de da precisão discursiva de Gonçalo Byrne e é apresentada como mecanismo capaz de tornar relevante a acção dos arquitectos. A partir dos temas “representação” e “cidadania” enquadra-se também a possibilidade duma pesquisa do ensino de arquitectura com base na ideia de projecto urbano, lançada por Nuno Portas:

*É possível, sim, atingir-se a beleza formal mas a forma por si só nada significa, sobretudo em Arquitectura, se não for a materialização de um pensamento ou de uma verdade.”<sup>1</sup>*

## Introdução

O percurso de formação em arquitectura culmina, no caso do mestrado integrado em arquitectura do ISCTE-IUL, na Unidade Curricular de Projecto Final. Para além de um momento de síntese da formação obtida nos quatro anos anteriores, é neste momento de conclusão que se soma uma

orientação para a tomada de uma posição cívica - alicerce dos primeiros passos da actividade de arquitecto.

A formação em arquitectura, no âmbito do ISCTE-IUL, adquire uma especificidade no contexto nacional, usufruindo de possibilidades múltiplas para a sua integração nos vários domínios temáticos e pesquisas que se desencadeiam no âmbito deste Instituto Universitário. A escala desta instituição, sediada em Lisboa, desde 1972, num notável conjunto arquitectónico da autoria do prestigiado arquitecto Raul Hestnes Ferreira (n.1931), permite a partilha temática entre os arquitectos e outros intervenientes oriundos, designadamente das áreas da economia, das ciências sociais e tecnologias.

A área de arquitectura partilha assim as inquietações sobre os temas do mundo contemporâneo com outras áreas científicas, contribuindo para a clarificação dos diversos assuntos através dos seus mecanismos de linguagem. No contexto da área disciplinar da arquitectura é possível exercer uma experimentação específica, fundamental para um debate capaz de incorporar uma meditação sobre a configuração do espaço, a morfologia urbana, ou a expressão das cambiantes da paisagem.

O território emerge como conceito agregador de uma prática de acção, potenciando a delimitação necessária para o exercício do projecto, André Corboz (1928-2012) referia que existem tantas definições de território como há disciplinas ligadas a ele, a dos urbanistas, por exemplo, teria “em conta factores tão diversos quanto a geologia, a topografia, a hidráulica, o clima, a cobertura florestal e os cultivos, as populações, as infra-estruturas técnicas, a capacidade produtora, a ordem jurídica, o esquema administrativo, a economia nacional, as redes de serviços, os interesses políticos, etc”<sup>2</sup>. É na tangencia entre o urbanismo e a arquitectura que nos interessa trazer para cima da mesa a amplitude e complexidade de que fala Corboz. Neste quadro de relações é possível extrair argumentos para fundamentar uma consciência humanista mobilizadora da orientação científica presente na formação em arquitectura. Formação esta, que se exerce por meio de estudos de caso, elaborados a partir dos temas contemporâneos.

A experimentação é realizada por meio de respostas concretas a problemas específicos, transformando a área de arquitectura num percurso de mediação entre: as questões que a montante se colocam diante da sociedade, e a consciência que a jusante é possível consolidar através de uma cidadania activa. Deste modo, as intenções que enquadram o projecto arquitectónico incorporam um desejo prospectivo que se estabelece através de uma inter-relação permanente entre várias escalas e vários agentes.

É o território nacional mais próximo que normalmente se utiliza como base de investigação. Os alunos são levados a reflectir sobre a descodificação de alguns dos fenómenos próprios do metropolitano contemporâneo, caracterizado pelo tecido urbano fragmentado e denso que, na sua mancha informe, apenas oferece “porosidades” como possibilidade de uma acção, necessariamente, regeneradora. É na capacidade de gerar relações entre a complexidade do território analisado em *macro* e a atenção à inevitabilidade de uma intervenção em *micro*, protagonizada pelo rigor e precisão do gesto arquitectónico, que se estabelece uma dialéctica que, apesar de podermos denominar de projecto de urbano, não é mais que a contingência da acção arquitectónica nos nossos dias.

Este procedimento convoca igualmente uma reflexão sobre a própria redefinição programática dos espaços disponíveis, trazendo para o debate a vocação dos lugares e as suas potencialidades. Na especificidade das acções de projecto aceita-se o debate sobre a limitação tipológica, viabilizando-se, em muitos casos a improbabilidade da aptidão de certas áreas urbanas, muitas vezes exíguas, ou inadequadas aos programas pretendidos.

São as ferramentas disciplinares de representação que permitem clarificar todo o processo de projecto e discurso a ele associado. É através destes instrumentos que se lançam as bases de uma cidadania que envolve os estudos de arquitectura num diálogo permanente para dentro e para fora da sua própria disciplina.

## **A representação**

Os ensaios e projecto envolvem os alunos na aquisição de competências pela via de uma interiorização experimental. O traço arquitectónico procura materializar caminhos, ajustando os modelos de organização do espaço, enraizados na cultura disciplinar da própria arquitectura, com os intrínsecos desejos de mudança para os quais os arquitectos são convocados. É justamente sobre o enquadramento da mudança que se opera o itinerário científico da área de projecto de arquitectura, nomeadamente no último ciclo de formação. A mudança, encerra um questionamento permanente, formulado a partir de uma vontade idealista de transformação.

Em reflexão anterior sobre o ensino de projecto, tivemos oportunidade de expressar, num texto intitulado “Temáticas e Reflexões sobre o Ensino de Projeto no Último Ano de Formação”<sup>3</sup>, três vectores fundamentais para a orientação dos estudantes no último ano de formação: o idealismo, o papel da história e o território, formam os vértices de uma tríade de relações que metodologicamente, permitiram convocar diversos autores, com o objectivo

de articular um discurso sobre os desafios do ensino de projecto. Estes três temas, ou vectores, de modo estratificado, apresentavam-se como bases para, em primeiro lugar, estimular os estudantes na procura de uma percepção crítica do mundo em que vivem, em segundo para o reconhecimento do papel da cultura arquitectónica na elaboração de um discurso sólido e informado acerca dos trabalhos e por último em terceiro lugar, o território, como base de ensaio e experimentação dos conflitos, que na paisagem contemporânea, surgem associados ao projecto.

Com um sentido mais aprofundado, importa agora clarificar um discurso sobre a representação (e sobre as ferramentas aí incluídas). As formas de representação permitem autonomizar as várias áreas disciplinares em relação a temáticas eventualmente semelhantes. O estudo dos processos [e projectos] urbanos, por exemplo, apresenta-se como matéria transversal no quadro do ISCTE-IUL, é porém a maneira como o assunto se representa que orienta de base o percurso prospectivo associado a cada uma das áreas científicas que se ocupa desta temática – neste contexto, por exemplo, a emigração ou segregação social podem transformar-se num assunto arquitectónico, enquanto o habitar ou parcela mínima pode ser assunto da economia, ou da sociologia.

No campo da arquitectura tem sido colocada uma tónica no pensamento sobre o espaço e sua relação com o território. É este binómio que permite enquadrar os fenómenos sociais, que funcionam como agentes de construção do espaço. É a partir da apreensão da espacialidade associada à morfologia urbana que se desenvolve uma espécie de metalinguagem que apenas pode ser fixada por meio de um processo de abstracção.

Bruno Zevi (1918-2000) reflecte num capítulo de *Saper Vedere L'Architettura*<sup>4</sup> sobre a representação do espaço, questionando sobre a eficácia e abrangência dos comuns meios de representação – plantas, elevações e cortes ou secção, e fotografias. Apesar de considerar a incapacidade destes meios de representar na plenitude o espaço, uma vez que são incapazes de substituir a dimensão sensível do homem enquanto parte integrante do espaço, Zevi debate em torno da planta da Basílica de São Pedro, produzida por Michelangelo (em 1502) a importância de fixar bi-dimensionalmente atributos espaciais da própria arquitectura, descodificando as intenções inerentes ao projecto. O conflito entre a plenitude da apreensão física do espaço e o projecto do próprio espaço, tal como enuncia Bruno Zevi, configura um diálogo entre abstracção e realidade ou seja, entre um devir e o mundo próprio em que nos encontramos. Este diálogo é fundamental em arquitectura.

É através de um método de abstracção que conseguimos uma tangibilidade em relação ao real. Este método, que na base encontra uma cadência operativa entre várias escalas, permite pragmaticamente, converter o real em algo mensurável e apto a ser transformado. Este processo de conversão é também um processo electivo. Ao converter-se o real numa representação a determinada escala, assume-se uma escolha - a eleição de determinados factores em detrimento de outros. Este processo electivo é desde logo um acto de projecto. O próprio André Corboz enuncia este pensamento evocando a importância do mapa sobre um território – ou palimpsesto - em permanente mutação. A representação, activa uma leitura ou discurso de projecto, sendo que é “enquanto projecto, que o território ganha significado”<sup>5</sup>. Corboz promove uma reflexão que associa a forma territorial captada pela cartografia, tanto com o entendimento, como com o desejo de leitura que cada lugar encerra sobre si mesmo. A hermenêutica do território é apresentada como uma criação que a humanidade modela de acordo com a história de cada período. A configuração da paisagem (ou face visível de um território resultante da acumulação do tempo) adquire assim um valor que se sobrepõe à “objectividade”<sup>6</sup> da sua leitura, uma vez que é neste contexto que podemos reconhecer ferramentas operativas, nem sempre aparentes, mas que nos permitem extrair nas entranhas da sua geografia o “insubstituível material dos solos”<sup>7</sup>. Este princípio apresenta-se como uma constante acção de reciclagem, que permite dar continuidade à utilização do “pergaminho”<sup>8</sup> territorial. Na percepção dos sulcos, ou enrugamentos do passado, procura-se o alicerce para depositar uma nova acção capaz de responder às necessidades do quotidiano. Nesta perspectiva, a acção transformadora socorre-se de instrumentos, ou ferramentas que suportam as decisões de leitura associadas a cada necessidade.<sup>9</sup>

Diante do emaranhado de capas que se sedimentam abaixo da superfície do solo, coloca-se a necessidade de um processo fino de dissecação, que em última análise corresponde a uma utilização do tempo passado como material de configuração de um tempo futuro. É na procura de um estreitamento de laços de correlação que se ancoram, às configurações depositadas no território, as novas configurações. Este processo pressupõe um entendimento narrativo do contexto, que se converte numa dialéctica capaz de gerar pontos de observação que são, em si mesmos, argumentos de acção. Corboz valoriza a representação cartográfica como hipótese de abstracção narrativa do real. É contudo na base cartográfica (abstracta) que se procede, quer ao lançamento, quer à experimentação do projecto. O mapa surge como filtro, que enquadra as escolhas orientadoras da leitura operativa do território, tornando a sua “extensão, a sua espessura e sua

perpétua metamorfose”<sup>10</sup> em algo mensurável e passível de ser transformado. O território, ou sítio, adquire uma dimensão mental, tal como reflectia Eduardo Souto de Moura numa entrevista, em 1996, onde afirmava que<sup>11</sup>:

“O sítio é um pressuposto. Não existe o sítio. O sítio é um instrumento. É impossível fazer casas sem ter um lápis, e ter casas sem ter um sítio. E o sítio é aquilo que se quer que ele seja. Tentou-se ‘vender’ o sítio como entidade objectiva, com frases como: ‘A solução está no sítio’. A solução está na cabeça das pessoas. O Leonardo da Vinci dizia: ‘A Arte é coisa mental’. O sítio é coisa mental. Portanto, o sítio é tão importante quanto as outras coisas que intervêm no projecto.”<sup>12</sup>

Deste modo, a própria conceptualização de “território”, entre uma definição “física e mental”<sup>13</sup> é desde logo um acto de projecto, uma apropriação mental e narrativa catalisadora de processos operativos de experimentação. A questão fundamental nesta acção diacrónica passa pela autonomia linguística dos próprios mecanismos de representação que, tal como um hipertexto, revelam caminhos que à priori não seriam possíveis de enquadrar, justificando que o processo de aprendizagem em arquitectura se faz experimentado o próprio projecto, num caminho onde se consegue enquadrar um início, desconhecendo-se os contornos da própria viagem.

Este pensamento é bem perceptível num pequeno episódio narrado por Rem Koolhaas, em S,M,L,XL, a propósito da maqueta de uma casa que Mies Van der Rohe construiu, em 1912, á escala 1:1 em Wassenaar- Holanda. Esta casa, apenas construída em tela, fora projectada para uma milionária colecionadora de Mondrian e Van Gogh que para se decidir sobre que projecto construiria na sua propriedade, encomendou estudos a vários arquitectos. Um dos arquitectos era, o então jovem, Mies Van Rohe, que vinha recomendado por ter sido assistente de Peter Behrens. A maqueta à escala real, representado em tela o projecto de expressão clássica desenhado por Mies, não foi suficiente para seduzir a velha milionária, devido à proximidade da implantação com uma linha férrea que passava na imediações. Na fotografia deste projecto apresentada por Philip Johnson no MoMA em 1947, pode identificar-se, à porta desta casa, um personagem que aparenta ser o próprio Mies Van der Rohe. A propósito deste incidente, Koolhaas, questiona o impacto que esta branca e aligeirada estrutura teve sobre Mies e sobre a dimensão têxtil da sua obra posterior, onde a estrutura

se soltará da membrana perimetral permitindo-lhe edificar um vocabulário construído no limite do efémero e do fugaz. Apesar da ambiguidade que envolve o incidente desta casa, é possível depreender-se que aquilo que pode ser extraído de uma acção como esta, não reside especialmente na aferição da volumetria da construção em relação ao local, mas na dialéctica que esta representação projectual, possa ter estabelecido no percurso de arquitecto do próprio Mies Van der Rohe.<sup>14</sup>

A representação é um fenómeno que ganha autonomia e consistência, comunicando os caminhos possíveis para onde deve seguir um determinado projecto, ou [aparentemente] no caso de Mies a orientação de um personagem arquitectónico. A representação converte-se na linguagem que permite estabelecer uma comunicação entre o mundo das ideias e mundo real.

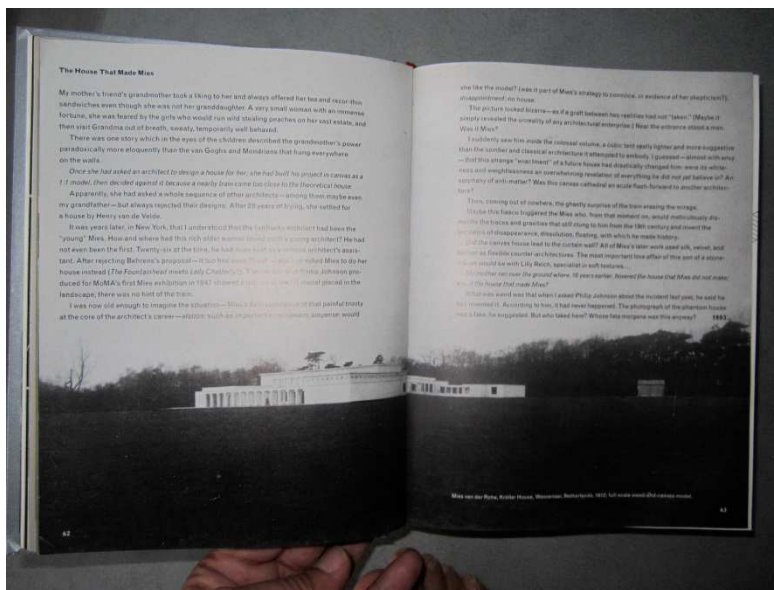


Fig. 1 KOOLHAAS, Rem e MAU, Bruce S, **M, L, XL**, The Monacelli Press, Inc, New York, 1995 (pág. 62 e 63)

## Cidadania

A presença de Gonçalo Byrne (n. 1941) num escasso período de 3 anos, entre 2008 e 2011, enquanto docente de Projecto Final de Arquitectura no

ISCTE-IUL, clarificou na precisão do seu discurso a motivação do exercício da arquitectura enquanto acto de cidadania. Distanciando-se do confronto habitual associado aos temas da participação, Byrne pôde clarificar uma orientação motivadora para a afirmação cívica dos futuros arquitectos.

A cidadania, resulta justamente de uma capacidade de compreensão e leitura do modo como tempo molda a paisagem e como este tempo, contentor de múltiplas convicções sobre vários futuros, se expressa nos recortes do território contemporâneo. O arquitecto exerce cidadania ao aceitar descodificar uma arqueologia que revela a maneira como o espaço modela o projecto da própria humanidade. Gonçalo Byrne influencia a recuperação de uma consciência sobre a ancestralidade do próprio território, que apenas pode ser entendida no cruzamento entre a curiosidade da história e o exercício da representação. É aqui que se encaixa a referencia aos “remadores”, ou *vogadors*, tal como denominou a representação catalã à Bienal de Veneza de 2012, comissariada por Félix Arranz e Jordi Badia ao retomarem como *leitmotiv* uma frase de Jorge Oteiza, onde o escultor basco refere que: “aquele que forja a frente criando algo novo faz isso como um remador, a avançar, mas rema de costas, olhando para trás, para o passado, para o que existe, de modo a ser capaz de reinventar suas bases.”

Apesar da consciência de reciprocidade simétrica entre a lonjura do passado e a lonjura do futuro, emerge em Byrne a percepção da continuidade associada á sedimentação do território, o que pressupõe o entendimento de um processo sempre em aberto. Neste sentido surge a necessidade de um planeamento sistemático, capaz de mediar os interesses públicos com as dinâmicas da própria sociedade. Este argumento clarifica-se, num debate entre o próprio Gonçalo Byrne e o antigo Presidente da Republica, Jorge Sampaio (n. 1939), onde são definidos os contornos da dimensão cívica da arquitectura. De início Byrne refere que as “cidades são “contentores de vida”<sup>15</sup> e que para “a cidade ser viva tem de ser aberta à transformação, e para se transformar são necessários planos e projectos”<sup>16</sup>. O sedimento da vida, a que se refere Byrne, expressa-se nos sulcos do território urbano, é neste processo que o arquitecto é convocado a compreender o modo como as mutações sociais, se associam às mutações do território. Tal como surge implícito no mesmo debate, temas como as migrações, ou as emigrações convertem-se em temas de debate arquitectónico, uma vez que, por exemplo se revelam como fundamentais para entender o modo como as trajectórias de vida podem criar oportunidades económicas, ou como os novos actores oriundos de outras latitudes (de Leste e de África) podem ser vistos como agentes determinantes na afirmação da identidade urbana.<sup>17</sup>



A lógica que se apreende a partir de Gonçalo Byrne é do projecto urbano, a “representação” e a “cidadania” aparecem então como ferramentas metodológicas, onde a questão programática enquadra um conjunto de expectativas sociais. Nuno Portas em “La Emergenza del Progetto Urbano” [Da Estratégia ao Projecto] ilustra, no plano operativo da gestão urbana, a importância de uma estratégia capaz de harmonizar vários agentes, em diversas fases de intervenção desencadeadas a partir do poder central (designadamente dos municípios). Se a orientação operativa está para além da forma arquitectónica, é porem a compreensão física e social do território que gera argumentos de acção, para um planeamento emergente. São as oportunidades e as improbabilidades que, num processo dinâmico, surgem diante dos decisores, configurando um processo que coloca de lado uma “tradicional lógica sistémica (e portanto conservadora)” associada aos vários níveis de planeamento (do plano de pormenor, ao plano director). Neste contexto o projecto urbano funciona também como argumento de ensaio das experiências académicas uma vez que, tal como é apresentado por Nuno Portas, configura um processo aberto capaz de harmonizar num tempo concreto, as relações entre as intervenções mais localizadas, de índole urbano e as políticas territoriais, mais alargadas, ao nível regional, ou global.<sup>18</sup>

A cidadania que Byrne reclama para os arquitectos, exerce-se na consciência que o projecto urbano se pratica no equilíbrio responsável entre uma herança de cultura e uma constante necessidade de mudança que ocorre, ora no âmbito de um planeamento prévio, ora na resposta imediata face a uma necessidade concreta. O acto do arquitecto reside justamente na convicção de que o território absorve os novos desafios e que tal como um “palimpsesto”, está constantemente apto a ser reescrito, carecendo de uma constante representação capaz de delinear a orientação de um desejo a curto, médio, ou longo prazo. A convicção estende-se igualmente à confiança no processo de representação e por conseguinte na linguagem utilizada para fixar num determinado momento a lógica do projecto – linguagem esta, que na autonomia da sua expressão revela os trilhos possíveis que permitem harmonizar os interesses da sociedade com a lógica morfológica que sedimentou o território numa continuidade que metaforicamente se poderia denominar de “fábrica urbana”.



Fig. 2 Gonçalo Byrne em aula de Projecto Final de Arquitectura do ISCTE-IUL em 19 de Dezembro de 2009;

## Post-scriptum

Seria interessante concluir esta reflexão evocando as considerações de Vítor Figueiredo (1929-2004) no momento da conclusão da sua CODA (Concurso para a Obtenção do Diploma de Arquitecto), em 1959, momento em que submeteu na Escola de Belas Artes da Universidade do Porto o projecto para uma Habitação em S. João do Estoril. Numa vertente humanista, Figueiredo reflecte sobre a elaboração do sentido de um projecto que seguiu o seu próprio curso, superando a própria vontade do arquitecto, através de um jogo “neoplástico patente nas plantas e cifrado no jogo de planos mais ou menos livres tendentes à negação do volume pela redução a uma bidimensionalidade”<sup>19</sup>. Tudo aquilo que se considerou, de modo sério, como ponto de partida (a vontade do técnico, do cliente, e especificidade do terreno) não foi suficientemente potente para que o processo não envolvesse, num registo evolutivo, a própria consciência que os intervenientes foram adquirindo. Na memória descritiva desta casa, realizada para um engenheiro civil, Figueiredo medita de modo crítico sobre

um passado onde se pretendeu “integrar o homem num real, talvez definido a partir do passado pela impotência de se lhe juntar uma perspectiva de homem futuro”<sup>20</sup> e não obstante a necessidade de uma compreensão não simplista sobre uma definição apriorística dos destinatários, “(...) o homem não é apenas um ser situado; ainda e mais que tudo, lo homem é um ser em projecto”<sup>21</sup>.

## Referências

- [1] ARENGA, Nuno (coord.) (2012) *Vítor Figueiredo: Fragmentos de um Discurso*, Circo de Ideias, Porto;
- [2] BYRNE, Gonçalo (2005) *Geografias Vivas VI Bienal Internacional de Arquitectura de São Paulo*, Editor Marco Buinhas, Edição Ordem dos Arquitectos, CDN, Lisboa;
- [3] CORBOZ, André (2011) “Território como palimpsesto” in AA.VV” *Teoria Crítica de Arquitectura do Século XX* Caleidoscópio, Casal de Cambra, 2011 (p. 741-852) (texto original CORBOZ, André “La territoire comme palimpseste” in *Territoire comme palimpseste et autres essais*. Paris: Lês Editions de L’imprimeur, 2001);
- [4] DELEUZE, Gilles (1989) *El Pliege*, Ediciones Paidós, Barcelona, 1989;
- [5] PINTO, Paulo Tormenta (2011) “Temáticas e Reflexões sobre o Ensino de Projecto no Último Ano de Formação – O caso do Mestrado Integrado em Arquitectura do ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa”, em *V Projetar – Processos de Projeto: Teorias e Práticas*, Belo Horizonte, 25 e 28 de Outubro de 2011;
- [6] PINTO, Paulo Tormenta (2013) “A construção do Território (Tempo Sítio e Participação) Tendo em conta a reflexão sobre 3 projectos de Arquitectura” em VITALE, Miguel (coord.) *Workshop Internacional Rio BR-2012*, Ed. UNL, Santa Fé, República Argentina, ISSN 1851-6662 (pág. 31 - 36);
- [7] KOOLHAAS, Rem e MAU, Bruce (1995) *S,M,L,XL*, The Monacelli Press, Inc, New York;
- [8] PORTAS, Nuno (2012) “Da Estratégia ao Projecto”, em PORTAS, Nuno *Os Tempos das Formas” Vol. II A Cidade Imperfeita e a fazer*, Ed. Universidade do Minho, Guimarães, [versão original “La Emergenza del Progetto Urbano”, publicado em *Urbanística*, nº 110, Roma, 1998];
- [9] ZEVI, Bruno (1996) *Saber Ver a Arquitetura*, 5ª edição, trad. M. Isabel Oliveira, ed. Martins Fontes, São Paulo, [texto original

ZEVI, Bruno (1948) *Saper Vedere L'Architectura*, Einaudi];  
[10] ZILHÃO, J. Galhardo (2008) “O Ensino da Architectura em Portugal” in AAVV. *1º Congresso Nacional de Architectura*, Maio e Junho de 1948, edição Fac-Similada, Ordem dos Arquitectos, Lisboa;

# O Ensino do Projecto Urbano na FAUP

**Manuel Fernandes de Sá<sup>1</sup>; Luis Pedro SILVA<sup>2</sup>; Teresa CALIX<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Faculdade de Arquitectura UP – Centro de Estudos Arquitectura Urbanismo  
Via Panorâmica S/N, 4150-755 Porto, PORTUGAL  
+351 22 605 71 00,

<sup>2</sup> Faculdade de Arquitectura UP – Centro de Estudos Arquitectura Urbanismo  
Via Panorâmica S/N, 4150-755 Porto, PORTUGAL  
+351 22 605 71 00, rop28600@gmail.com

<sup>1,2</sup> Faculdade de Arquitectura UP – Centro de Estudos Arquitectura Urbanismo  
Via Panorâmica S/N, 4150-755 Porto, PORTUGAL  
+351 22 605 71 00, teresa.calix@arq.up.pt

**Palavras-chave:** projecto, urbano, cidade, território, arquitectura

## Resumo

A disciplina de Projeto 5 (Urbano), ministrada no curso de arquitetura define-se como uma experiência de aprendizagem ambivalente. Por um lado, deve constituir uma plataforma mínima para ultrapassar uma visão essencialmente formalista da questão urbana e deve ser capaz de transmitir aos alunos uma base de conhecimentos teóricos e projetuais que, de uma forma aprofundada, lhes permita compreender o território e lhes forneça uma flexibilidade profissional que fundamente a sua intervenção na cidade. Por outro, deve permitir completar a sua formação em termos de planeamento, permitindo-lhes transpor para esse domínio, uma maior capacidade de intervir formalmente e, por conseguinte, de levar a arquitectura para o campo do planeamento.

## Objectivos

Pretende-se desenvolver um processo pedagógico que origine uma reflexão profunda sobre o território, a cidade, o objeto ou conjunto arquitetónico e as respectivas interações, de forma a proporcionar ao futuro arquiteto, a capacidade de intervir num ambiente em transformação e pleno de diferenças e incertezas. O trabalho a desenvolver deve capacitar o aluno para a descoberta do seu próprio processo de pesquisa e de comunicação, aprendendo a destrinçar o que é permanente e estrutural do que é passageiro e conjuntural.

Considera-se também necessário preparar o aluno para a construção de estratégias e ações de transformação da cidade e do território, tendo em atenção as necessidades presentes e futuras da coletividade e as consequências dessas mesmas ações.

Visa-se, ainda, transmitir que o saber urbanístico é, cada vez mais, compartilhado por diversas formações disciplinares que se complementam, privilegiando-se o desenvolvimento das apetências do estudante para trabalhar em equipa.

## **Conteúdos**

O tema central que estrutura o programa desta disciplina é o Projeto Urbano, entendido como um espaço de articulação entre o Plano e o Projeto, entre a cidade e a arquitectura.

O projeto (urbano) já não é, apenas, um “desejo vertido num desenho” (Ascher 2001), porque deve responder às exigências formuladas num determinado momento pela coletividade e agentes de transformação do território, por enquadramentos operativos diversificados, por fatores de origem endógena e exógena, e por diversos tempos de decisão e de realização. É uma forma de intervenção com diferentes níveis de flexibilidade, que utiliza os instrumentos de planeamento mais adequados aos contextos urbano e social (Planos de Urbanização e Planos de Pormenor, por exemplo), tendo por objetivo a resolução de problemas existentes e a concretização de estratégias de transformação da cidade.

Será atribuída uma especial atenção ao Sistema de Espaços Colectivos que, pelo seu âmbito, importância e perenidade, estrutura a forma da cidade, relaciona os seus setores e suporta a sua transformação. Nesta perspetiva considera-se que o projecto urbano deverá ser “elaborado como um projecto de execução para o espaço público e como conjunto de regras processuais ou formais para os elementos urbanos que podem ser implicados no empreendimento ou cuja transformação é induzida por ele” (Portas, 1998).

Serão aprofundadas as questões relacionadas com a intervenção urbanística num setor de cidade com dimensão e complexidade apreciáveis, tendo em consideração as dinâmicas urbanas observadas, os objectivos e motivações dos agentes que transformam o território, os instrumentos de planeamento existentes, os sistemas estruturais que servem a área em estudo e a sua envolvente, a gestão urbana e o desenho dos espaços públicos e privados.

## **Método**

As turmas subdividir-se-ão em grupos formados por 3 a 5 elementos que constituirão a unidade base de discussão e programação dos trabalhos.

A elaboração de trabalhos individuais e de grupo terá lugar de acordo com um faseamento organizado em 5 entregas. A primeira, designada Esboço Individual terá um desenvolvimento de três semanas consistindo numa experiência propedêutica da disciplina. A segunda, a concluir no final do primeiro trimestre corresponderá a um trabalho de grupo com os objetivos de caracterização da área abarcada pelo estudo e definição de uma estratégia de intervenção. A terceira fase, elaborada no mês e meio subsequente consiste na proposta de um Estudo Prévio, também no âmbito do trabalho de grupo. Já a quarta fase, desenvolvida em igual período temporal compreende o Projeto individual dos setores das Unidades Operativas definidas no contexto de grupo. Nesta fase, a nível do grupo far-se-á a avaliação e concertação dos trabalhos individuais em função do Estudo Prévio anterior. Finalmente, na quinta fase, que se conclui no final do ano letivo, tem preponderância o trabalho individual referente ao desenvolvimento do Projeto do Setor e sua sistematização construtiva. Ao nível do trabalho de grupo proceder-se-á à integração dos projetos dos setores e à confirmação da estratégia de intervenção.

Serão organizadas sessões para o conjunto das turmas, para explanação de temáticas que importam ao progresso dos trabalhos.

Serão ainda realizados pontos de situação em função do desenvolvimento dos estudos, os quais poderão implicar alterações ao faseamento atrás apresentado.

## **Avaliações**

As avaliações processar-se-ão no fim de cada fase de trabalho, e incidirão sobre o aproveitamento revelado pelo aluno na sua prestação individual e em grupo.

A classificação final resultará da ponderação das várias avaliações e do progresso que o aluno revelou no seu percurso pedagógico, e patente na entrega final do trabalho.

Serão considerados os seguintes fatores gerais de ponderação: participação e assiduidade; conhecimento das questões e problemas em estudo e apetência para as caracterizar; capacidade de investigação, quantidade e qualidade do trabalho desenvolvido. Entende-se como condição mínima de

avaliação do aluno uma assiduidade superior a 75%. Será dado especial relevo à contribuição de cada aluno nos trabalhos desenvolvidos pelo grupo.

## **Referências**

- [1] ASCHER, François (2001), *Les nouveaux principes de l'urbanisme – la fin des villes n'est pas à l'ordre du jour*. Ed. De L'Aube, 2001.
- [2] Portas, Nuno (1998), "L'emergenza del progetto urbano". In: *Revista Urbanística*, n. 110, 51-67, Roma.



# (RE)HABITAR A CIDADE: CONSTRUIR NO (E COM O) CONSTRUÍDO

**Pedro PACHECO; José AGUIAR**

Professores de Projecto na FAUTL

A cidade do amanhã já existe hoje, a sua requalificação dar-nos-á a cidade do futuro!

Falidas as teorias da segregação funcional (trabalho aqui, habitar ali, recrear-se além) procuramos novas soluções heterogéneas onde seja de novo possível trabalhar e habitar num mesmo sector urbano. Caminhar para o trabalho é a nova utopia de uma cidade plural, heterogénea, com novas comunidades multiétnicas, os habitantes de um mundo-cidade global.

O recentramento nas cidades - falindo o transporte privado é óbvia a nova importância das infra-estruturas que obviamente se centraram nos clusters de maior densidade urbana - perante as crises energéticas anunciadas, conduzem-nos para a cultura dos “res” e dos “ãos” (requalificação, reabilitação, regeneração, revitalização urbanas), sabendo hoje que reabilitar um edifício custa cem vezes menos energia do que construir um edifício novo de área similar.

**CONSTRUIR NO (E COM O) CONSTRUÍDO** (retomando a feliz conjugação proposta por F. de Gracia) personifica inequivocamente o que são hoje as nossas cidades: um palimpsesto de camadas de tempo, história e múltiplas formas de habitar que, por permanente relação se vão estabelecendo, organizando e construindo, numa paisagem complexa, mas estimulante. Cabe-nos hoje, habitar a superfície ou extracto contemporâneo e olhar atentamente essas densas acumulações de acções continuadas de transformação. Esta última camada que podemos percorrer, sentir, tocar e que nos permite, também, reconstruir os fragmentos que constituem a unidade de uma cidade, é tão oculta como aparente, exige a cada momento, a cada circunstancia e a cada projecto, uma re-leitura de toda essa complexidade.

CONSTRUIR é uma acção presente que implica um passado e uma perspectiva de futuro. É uma projecção que traz consigo um legado acumulado de conhecimento, que nos permite realizar as mais incríveis transformações da realidade e que implica directamente as questões do habitar. Representa a mudança e o novo, mas também a possibilidade de recuar no tempo, de investigar e trazer à superfície novas sínteses de

continuidade. Construir, condensa em si toda a história da construção e das cidades.

O CONSTRUÍDO pressupõe um património, consolidado ou não, mas disponível para o poder-mos decifrar, ler e compreender o seu passado acumulado. O construído conta-nos uma história, de usos, práticas, formas, rituais e deixa-nos sempre, em qualquer lugar, espaço para lhe podermos pertencer. Representa um amplo território claramente habitado, no domínio de todas as suas particularidades. A experiência adquirida que veicula, permite que esse construído se possa continuar a construir ininterruptamente. A sua apropriação gera uma inevitável transformação. Conhecer as suas características é reconhecer os seus efeitos e impactos nas pessoas, nas cidades, no território, em suma, nas diversas paisagens construídas pelo homem.

CONSTRUIR NO CONSTRUÍDO representa a acção projectual por excelência. A sua inevitabilidade torna-se numa das matérias de trabalho mais ricas do arquitecto. CONSTRUIR COM O CONSTRUÍDO coloca em paralelo o diálogo temporal entre construções, reabilitar é o seu método, abrindo novos campos de possibilidades na vida dos lugares e dos edifícios.

A CIDADE DE LISBOA tem uma cultura de sedimentação que se manifesta neste permanente construir no (e com o) construído. Como território predilecto de eleição, a cidade de Lisboa tem representado para a FAUTL e em particular para o último ano do curso de arquitectura, um laboratório de experimentação e de reflexão. Esta prolongada insistência ganha, a cada ano, a consistência do aprofundar o estudo e o pensamento sobre a arquitectura da cidade como processo e fonte inesgotável de conhecimento. Este território que constitui a cidade é, na verdade, um mapa complexo onde se inscrevem outros territórios, em justaposição, em confronto ou em continuidade, mas com especificidades e características próprias que constituem, por relação entre si, um complexo tecido heterogéneo.

Nesta comunicação apresentamos os resultados e os trabalhos de alguns dos nossos (melhores) alunos e discute-se a qualidade das respostas a uma experiência de investigação disciplinar e a um processo pedagógico proposto em conjunto pelos autores e partilhado com outros docentes da disciplina de Laboratório de Projecto VI e Projecto Final de Mestrado do Curso MIARQ da FAUTL; uma experiência já com quatro anos de duração, e que decorreu de acordo com os seguintes motes temáticos: (i) Da cidade ao lugar da casa: “transições”; (ii) “I want to build a museum” (Olafur Eliasson) o museu como inscrição plural na cidade: “relações”; (iii)

Heterotopias, Memória e Cidade. A Colina de Sant'Ana: a cultura dos "re's" (reabilitar, revitalizar, regenerar, requalificar, reutilizar).

Lisboa, Maio 2013



**“Criação e Transformação do Espaço Urbano nos Territórios Coloniais  
Portugueses no Longo Século XIX (1778-1926)”**  
Coordenada por: Prof.<sup>a</sup> Alice Santiago Faria e Prof. Sidh Mendiratta

**”Design and Transformation of the Portuguese Colonial Urban Space in  
the long XIX Century (1778-1926)”**  
Coordinated by Prof.<sup>a</sup> Alice Santiago Faria and Prof. Sidh Mendiratta



# A evolução urbana de Bombaim e a sua camada indo-portuguesa, 1774-1928.

Sidh Daniel Losa MENDIRATTA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Arquiteto, PhD, Professor Auxiliar

Faculdade de Comunicação, Arquitetura, Artes e Tecnologias da Informação

Universidade Lusófona do Porto

Rua Augusto Rosa, n.º 24

4000-098 Porto Portugal

+351 912755074, [sidh77@gmail.com](mailto:sidh77@gmail.com)

**Palavras-chave:** Bombaim; território; paisagem; cidades

## Resumo

Ao escrever nos últimos anos de Oitocentos, Gerson da Cunha identifica três datas fundamentais no processo do crescimento urbano de Bombaim: 1802, 1818 e 1853. A primeira data confirmou, através do tratado de Baçaim, a cedência aos ingleses de um hinterland imediatamente envolvente à ilha de Bombaim, incluindo a ilha de Salcete, administrada *de facto* pelos britânicos desde 1774. A segunda data assinala a derrota definitiva dos maratas, sendo geralmente considerada como o momento culminante da expansão militar britânica no subcontinente e o fim da sua última potência rival. No ano de 1853 inaugurou-se o canal de Suez, acontecimento que teve um impacto sem precedentes na economia da Índia britânica em geral e de Bombaim em particular.

Este processo de expansão urbana durante o longo século XIX foi fortemente polarizado por um conjunto preexistente de aldeias localizadas a norte da cidade e fortificação inglesas, tanto na ilha de Bombaim como dispersas pela mais ampla ilha de Salcete. Estas aldeias, maioritariamente habitadas por indianos católicos, estruturavam o território anteriormente pertencente à Província do Norte do Estado da Índia, a maior parcela territorial administrada pelos portugueses na Ásia, à excepção de Timor-leste. Durante os dois séculos de existência da Província do Norte (1534-1739), os habitantes das ilhas de Bombaim e Salcete foram convertidos ao cristianismo e as suas aldeias dotadas de estruturas religiosas cristãs, enquanto que as zonas rurais envolventes foram desenvolvidas sob foreiros portugueses ou luso-descendentes.

Nesta apresentação, e focando especialmente as aldeias da ilha de Salcete e o caso da *vila* de Taná, propõe-se demonstrar como estas aldeias constituíram os pontos nodais do crescimento de Bombaim e como as suas estruturas e paisagens de cariz indo-português foram absorvidas e transformadas pela expansão do tecido urbano e suburbano daquela metrópole.



# De Pangim a Vasco: o território goês no longo século XIX

Alice SANTIAGO FARIA

CHAM- UNL, UAç e CIUHCT - UNL, UNL

Avenida de Berna 26, C 1069-061 Lisboa

+ 351 21 7972151, alicesantiagofaria@yahoo.com

**Palavras-chave:** Índia Portuguesa, cidades, Século XIX

No início do século XIX, o Estado da Índia encontrava-se com as suas fronteiras estabilizadas. As Províncias do Norte estavam reduzidas a Damão, Diu e Nagar-Aveli; o território de Goa, onde se localizava a capital, dividia-se em Velhas e Novas Conquistas e encontrava-se fisicamente separado do restante sub-continente indiano pela cadeia montanhosa dos Gates. Com uma população maioritariamente cristã, concentrada no território das Velhas Conquistas (Bardez, Ilhas e Salsete) era também aí que se localizavam os principais centros urbanos: Mapuçá, Pangim e Margão. As Novas Conquistas, anexadas na segunda metade do século XVIII, tinham uma densidade populacional reduzida e uma população maioritariamente hindu.

O Estado da Índia era desde há muito um territorial periférico e marginal. O seu papel simbólico, garantiu-lhe importância e foi central na sua contínua afirmação como território português.

Da história do seu espaço urbano sobressaem duas cidades que na transição do século XIX para o XX disputaram o papel de capital do Estado da Índia: Nova Goa (cujo centro urbano se localizava em Pangim) e Vasco da Gama. Mas a transformação do território foi mais vasta e abrangeu todos os aglomerados urbanos, que se desenvolveram e nos quais se fizeram melhoramentos<sup>6</sup>. Enquadrado no esforço global de afirmação do império

---

<sup>6</sup> O presente artigo resulta de trabalho realizado, no âmbito da minha tese de doutoramento e parcialmente publicado. Para um aprofundamento da história do desenvolvimento urbano destas diversas povoações e das fontes utilizadas ver: Alice Santiago Faria, "L'Architecture Coloniale Portugaise à Goa. Le Département Des Travaux Publics, 1840-1926," Doctorat de Université (Université Paris I, 2010); Walter Rossa, ed., *Asia e Oceânia. Património de Origem Portuguesa No Mundo. Arquitectura e Urbanismo*, Património de Origem Portuguesa No Mundo. Arquitectura e Urbanismo (Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2010) assim como alguns artigos por mim publicados sobre Pangim.

português que na Índia começou com a anexação das Novas Conquistas e com a tentativa de refundação do Estado da Índia<sup>7</sup>.



Figura 1: Território de Goa com marcação do limite entre as Novas e as Velhas Conquistas e a linha do caminho de ferro

Neste texto pretende-se olhar para o desenvolvimento destes quatro aglomerados - Mapuçá, Pangim, Margão e Vasco da Gama - passando de

<sup>7</sup> Existe diversa bibliografia sobre esta questão sobre o ponto de vista da arquitetura e do urbanismo entre outros: Walter Rossa, *As Cidades Indo-Portuguesas: Contribuições Para o Estudo Do Urbanismo Português No Hindustão Ocidental* (Lisboa: Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, 1997); António Nunes Pereira, “Três Planos Pombalinos Para a Reconstrução Da Velha Goa,” *Arte Teoria, Revista Do Mestrado Em Teorias Da Arte Da Faculdade de Belas Artes de Lisboa* no. 10 (2007): 229–242; Paulo Varela Gomes e Alice Santiago Faria, “A Universidade de Coimbra e a Modernização Do Planeamento No Estado Português Da Índia,” in *Candidatura à UNESCO Da Universidade de Coimbra*. (Coimbra: Universidade de Coimbra, 2010); Rossa, *Asia e Oceania*, 21–61.

*Proceedings of PNUM 2013, Coimbra, Portugal, 27 e 28 de Junho 27 de 2013*

uma história urbana individual, necessariamente pouco aprofundada, para uma análise comum. Núcleos planeados, como é o caso de Vasco da Gama; transformados, como no caso de Pangim; ou regenerados e aumentados, como no caso de Mapuçá ou Margão. São centros urbanos com histórias diversas onde tentarei identificar diferenças e complementaridades e, ao mesmo tempo, processos e estratégias de crescimento comuns.

Localizada na foz do rio Mandovi, as primeiras intenções conhecidas de construir uma cidade em **Pangim**, são dos meados do século XVIII. O primeiro plano conhecido data de 1776, época em que ao mesmo tempo se planeava refundar a velha cidade de Goa. A refundação da velha cidade implicava o fim do debate sobre a localização da capital, mas na realidade esta discussão estava longe de estar terminada.

As primeiras obras importantes ocorrem no governo de D. Manuel de Portugal e Castro (1826-35), responsável para maioria dos trabalhos de modelação do terreno que transformaram por completo o núcleo pré-existente. Para além dos muitos aterros, abriram-se praças e ruas e construíram-se edifícios, dos quais se destaca o Quartel de Artilharia. Em 1842 grande parte da transformação estava terminada.

Rival durante quase três séculos como localização da capital do estado, a península de Mormugão, localizada na foz do Rio Zuari, foi fortificada em 1624. As tentativas de mudança da administração pública entre os dois lugares – Goa e Mormugão - foram-se sucedendo entre 1687 e 1734. Diversas obras chegaram mesmo a ser feitas e alguns dos edifícios administrativos construídos em Mormugão junto à linha de muralha. Durante o governo de D. Manuel foi levado a cabo um levantamento da fortaleza e faziam-se planos de reabilitação. Porém, o Vice-rei mandou que esses trabalhos fossem suspensos e que todos os esforços se concentrassem em Pangim.

Em 1843, Nova Goa passou a ser a capital do Estado da Índia. Pangim era o bairro que centralizava as funções administrativas, e por isso, na prática, a capital, mas Nova Goa era uma cidade mais extensa que englobava Ribandar e a velha cidade de Goa. A questão da mudança da capital parecia encerrada: no papel, a capital não mudava de local apenas de configuração.

Os governadores que se seguiram continuaram as obras no centro administrativo da capital, mas não só. Na verdade entre 1840 e 1860, durante os governos de Lopes Lima (1840-42), do Visconde de Ourém (1851-55) e do Conde de Torres Novas (1855-1864) fizeram-se obras de urbanização nas outras povoações importantes: Margão e Mapuçá. O esforço de implantação da administração do Estado no território, após a

extinção das ordens religiosas<sup>8</sup> e a estabilização da questão da capital, traduziu-se na urbanização e construção dos primeiros edifícios administrativos nos principais lugares do território. Após as obras de instalação do aparelho administrativo em Pangim, nas décadas seguintes as atenções viraram-se para as restantes povoações.

**Margão**, vila desde 1779, era referida até ao final do século XIX, como o maior e mais populoso aglomerado do território goês. Em Margão, o núcleo central da população cristã desenvolvia-se em torno da Igreja, e ao longo da estrada que ligava a Rachol. Os bairros organizam-se por religiões, e havia um bairro hindu e outro muçulmano, que se desenvolviam em zonas mais periféricas, junto ao mercado. Era seguramente o centro urbano mais rico. Esse poder financeiro, resultado do poder económico e social crescente das elites cristianizadas que habitavam maioritariamente em Salsete, refletia-se nalguma autonomia do poder local relativamente ao governo de Pangim.

Margão era a sede do Município, da Câmara Agrária, da Comarca, e do Comando Militar da Província de Salsete. As primeiras obras de que conhecemos relatos, datam da construção do Largo dos Quartéis e dos aquartelamentos (1811), o que acabou por impulsionar o crescimento para sul. A povoação acabou por se desenvolver, com uma malha urbana de baixa densidade, ao longo do eixo que ligava os dois terreiros: o da Igreja e dos Quartéis. Diversas obras se seguiram para poente do Largo da Igreja: em 1840, o Tribunal, numa zona de aterro; posteriormente, foi organizado o mercado e toda a zona envolvente. Em 1873, foi construída uma nova Câmara Municipal. Entre 1864 e 1870 foi aberta a Rua Padre Miranda, que possibilitou uma nova ligação entre esses dois centros.

**Mapuçá** cresceu entre a colina e a zona baixa de terrenos de cultivo ao longo de um eixo longitudinal que a ligava às povoações vizinhas do lado poente e à igreja de S. Jerónimo, já nos seus arredores, no lado nascente. As descrições conhecidas referem que desde sempre foi uma povoação de características comerciais, e levam a pensar que seria no centro do aglomerado que vivia a população hindu. Muito embora as estatísticas conhecidas, refiram o concelho das Ilhas, como sendo o concelho das Velhas Conquistas, que tinha maior percentagem de população hindu, Caetano de Albuquerque refere que a população de Mapuçá era maioritariamente composta por *gentios*. A população cristã encontrava-se em casas mais isoladas, quer junto à Igreja, quer para poente na direcção de Corlim, uma vez que em 1825, a população deste bairro aí mandou edificar a Igreja de S. José. Uma excepção talvez fosse a Rua dos Suíços, certamente o local onde se situava a “Capela dos Suíços”, que pela planta

---

<sup>8</sup>Rossa, *Asia e Oceânia.*, 32–33.

de 1888, se sabe ter existido entre a Câmara Municipal e o Mercado. Conhece-se também uma referência ao *bairro dos farazes*, que aponta para uma diferenciação por castas.

Nos primeiros anos da década de 1840, foram expropriadas casas, alinharam-se ruas, construiu-se o quartel do lado poente, no caminho para a vila de Corlim. Criou-se um eixo paralelo aos campos de cultivo, que ligava o quartel à Igreja, de um modo semelhante ao que se fez em Margão. Construiu-se no centro da vila uma cadeia e, dez anos mais tarde, o edifício para a Câmara Municipal. As obras continuaram e durante o governo do Conde de Torres Novas (1855-1864) foram feitos novos melhoramentos. Entre eles, a continuação da rua onde se situava a Câmara para norte, relacionando Bardez transversalmente, e criando uma ligação privilegiada ao território inglês, transformando definitivamente Mapuçá num local de encontros e cruzamentos.



Figura 2: Pangim, vista do outeiro da Conceição (s.d. fim do séc. XIX, Souza & Paul, PCL).

Voltando a **Pangim**. Com grandes obras a decorrer no centro da cidade, a população foi-se juntando na zona das Fontainhas, que por sua vez sofreu diversas obras de reordenamento. A transformação do bairro terá seguido um plano realizado entre as décadas de 1840 e 1850. Os anos de governo dos governadores já citados, foram os mais ativos; no entanto, as intervenções foram mais ou menos contínuas. A cidade que existe hoje é resultante de um conjunto de intervenções urbanísticas pontuais, que foram cozendo a nova malha urbana, à já existente. É esse o caso da praça / jardim

em frente à Câmara Municipal das Ilhas de Goa (1860). O arranjo na envolvente da Igreja da Imaculada Conceição, com a redefinição da escadaria que a enquadrava cenograficamente, faz parte no mesmo plano de conjunto. Um plano pontual, que também englobaria o Corte do Outeiro, o principal eixo de atravessamento da cidade, e ao mesmo tempo cerzia as diversas intervenções.

Em Dezembro de 1878, no mesmo mês em que foi assinado o acordo Luso-Britânico que levou à construção do caminho de ferro, Caetano de Almeida e Albuquerque (1878-82) assumiu o cargo de Governador-geral com instruções específicas de Lisboa para melhorar as condições sanitárias da capital. Durante o seu governo terminaram-se as novas obras de modelação dos terrenos no centro da cidade e do Corte do Outeiro. Abriram-se ruas, fizeram-se aterros, iniciou-se a construção da muralha marginal, terminaram-se obras anteriormente iniciadas. Previu-se também a primeira zona de expansão da cidade: o Altinho. Mas mais uma vez não foi só na capital que os melhoramentos foram feitos.

Uma das medidas que o Governador tomou foi mandar aplicar as Posturas Municipais de Nova Goa, a Margão e a Mapuçá. Estas posturas definiam as principais regras de construção das edificações privadas e eram por isso uma peça essencial. As preocupações sanitárias e higienistas estavam bem presentes, para isso contribuiu o trabalho efectuado com os médicos dos serviços de saúde.

Caetano de Albuquerque e Horta e Costa (1907-1910) fizeram durante os seus governos relatórios arrasadores sobre a situação higiénica de **Mapuçá**. No entanto, o aglomerado ia sendo, continuamente, sujeito a melhoramentos. Dos elementos conhecidos verifica-se que foram abertos ou planeados diversos arruamentos na zona central, nas últimas décadas do século XIX. No final de 1907, Horta e Costa mandou elaborar um plano de melhoramentos e expansão da vila, plano que deve ter estado na base do crescimento nas décadas que se seguiram. Lentamente integrou-se a encosta na cidade, situação que já se deixava adivinhar nos finais do século anterior. Em 1920, foi feita a construção de uma avenida na linha de fecho do monte, que possibilitou uma melhor urbanização do planalto. A implantação nesse local dos edifícios do Liceu e do Tribunal, e um pouco mais tarde, da Administração das Comunidades, veio reforçar este novo centro urbano. Na parte baixa, foram igualmente realizadas obras novamente reformulando a malha urbana existente. Ganhou-se terreno às várzeas, e as povoações limítrofes foram a pouco e pouco integradas no perímetro urbano. No início dos anos 30, Mapuçá já era cidade.

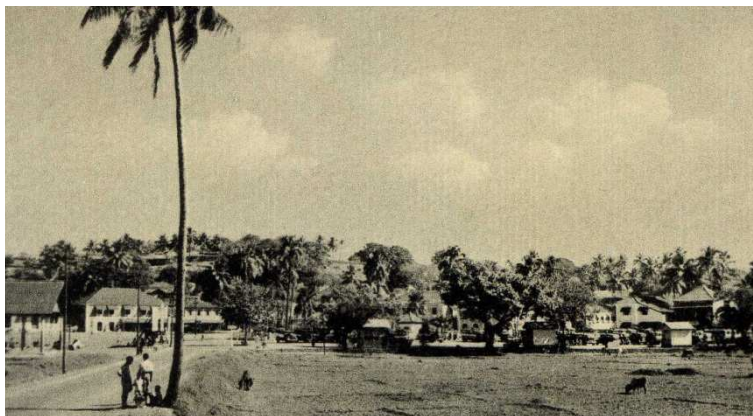


Figura 3: Entrada na vila de Mapuçá (s.d., c.1930, col. LCO).

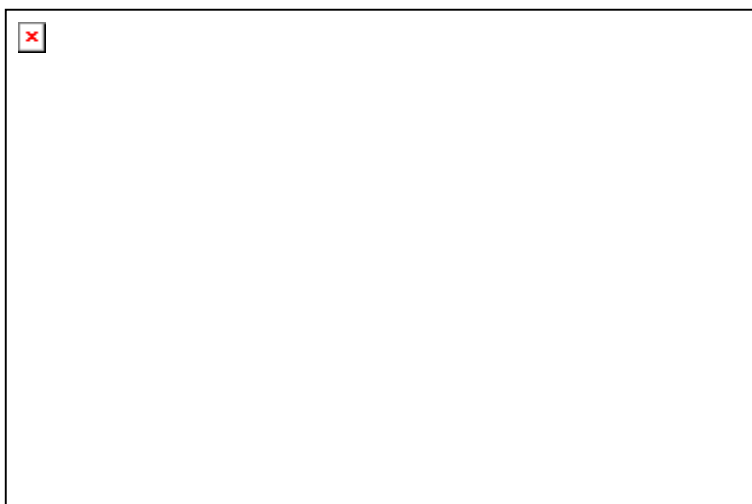


Figura 4: Vista sobre a Câmara Municipal, Margão (1911-13, Col. I. Laje).

**Margão** ganhou uma nova dinâmica e nova centralidade na transição do século XIX para o XX. A escolha da localização da Câmara Municipal, em 1902, a meio caminho entre o Largo dos Quartéis e a linha de caminho-de-ferro, construída entre 1881-1888, foi uma aposta na expansão urbana para Sul. Criou-se um espaço urbano cujas características faziam lembrar o terreiro na antiga zona central da vila. Entretanto, também já se tinha instalado uma área de mercado nesta zona. Para além das obras ao nível

urbano, diversos edifícios foram construídos, entre eles a ampliação do Hospital. A importância do Hospital, não só para a cidade como para a região, levou ao reforço da sua ligação para sul. Em 1907 e em 1911, foram feitos dois planos. O primeiro, que abrangia a zona do Mercado Novo, foi fundamental no crescimento desta zona. O segundo plano, foi aprovado em 1918, prevendo-se uma transformação profunda da vila. Nos anos seguintes, os trabalhos prosseguem, e a vila foi elevada a cidade em Dezembro de 1933.

Em torno do caminho de ferro foram planeados dois novos centros urbanos, seguindo os modelos ingleses das *company towns*: Sanvordém, pensada para fazer a ligação com o interior do território de Goa e Vasco da Gama, a cidade portuária, pensada como ligação fundamental de Goa e do sul da Índia, com o exterior.

A Vila Nova de Sanvordém, como era designada, não passou de pouco mais que uma avenida que partia da estação de caminho de ferro.

**Vasco da Gama** durante longos anos também não foi mais que isso.

Com o início das obras de construção do caminho-de-ferro, em 1881, a companhia inglesa responsável, considerou de importância vital a construção de uma cidade nesta zona. Foram muitos os avanços e recuos entre portugueses e ingleses. Em 1885, a companhia inglesa apresentou uma proposta para construir uma cidade às suas custas. A proposta, recusada pelo governo português, era semelhante à que fora feita para Lourenço Marques. Portugal comprometia-se a avançar com as obras e, em 1886, iniciou a expropriação de terrenos; construiu uma avenida com 500 metros de comprimento e baptizou a cidade com o nome de “*futura cidade de Vasco da Gama*”. No entanto o debate relativamente à localização da capital foi retomado e com as opiniões divididas, a cidade não se desenvolveu como era esperado.

Datam de 1888 os desenhos que se conhecem da cidade, elaborados pela Direcção das Obras Públicas. Seguiam a proposta inglesa feita pelo Eng. Ernest Edward Sawyer com a colaboração de Eng. Cândido Xavier Cordeiro. A zona da baía seria a parte comercial da cidade, dividida em lotes, ficando no planalto a parte residencial e representativa. Contudo nenhuma das medidas tomadas nesta época e nas duas décadas que se seguiram, tiveram qualquer efeito no desenvolvimento da cidade.

Em Setembro de 1917, a designação oficial da cidade passou a ser simplesmente Vasco da Gama, mas somente em 1919, com a criação da Comissão de Melhoramentos, a cidade se desenvolveu. A Comissão seguiu o modelo inglês dos *Improvement Trust*. Não se defendia a transferência imediata da capital e esse deve ter sido o elemento chave para que, desta feita, os planos de desenvolvimento tivessem ido adiante. A proposta



assentava na estratégia inglesa, abrangendo diversas zonas que juntas compunham a cidade: Planalto de Mormugão, Vasco da Gama (zona da baía), Outeiro dos Alparqueiros e ainda *Driver's Hill* (zona a Sul da linha de caminho-de-ferro). Apesar do desenho de 1888 ter sido mantido na generalidade, supõe-se que as alterações que hoje subsistem no desenho da cidade, tenham sido introduzidas nesta época, nomeadamente a subdivisão dos lotes mais próximos da estação de caminho de ferro. Por fim, a “...*futura cidade Vasco da Gama*”, estabelecida em 1886, foi de novo inaugurada em 1922. Nos anos seguintes construíram-se a maioria dos edifícios públicos, todos implantados na avenida principal, que ligava a estação à baía.



Figura 5: Vasco da Gama (s.d. c. 1930, in Anuário da Índia Portuguesa, 1939)

O modo como os núcleos urbanos cresceram foi semelhante: numa primeira fase, a construção de edifícios públicos ajudou a consolidar áreas de tecido urbano já existente; numa segunda fase, impulsionaram a expansão urbana<sup>9</sup>. Abriram-se ruas que permitiram a reorganização dos tecidos já existentes e melhoramentos das condições sanitárias das povoações, sujeitas a frequentes epidemias das mais diversas doenças. Desenham-se plantas "regulares", adaptadas às circunstâncias locais, mas mais importante,

---

<sup>9</sup> A construção de edifícios públicos em novas zonas das cidades estimulando assim o desenvolvimento de novas centralidades, é referida por Manuel Teixeira como uma permanência no urbanismo português antes da época pombalina.

estabelecem-se regras de construção. Seguindo as tradições e os métodos de ensino da *escola portuguesa* e, por sua vez, na aplicação do seu modo de *desenhar cidade*, o que W. Rossa designou de "urbanismo regulado"<sup>10</sup>. Ao mesmo tempo constroem-se os edifícios essenciais à nova organização do Estado trazida pelo regime liberal. Constroem-se Câmaras, Tribunais e Quartéis, na sua maioria junto ao centro das povoações.

A passagem do século XIX para o XX foram tempos de expansão e consolidação. Em todos estes aglomerados seguiram-se as linhas das preocupações higienistas presentes tanto em Portugal, como um pouco por toda a Europa. Existiu um esforço contínuo em torno dos melhoramentos sanitários e das condições higiénicas das cidades, que, no entanto, se arrastavam demasiado no tempo.

As referências foram-se alterando. O afastamento dos modelos portugueses era evidente, e a Índia Inglesa passou a ser a referência. Mapuçá e Margão acompanharam as intervenções realizadas na capital, mas de um modo mais pontual e mais pragmático. Fizeram-se aberturas de alguns arruamentos que acabaram por marcar o seu desenvolvimento urbano, com uma estratégia mais global, bem definida, que englobava todo o território. Portugal via o caminho de ferro como a solução para o problema financeiro da Índia, e apostou na renovação de todas as infraestruturas do território: nos aglomerados urbanos mais importantes, nas estradas e na navegabilidade dos rios, um meio importante de comunicação num território atravessado por inúmeras linhas de água.

Ressalta dos relatórios e descrições conhecidos, o modo como eram descritos Mapuçá e Margão. Margão vista como uma cidade bem construída, de bons edifícios, semelhantes aos portugueses; Mapuçá foi sempre descrita como tendo ruas feias e em péssimo estado sanitário.

Na verdade, os problemas sanitários de Mapuçá não seriam muito diferentes dos de Pangim e de Margão, ou mesmo de Vasco da Gama. Isso mesmo mostram as diversas notícias de epidemias e problemas sanitários, que levavam a intervenções do tecido urbano, como por exemplo a abertura de diversas ruas e travessas. Esta diferença deve-se provavelmente à composição da sua população. O número de habitantes de Mapuçá e Margão, assim como dos concelhos Bardez e Salsete, não era muito diferente, com uma ligeira vantagem populacional para Margão e Salsete. A análise da história das duas cidades leva a pensar que as diferenças entre Mapuçá e Margão seriam principalmente relativas à composição social da população. Se Salsete tinha uma população composta maioritariamente por naturais cristianizados e Margão era o coração cultural, o contraponto do

---

<sup>10</sup> Walter Rossa, *A Urbe e o Traço. Uma Década de Estudos Sobre o Urbanismo Português* (Coimbra: Almedina, 2002), 391–403.

poder, centro das elites locais cristãs, mas também hindus; se Nova Goa era a capital administrativa, católica e com uma população luso-descendente, não restam muitas dúvidas porque Mapuçá, cidade comercial com uma população de *gentios*, era descrita deste modo.

Esta questão, da diferenciação por religiões ou castas, distingue ainda Mapuçá e Margão, aglomerados com a sua origem em povoações pré-existentes, de Pangim e de Vasco da Gama, duas cidades planeadas. Muito embora em Vasco da Gama uma separação populacional tenha chegado a ser pensada, à imitação das cidades da Índia Inglesa, não chegou a ser efectivada. Em Pangim, em toda a documentação consultada não se encontraram referências à separação racial ou religiosa no tecido urbano; porém, pensa-se que esta se faria naturalmente.

Assim os três núcleos urbanos – Pangim, Margão e Mapuçá - eram complementares em diversos aspectos, das suas funções às suas populações. As lutas de poder entre as diversas elites goesas, como a discussão em torno da localização da capital - que dividia tanto os governantes como as elites locais - prejudicaram o desenvolvimento urbano. A falta de empenhamento numa solução definitiva por parte de Lisboa, na questão da capital, levou a que a discussão se tenha arrastado e que tenha afectado o crescimento, quer de Nova Goa, quer de Vasco da Gama. A baixa densidade devido à dificuldade de fixar uma população, maioritariamente rural como a goesa, foi uma constante nos núcleos urbanos, e o que persistiu em todas as cidades e vilas foram ruas cheias de palmares.

## **Agradecimentos**

Agradeço ao Luís Cabral de Oliveira e a Isabel Laje a autorização para utilização da fotografia 3 e 4 respectivamente.



# Díli: Formação do espaço urbano numa colónia marginal

Isabel Maria Guterres BOAVIDA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Programa de Doutoramento “Patrimónios de Influência Portuguesa”

Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra

Colégio de S. Jerónimo, Apartado 3087, 3000-995 Coimbra, Portugal

+351 239 855 570, [iboavida@hotmail.com](mailto:iboavida@hotmail.com)

Instituto de Investigação Interdisciplinar da Universidade de Coimbra

Casa Costa Alemão - Pólo II, Rua Dom Francisco de Lemos, 3030-789 Coimbra, Portugal

+351 239 708 450

**Palavras-chave:** Díli, Espaço urbano, Timor

## Resumo

Díli foi fundada como sede da administração portuguesa em 1769. O processo de formação do seu espaço urbano integra-se cronologicamente no longo século XIX.

No entanto, a posição que Timor ocupava no extremo do império, dificultava as comunicações com a metrópole, com Goa e com Macau, o que se refletia na aplicação tardia, quando não inexistente, das políticas que vigoravam.

Através da evolução do espaço urbano de Díli, analisar-se-á de que forma o crescimento urbano que caracterizou o longo século XIX, se fez sentir nas condições de extremo isolamento de Timor.

Inicialmente, Díli estabeleceu-se como praça fortificada, para abrigar a comitiva portuguesa. Só na década de 30 do século XIX (1834-1839), foi criada uma estrutura urbana, através da regularização dos arruamentos, e da abertura das primeiras artérias de ligação com as zonas circundantes.

Na segunda metade do século XIX (1859-1863), a vila de Lahane começa a surgir como pólo da cidade, transformando-se no lugar onde os europeus estabeleciam preferencialmente residência, para se refugiarem do clima insalubre de Díli. Nesta vila, localizada na encosta da montanha, a poucos quilómetros do núcleo urbano, seriam construídos o hospital, e a casa do governador.

Gradualmente, os edifícios de palapa e colmo iam sendo substituídos por construções de carácter permanente, capazes de resistir a incêndios e terramotos, que no passado tinham devastado da cidade.

Díli dispunha-se ao longo da linha marginal, prolongando-se para nascente, através do Campo de China e do bairro de Bidau, e para poente, em direção a Motael, onde foi construído o farol de apoio à entrada na baía.

Os terrenos pantanosos localizados a sul da cidade, representavam um grave problema de saúde pública, que constava no leque das principais inquietações da administração. Nos finais do século XIX, tiveram lugar as primeiras obras de saneamento, nomeadamente, a regularização e controlo dos cursos das ribeiras, e a drenagem dos terrenos pantanosos. A partir de então, durante a primeira metade do século XX, procederam-se a diversas operações de saneamento e embelezamento da cidade.

A urbanização de Díli resultou da aplicação, lenta e fragmentária, de várias medidas, que tinham como objetivo ultrapassar as carências e dificuldades próprias da cidade, gerindo os meios disponíveis para alcançar condições básicas de habitabilidade, e ambicionando, ao mesmo tempo, dignificar Díli, elevando-a à qualidade de sede administrativa colonial.

Importa ainda compreender o contexto político-administrativo que enquadrou a urbanização de Díli. O já referido afastamento geográfico, transformou Timor numa preocupação secundária para a metrópole, e num peso extra para Goa e Macau, das quais dependeu administrativamente, e que se viam obrigadas a cobrir as suas carências, quando elas próprias sofriam privações. A dificuldade de controlo administrativo, levou a que o domínio português de Timor se efetivasse tardiamente. O controlo da totalidade do território só se verificou em 1913, após um longo período de campanhas militares contra vários reinos que, desde meados do século XIX, se revoltavam contra as imposições da administração colonial (pagamento do imposto, prestação de serviços quase gratuita). A própria mudança da sede da administração de Lifau para Díli, em 1769, tinha sido impulsionada por pressões levadas a cabo por chefes locais, relativamente às quais, a frágil estrutura portuguesa não conseguiu fazer frente.

A construção de Díli como sede administrativa esteve, assim, inserida num período de afirmação colonial em Timor.

Os relatórios dos governadores, e sobretudo os relatórios dos quadros superiores das repartições públicas (relatórios dos serviços de saúde, relatórios da gerência do Banco Nacional Ultramarino, etc.), para além de fazerem referência a vários aspetos da vida urbana, permitindo reconstruir o processo evolutivo da cidade, remetem também para as dificuldades com que este se processou, deixando transparecer o sentimento de impotência perante a escassez de meios financeiros, materiais e humanos, numa cidade onde tudo era necessário e urgente fazer.

Em Timor, a alteração política em 1910, e as que se seguiram, não terão trazido grandes alterações, uma vez que as necessidades continuavam a ser as mesmas. O processo de urbanização de Díli terá continuado a decorrer consoante as possibilidades e, por vezes, marcada pela falta de organização na gestão dos recursos.

Este processo moroso, só será interrompido em 1942 (Figura 1), quando, no contexto da guerra do Pacífico, Díli foi bombardeada e reduzida a escombros, o que obrigou à reconstrução praticamente integral da cidade, a partir da década de 50.

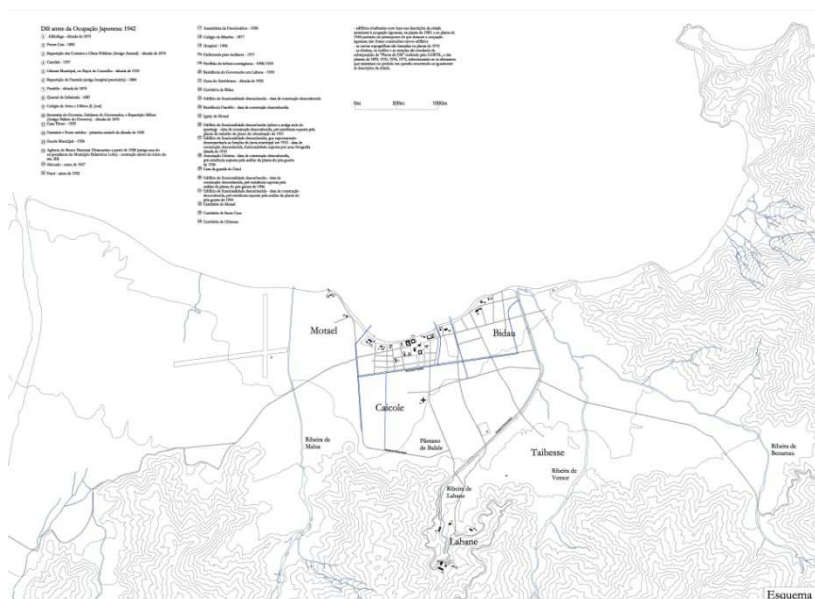


Figura 1: Esquema de Díli, anteriormente à ocupação japonesa em 1942. Fonte: “Urbanografia de Díli no Tempo da Administração Portuguesa”

## Referências

- [1] Banco Nacional Ultramarino (1911), Carta Redigida pelo Gerente da Filial de Díli. 1911-03-06
- [2] Banco Nacional Ultramarino (1923), Relatório do Exercício de 1923 da Filial de Díli – 2ª Parte, Díli

- [3] Boavida, Isabel (2012), Urbanografia de Díli no Tempo da Administração Portuguesa, Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura, Universidade de Coimbra
- [4] Castro, Affonso de (1867), As Possessões Portuguesas na Oceania, Imprensa Nacional, Lisboa
- [5] Mora, António Damas, (1917), O Serviço de Saúde em Timor nos anos 1914, 1915 e 1916 – Relatório do Delegado de Saúde, Imprensa Nacional de Timor, Província de Timor
- [6] Silva, J. Gomes da (1887), Relatório do Serviço de Saude, Typographia Mercantil, Macau



# De linha a cidade - O papel do caminho-de-ferro de Benguela no processo de sedimentação urbana na governação de Norton de Matos

Maria Manuela da FONTE

Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa, Pólo Universitário, Alto da Ajuda, Rua Sá Nogueira 1349-055, Lisboa, Portugal  
+ 351 213 615 836, TM: 917 888 170, [manuela.fonte@gmail.com](mailto:manuela.fonte@gmail.com)

**Palavras-chave:** colonização, população, urbanismo, cidade, território, sedimentação

## Resumo

*“A África, uma espécie de quinta que a Europa decidiu serenamente partilhar entre os seus estados mais favorecidos!”* 1

Quando Portugal se desfez do Império das Índias, o Brasil surgiu como a grande esperança e tentação. Quando o Brasil se tornou independente, era então de esperar que as terras africanas passassem a constituir, efectivamente, esse Império, construindo-se um novo sistema colonial que ganha força no decorrer do século XIX, e se intensifica no século XX, como garantia da existência da nacionalidade e continuidade da herança imperial. Só no início do século XX, primeiro com o Capitão Paiva Couceiro (1907 – 1909) e mais tarde (1912 e 1922) com a presença de Norton de Matos como governador-geral, é que as referências a Angola se começam a sistematizar e intensificar. Cada um à sua maneira, Paiva Couceiro e Norton de Matos, marcam a diferença na governação.

Para Norton de Matos, povoar Angola significava fazer tudo em grande escala, lançando uma das mais nítidas características da civilização, - a urbanização. As cidades e os aglomerados deveriam provocar o aumento de funcionários e, naturalmente, de uma imagem portuguesa, conseguida através das “casas”. Este viria a ser um tema chave na colonização e povoamento, onde a casa portuguesa, intensamente adaptada, sofreria alterações, transformando-se na casa tropical angolana de expressão portuguesa.

Foi um grande defensor da ideia de “Nação Una”, colado à mentalidade colonizadora do seu tempo. Organizou as primeiras escolas e missões laicas; promoveu a expansão da língua portuguesa; melhorou as bases do

recrutamento de funcionários públicos e, em Porto Alexandre, criou a primeira colónia de pescadores, trazidos de Portugal, que viria a ser apontada como um exemplo a seguir.

Foi na sua governação que o processo colonial se intensificou, o que levou à criação de cidades de origem e, ainda, a incentivar a fixação de populações noutras já existentes, especialmente com a construção das vias férreas.

A construção da linha de caminho-de-ferro de Benguela, teve início no Lobito (1899-1902) e chegaria até Teixeira de Sousa (1929), junto à fronteira com o então Congo Belga, donde traria as riquezas aí produzidas até ao Porto do Lobito, e daí para o mundo. Estavam lançadas as bases para o crescimento económico da região central, abrindo caminho do Atlântico ao Índico.

Neste processo, a escolha do sítio para a fundação da cidade do Huambo (1912) e que viria a chamar-se Nova Lisboa (1928), além das questões relacionadas com o clima e com a passagem da linha do caminho-de-ferro de Benguela, foi também tomada em consideração a sua localização central e por isso estratégica no território.

Huambo foi um dos grandes investimentos pessoais de Norton de Matos, que quis transformá-la na nova capital de Angola e numa cidade de referência, estrategicamente situada ao centro, para poder ter uma abrangência geral do vasto território. Foi criticado, especialmente pela imprensa, pela forma simples e expedita como criava cidades no sertão, em locais ermos de habitações e habitantes.

Huambo teve um anteprojecto de um plano de cidade, da autoria do Coronel de Engenharia Carlos Roma Machado que do nada fez povoação e depois cidade, materializada num sistema radial a partir duma grande praça, localizada no ponto mais alto duma colina, a partir do qual se desenvolviam os eixos viários que, para um dos lados, se tornavam longitudinais em relação ao caminho-de-ferro e respectiva Estação.

O plano foi consolidado, apesar das várias críticas quanto à ausência de critérios para a localização dos estabelecimentos comerciais e equipamentos.

A criação de novas cidades e vilas ou o crescimento das existentes, de que o Huambo é exemplo, fazia-se seguindo o modelo de formação de traçado ortogonal, numa estrutura de quarteirão, na sequência do que havia sido ensaiado em Benguela; o primeiro plano urbanístico em Angola. O modelo do sistema ortogonal, seria mimetizado nas mais variadas vilas que ao longo do caminho-de-ferro se construíam, - como Robert Williams (Caála), Bela Vista (Catchiungo), Vila Nova (Chicala), Langonjo, Teixeira de Sousa (Luau), Chinguar, Cunge, entre outras.

As suas estruturas urbanas reúnem em si algumas características de homogeneidade:

Localizam-se ao longo do percurso da linha de caminho-de-ferro; Têm o comboio como meio de transporte principal; Desenvolvem-se sob influência da rede ferroviária;

Apresentam crescimento reticulado através de num traçado ortogonal, estruturado a partir da Estação e da linha de caminho-de-ferro, fundamentalmente para um dos lados da linha.

## Referências

- [1] Ribeiro, Orlando (1961) Problemas Humanos e África, Separata de Colóquios sobre Problemas Humanos nas Regiões Tropicais, da Coleção “Estudos de Ciências Políticas e Sociais”, nº51, Lisboa, pp. 16
- [2] Nogueira, Jofre Amaral (1953) A colonização do Huambo, edição subsidiada pela CM Nova Lisboa, pp. 61
- [3] Galvão, Henrique e Selvagem, Carlos (1951) Império Ultramarino Português - Monografia do Império, Empresa Nacional de Publicidade, Lisboa, 4 vol.
- [4] Batalha, Fernando, (1951) A Urbanização de Angola, Edição Museu Angola, Luanda
- [5] Alexandre, Valentim (2000) Velho Brasil Novas Áfricas, Portugal e o Império 1808-1975, Edições Afrontamento, Porto



**“As Formas Urbanas na Periferia das Cidades”  
Organizada pela Associação de Urbanistas Portugueses  
Coordenada pelo Arq. Rui Florentino**

**”Urban Form in the cities’ peripheries”  
Organized by The Portuguese Association of  
Coordinated by Arq. Rui Florentino**



# Entre a norma e a inovação: uma narrativa das formas da suburbanização na periferia de Lisboa

**Cristina Soares CAVACO**

CIAUD, Centro de Investigação em Arquitetura, Urbanismo e Design

Faculdade de Arquitetura UTL, Professora Auxiliar

Direção-Geral do Território, Subdiretora-Geral

[ccavaco@fa.utl.pt](mailto:ccavaco@fa.utl.pt) ou [ccavaco@dgterritorio.pt](mailto:ccavaco@dgterritorio.pt)

**Palavras-chave:** Forma urbana, Lisboa, Periferia, Suburbanização

## Resumo

Tomando como base a investigação desenvolvida no âmbito do trabalho de doutoramento, o presente artigo pretende apresentar uma nova narrativa para as formas da suburbanização na Área Metropolitana de Lisboa. Ao contrário daquele que tem sido o entendimento veiculado nas últimas décadas de que as periferias são territórios de caos e desordem, sem desenho nem regra, a presente narrativa pretende introduzir uma leitura dos territórios suburbanos que os configura num diálogo assíduo e incessante entre a regra e o modelo, numa oscilação ambivalente entre a norma e a inovação. Por um lado as formas da suburbanização veiculam a uniformização das regras e dos padrões; por outro lado configuram uma formulação experimental do espaço edificado da modernidade.

Com efeito, foi com a construção da periferia que, nos últimos 60 anos, se testaram e aferiram políticas públicas, se acolheram e conformaram leis e princípios reguladores, e se assistiu, concomitantemente, ao próprio esvaziamento das normas, à sua transgressão e violação. Foi também com a construção da periferia que, nos últimos 60 anos, se puseram em prática modelos de espaço e de uso para a cidade moderna, se exploraram e transfiguraram os argumentos e os padrões urbanísticos da modernidade e que, no contexto da cidade extensiva, novas formas e padrões foram progressivamente surgindo como novos cambiantes ao espaço da modernidade.

Nesta perspetiva a tese que se pretende defender é a de que as periferias e as formas da suburbanização, particularmente na região de Lisboa, edificam a história do espaço urbano da modernidade, nas suas diferentes etapas e formulações.

Nesta ótica, e assente numa aproximação tipológica às formas da suburbanização, esta narrativa vem distinguir diferentes momentos e categorias no processo de urbanização da Área Metropolitana de Lisboa – as formas típicas da suburbanização na AML: *Pegadas de arranque da suburbanização; Fragmentos poligonais de expansão; Intervalos eruditos de exceção; Arranjos de pormenor esporádicos; Operações urbanísticas de grande escala.*

Com base na análise de alguns casos de estudo que se centraram nos concelhos de Almada e Odivelas, esta narrativa das formas da suburbanização na periferia de Lisboa acaba por traçar uma viagem que oscila entre as formas e os argumentos do projeto e urbanismo modernos, a história do Direito do Urbanismo em Portugal, a sua normalização e as práticas de gestão urbanística, e a concretização da cidade e do espaço edificado no decorrer do período urbano expansionista.

## Referências

- [1] Allain, R (2004) *Morphologie Urbaine. Géographie, Aménagement et Architecture de la Ville*. Paris: Armand Colin.
- [2] Cavaco, C (2009) *Formas de Habitat Suburbano. Tipologias e Modelos Residenciais na Área Metropolitana de Lisboa*. Lisboa, FAUTL, Tese de Doutoramento.
- [3] Cavaco, C (2006) «The Rule and the Model. Tracking New Methods and Tools to Analyze and Design the Zwischenstadt» in Wang, C, Sheng, Q, Sezer C ed. *International Forum on Urbanism 2006. Modernization & Regionalism. Re-Inventing the Urban Identity*. Vol I. Delf: IFoU. 83-89.
- [4] Choay, F (1980) *La Règle et le Modèle. Sur la Théorie de l'Architecture et de l'Urbanisme*, 2ª Ed. Paris: Éditions Seuil, 1996.
- [5] Mangin, D (2004) *La Ville Franchisée. Formes et Structures de la Ville Contemporaine*. Paris: Éditions de la Villette.
- [6] Merlin, P, Choay, F (1981) *Dictionnaire de L'Urbanisme et de L'Aménagement*, 2ªEd. Paris: Presses Universitaires de France, 1996.
- [7] Moudon, A.V (1997) “Urban morphology as an emerging interdisciplinary field” in *Urban Morphology. Journal of the International Seminar of Urban Form*. Vol.1, 1997. 3-10.
- [8] Sieverts, T (1997) *Cities Without Cities. An Interpretation of the Zwischenstadt*, London & New York: Spon Press, 2003.
- [9] Stalinov, K, Scheer, B.C (2004) *Suburban Form. An International Perspective*. London & New York: Routledge, 2004.
- [10] Viganò, P (1999). *La Città Elementare*. Milano: Skira Editores, 1999



# A explosão das formas na região urbana do Porto

**António RAMALHO**

Associação dos Urbanistas Portugueses  
DECivil-IST, Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa, Portugal  
00351 218418028, [alr@vodafone.pt](mailto:alr@vodafone.pt)

**Palavras-chave:** formas urbanas; modos de vida; lugares; espaços públicos; cidade-ponto; urbano-superfície; cidade contínua; cidade fragmentada; centros; periferias.

## Resumo

As cidades encontram-se em permanente transformação, gerando, por sobreposição e adição, novas “formas urbanas”. Por vezes, tais formas induzem novos “modos de vida”.

No urbano em transformação as novas “formas urbanas” e os “modos de vida” agregados, em territórios de maior concentração populacional, têm vindo a realçar uma alegada cidade “ageográfica”, isto é, um tipo de cidade completamente nova, sem um “lugar” associado a ela, onde o acontecimento mais importante é o corte, a descontinuidade, a fragmentação.

Para isso têm contribuído as intervenções de requalificação nas áreas centrais / tradicionais desprendidas e excessivamente centradas na arquitectura dos “espaços públicos”, bem como o processo de urbanização das áreas de expansão periféricas em que a lógica é de sonegação daqueles espaços. Daí têm resultado preocupantes rupturas tipo-morfológicas e vivenciais.

É hoje indispensável uma abordagem disciplinar consubstanciada na ideia que “se o planeamento urbano e o urbanismo devem ser capazes de se adaptar a um contexto incerto e em mudança, a cidade construída deve também ela própria ser flexível, reutilizável, transformável” (Ascher, 1998). Acontece, porém, que essa abordagem disciplinar vem questionar o modelo “uma cidade – um centro”, verificando-se antes uma explosão das centralidades que nos obriga a passar da escala da “cidade-ponto” para a da “urbano-superfície”.

O urbanismo da “urbano-superfície”, como prática orientadora da expansão da “cidade conceptual” (entendida como a aceitação de um modelo formal

tipo), é alicerçado na dicotomia “cidade contínua” / “cidade fragmentada”, ou em alternativa, na pródiga “cidade sem modelo”.

Já a urbanidade da “urbano-superfície”, no ensejo de readaptar a “cidade vivida”, é ponderada à luz dos novos “modos de vida”, suportados nos tempos e distâncias de deslocação, nos espaços da hiper mobilidade e nos “espaços públicos”, que o poderão não ser (literalmente públicos), sem que tal reconhecimento constitua impedimento ao seu efectivo uso.

Esta nova cidade da contemporaneidade, no plano das políticas urbanas estratégicas, concretiza uma visão integradora e transversal (às “velhas” e às “novas” territorialidades), direccionando a competitividade para níveis supra-locais. Por outro lado, no plano das concepções urbanísticas reinterpreta a dicotomia “cidade contínua” / “cidade fragmentada”, derivando-a para outras considerações, como por exemplo, a “cidade das formas contínuas e das vivências fragmentadas” ou a “cidade das formas fragmentadas e das vivências contínuas”.

A contemporaneidade produz um mosaico urbano onde coexistem a dispersão e a aglomeração, usos variados e especializados, mobilidades polares (em direcção aos “centros”) e mobilidades tangenciais (em direcção a aglomerações mais recentes das “periferias”).

As novas territorialidades geradas constituem elementos fortes na estruturação das “urbano-superfícies”, funcionando como indutoras de pontos ou eixos de atracção e aglomeração de funções e de emprego, produtoras de novas e diversificadas polarizações, organizadoras de novas lógicas de mobilidade e sistemas de relações, ora fragmentando, ora fomentando a coesão funcional.

São estas, genericamente, as grandes questões disciplinares hoje suscitadas pelas regiões urbanas emergentes, como a do Porto, que aqui nos servirá de estudo de caso.

A região urbana do Porto, que se tem vindo a formar por entre conurbações sucessivas há 40 anos a esta parte, compreende um amplo território urbanizado, evidenciando um sistema de povoamento disperso, não homogéneo, com concentrações / polarizações diferenciadas. Neste amplo território, que chega a atingir 120 km de norte a sul e 50 km de este a oeste, vivem cerca de 3 milhões de indivíduos, cujas “formas e os modos” de vida fruem por entre as “formas e os modos” das urbes.

## Agradecimentos

O autor congratula-se com a oportunidade de participar na sessão subordinada ao tema “As formas urbanas das periferias das cidades” e agradece à *Portuguese Network of Urban Morphology* os notáveis contributos disciplinares que tem vindo a produzir ao longo das suas actividades.

## Referências

- [1] Sorkin, M. (2004), Variaciones sobre um parque temático – La nueva ciudad Americana y el fin del espacio público. Editorial Gustavo Gili, Barcelona
- [2] Corboz, A. (2001), Le territoire comme palimpseste et autres essais. Les Éditions de L’Imprimeur, Paris
- [3] Ascher, F. (1998), Metapolis. Celta Editora, Oeiras
- [4] Portas, N. et al. (2003), Políticas urbanas – Tendências, estratégias e oportunidades. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa
- [5] Font, A. et al. (2005), L’esplosione della città. Editrice Compositori, Bologna
- [6] Soja, E. (2000), Postmetropolis – Critical studies of cities and regions. Blackwell Publishers, Oxford
- [7] Ramalho, A. (2007), Princípios para a implementação do plano pedonal em cidades de média dimensão. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto / Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, Porto



# O Bairro de Santa Teresa no Rio de Janeiro – morfologia de matriz portuguesa no traçado em colina

**Fernanda MAGALHÃES**

Directora de Urbanismo. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias  
Campo Grande, 376, 1749-024 Lisboa, Portugal

00351 217515500, [fernandamagalhaes@ulusofona.pt](mailto:fernandamagalhaes@ulusofona.pt); [fernandamagalhaes@aol.com](mailto:fernandamagalhaes@aol.com)

**Palavras-chave:** Urbanismo de colina luso-brasileiro, Forma urbana de matriz lusitana, Morfologia, Orografia, Património arquitectónico e urbanístico.

## Resumo

A ordem e lógica da cidade portuguesa, construída nas colinas, em terrenos de orografia difícil, à procura de condições de defesa mas também de funcionalidade, caracterizam um tipo de ocupação que está presente no padrão da urbanística colonial brasileira, sobretudo em suas cidades-capitais, que se constituem numa representação direta da Metrópole no país. Os casos de Santa Teresa e Ouro Preto, de origem lusitana menos formalizada, e também de implantação mais tardia, mantêm essa tradição portuguesa de traçados em encosta.

A cidade do Rio de Janeiro, marcada desde sua origem por este modelo, não conseguiu, todavia, preservar a memória das primeiras implantações, como o Morro do Castelo, demolido pelas reformas urbanas do início do século XX. O Morro de Santa Teresa e sua estrutura de ocupação consolidada ao longo do século XIX, torna-se assim, património e importante referência para o estudo de um padrão de cidade de colina para o Rio de Janeiro, sobretudo por ainda abrigar diversas particularidades como bairro residencial, com seus modos de vida específicos e como testemunho vivo e contemporâneo de uma cultura urbanística peculiar de gênese lusitana.



Santa Teresa, sobre a influência direta de muitos loteadores e proprietários das chácaras locais de origem portuguesa – como a própria toponímia revela –, que apresenta uma ocupação que serpenteia o morro com ruas muitas vezes dispostas na diagonal das curvas de nível, inúmeras visuais e frestas urbanas, o casario em forma de presépio e as ladeiras que confluem para formar os seus vários largos, denúncia de forma cabal a tradição da urbanística luso-brasileira que configura aquilo que denominamos “urbanismo de colina”.

O estudo da estrutura urbana e malha irregulares de Santa Teresa, por meio da leitura configuracional morfológica de seus espaços, permitiu destacar aquilo que lhe é peculiar e que deve ser salvaguardado como valor material e imaterial de nossa cultura, de forma a minimizar os riscos de intervenções que venham a comprometer esses mesmos valores históricos e patrimoniais.

## Referências

- [1] Abreu, M. (1989), *Evolução urbana no Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Iplanrio, Zahar
- [2] Azevedo, M.D.M. de (1965). *O Rio de Janeiro, sua história, factos notáveis, homens e curiosidades*, Rio de Janeiro, Livraria Brasileira
- [3] Carvalho, A.L.A. de; Rocha, O.P.R.A. (1990), *A Era das Demolições: habitações populares*. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal da Cultura
- [4] Instituto Pereira Passos (2000), *Anuário Estatístico da cidade do Rio de Janeiro 1998-99*. Rio de Janeiro. CD-ROM

- [5] Latif, M. de B. (1969), Uma cidade nos trópicos: São Sebastião do Rio de Janeiro 1998-99. Rio de Janeiro, Livraria Agir
- [6] Marques, M.E.C.M; Siqueira, V.B.C. (1988), O Rio de Janeiro Setecentista, Rio de Janeiro: PUC-RJ, Mimeo





# As formas urbanas das periferias de Luanda

Rui FLORENTINO

Associação dos Urbanistas Portugueses  
DECivil-IST, Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa, Portugal  
00351 218418028, [ruiflorentino@gmail.com](mailto:ruiflorentino@gmail.com)

**Palavras-chave:** Luanda, Forma urbana, Periferias, Urbanização, Habitação social, Condomínio

## Resumo

O processo de industrialização e a consequente mudança dos estilos de vida ao longo do séc. XX conduziram a uma expansão generalizada das grandes cidades, que se materializou na urbanização das suas periferias, através de diferentes formas, que importa sistematizar, para melhor podermos intervir sobre elas. Enquanto capital de Angola, Luanda tem actualmente cerca de 6 milhões de habitantes e conhece uma fase de grande desenvolvimento, após os períodos de guerra colonial e guerra civil, alcançando uma superfície de mais de 350 km<sup>2</sup>, 7 vezes superior à de 1980.



Figura 1: Torres e “musseques”, na expansão de Luanda. Fonte: [www.pissarro.home.sapo.pt](http://www.pissarro.home.sapo.pt)

Neste processo de crescimento, a par da reorganização administrativa e da evolução social e económica, distinguem-se desde logo três formas urbanas

bem diferenciadas, que por certo se desagregam em outras tantas variantes. A primeira é a pré-urbanização incipiente, chamada de “musseque”, que se alastra em mancha de óleo e ocupa uma parte significativa da cidade. Estes conjuntos têm sido objecto de diversos estudos, hoje segundo metodologias mais participadas (Moreira, 2012), mas em qualquer caso procura-se sempre reconfigurá-los, dotando-os de infra-estruturas necessárias para a qualidade urbana dos seus habitantes.



Figura 2: Novos bairros na periferia de Luanda. Fonte: [www.publico.pt](http://www.publico.pt)

Uma segunda forma urbana, presente também no processo de expansão de Luanda, é a aplicação regional das ideias de cidade modernista, que separa as funções, com maior ou menor sensibilidade territorial. Esta “tipologia” surge por exemplo na promoção pública de habitação social, no bairro Vida Nova (nome elucidativo) ou na ainda urbanização “fantasma” do Kilamba, subjacente a acordos globais. Embora possa dispor de peças arquitectónicas interessantes, as soluções urbanísticas são na maior parte dos casos pobres, a exemplo das conhecidas na Europa.

A terceira e mais recente forma urbana caracteriza-se pelo aparecimento de “condomínios fechados”, na zona Sul de Luanda, e decorre da emergência de uma classe social com elevado poder económico. Mas como se sabe esta solução urbanística não garante, de igual modo, a plena integração dos seus habitantes com a restante comunidade.

Estes diferentes tipos de formas urbanas podem encontrar-se nesta e noutras cidades, sendo útil aprofundar o estudo das suas morfologias, para melhor preparar, em termos técnicos, os projectos de reabilitação destas periferias. Na presente comunicação apresentam-se parâmetros quantitativos relativos a estas três formas urbanas em Luanda.

## **Agradecimentos**

Em representação da Associação dos Urbanistas Portugueses (AUP), o autor agradece aos colegas António Ramalho, Cristina Cavaco, David Viana e Fernanda Magalhães, por aceitarem participar nesta sessão, subordinada ao tema “As formas urbanas das periferias das cidades”, com comunicações sobre as formas urbanas das periferias do Porto, de Lisboa, de Maputo e do Rio de Janeiro, respectivamente.

## **Referências**

- [1] Bettencourt, A. (2011), Qualificação e reabilitação de áreas degradadas – os musseques de Luanda. Dissertação de Mestrado, FA-UTL
- [2] Carvalho, J. (2003), Formas Urbanas. Minerva Coimbra
- [3] Gourgel, M. (2012), A importância da arquitectura sustentável nos países de clima tropical – análise de casos na cidade de Luanda. Dissertação de Mestrado, IST-UTL
- [4] Moreira, P. (2012), Dossier Investigação prática. In Arqa, nº 103, Futur magazine, Lisboa



# Maputo: mapeando contrastes morfológicos

David VIANA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> CI-ESG/ Centro de Investigação da Escola Superior Gallaecia  
Largo das Oliveiras, s/n, 4920-275 Vila Nova de Cerveira, Portugal  
(+351) 251 794 054, david.leite.viana@esg.pt

**Palavras-chave:** Maputo, Forma urbana, Perimapeamento, Urbanização extensiva, Construção acelerada da periferia

## Resumo

Após a independência da capital moçambicana da administração colonial portuguesa, em 1975, a nova autoridade municipal definiu como uma das medidas estruturantes para Maputo (perspetivando uma ampla inclusão de população residente que permanecia excluída de dinâmicas urbanas de “desenvolvimento” e melhoria das condições de vida) a ampliação dos limites administrativos do espaço urbano, consubstanciando uma alargada estrutura urbana e periurbana que passou a incluir sectores suburbanos e de periferia no âmbito da organização cidadina. Deste modo, a forma urbana daquela capital viu serem reconfigurados os seus contornos a partir de um processo muito rápido, que teve implicações determinantes ao nível da sua transformação e princípios de atuação previstos nas diversas estratégias constantes nas propostas de planos-estrutura elaborados nas décadas de 1980 e 1990.

O contexto genérico da comunicação prossegue do enquadramento referido, considerando problemáticas relativas à forma urbana de Maputo, entendida na sua extensão e tendo em linha de conta a consolidação acelerada de áreas edificadas cada vez mais afastadas do dito “centro”, comumente associado à designada «cidade de cimento». Constituem faixas periurbanas na qual coexistem grelhas residenciais com a habitação autoconstruída e auto-organizada. A quase monofuncionalidade da “periferia” de Maputo é acompanhada pela fragilidade infraestrutural dessa parte do espaço urbano, onde também se verificam outros *deficits*, no que se refere à oferta de equipamentos, transportes públicos e serviços urbanos, por exemplo. Não obstante, e pese embora o reconhecimento destes (e de outros) níveis de precaridade, a diversidade de configurações morfológicas justifica que se analise, sem preconceitos, a forma urbana na periferia daquela cidade<sup>[1]</sup>.

Neste sentido, a comunicação versará a caracterização e descrição dos principais constituintes morfológicos que caracterizam as faixas periféricas da

capital moçambicana, nomeadamente no que concerne aos sistemas e redes, aos tipos edificatórios, aos usos e tecidos. Para o efeito, apresentar-se-á um conjunto de mapeamentos <sup>[2]</sup> respeitantes a distritos e bairros de Maputo que traduzirão contrastes entre o que tem “forma” e o que aparentemente carece dela, entre geometrias “lineares” e outras mais complexas, entre a pluralidade de conformações de malhas e eixos, de “texturas” e “granulometrias”, em que se perceberá como os distintos “fragmentos” se agregam (ou não) num intrincado “mosaico” que transcende noções dialéticas que ainda se possam estabelecer sobre a capital de Moçambique.



Figura 1: O bairro “radiocêntrico” de ‘Polana Caniço A’ e a grelha residencial do ‘Bairro Hulene A’. Fonte: Desenho do autor a partir da sobreposição à cartografia de Maputo, 2005.

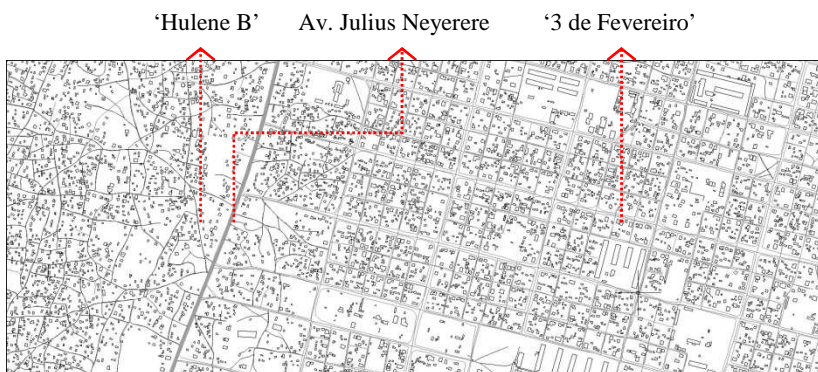


Figura 2: O modo como a geometria “rizomática” do ‘Bairro Hulene B’ se “enlaça” com a retícula do ‘Bairro 3 de Fevereiro’ a partir da Av. Julius Neyerere. Fonte: Desenho do autor através da sobreposição à cartografia de Maputo, 2005.

O propósito da comunicação será estabelecer, de forma sistemática, uma correlação entre categorias de formas que marcam a extensão do espaço urbano de Maputo, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento sobre aquela capital e respetivo quadro morfológico. Pretende-se direcionar o resultado da apresentação no sentido da prossecução de perspetivas panorâmicas e abrangentes, capazes de integrar e articular o que se apresenta como contraditório e pouco conciliável, desmontando clivagens e hiatos ao nível da perceção que se pode alcançar sobre a forma urbana da “periferia” da cidade-capital moçambicana.

Para se objetivar o acima referido, os conteúdos elaborados para a sessão temática sobre “formas urbanas nas periferias das cidades” foram estruturados recorrendo à análise comparativa entre as diversas partes que compõem Maputo – tendo como base a cartografia da cidade (facultada em 2005 pelo Prof. Luís Lage, atual Diretor do Curso de Arquitetura e Planeamento Físico da Universidade Eduardo Mondlane). Através do redesenho desta planta geral da capital moçambicana, foram selecionados aspetos e elementos <sup>[3]</sup> relevantes para explicar a morfologia da “periferia” de Maputo, focando hierarquias entre infraestruturas, conexões entre bairros, categorias de malhas, traçados de ruas, praças e largos, nós entre eixos viários, “filamentos” e “porosidades”, densidades, entre outros. Os mapeamentos a apresentar serão complementados por fotografias resultantes de “trabalho de campo” realizado em Maputo (2005 e 2012), procedendo-se a registos gráficos, a levantamento fotográfico, de documentos históricos, consulta de informação em arquivos, entrevistas exploratórias e desenho à vista de diversos sectores daquela capital. O tratamento de dados consequente possibilitou sistematizar um conjunto de referências que foram sintetizadas e interpretadas de modo a permitirem “ler” criticamente a cidade a partir dos seus contrastes.

Por isso mesmo, a pertinência da problemática aprofundada refere-se ao contributo dado para o estado da arte, no qual consolidam-se autores e obras que convalidam renovados olhares sobre contextos urbanos que partilham características como as de Maputo, configurando orientações alternativas para o urbanismo – “*Everyday urbanism*” <sup>[4]</sup>, “*Opportunistic urbanism*” <sup>[5]</sup>, “*Informal urbanism*” <sup>[6]</sup>, “*Tactical urbanism*” <sup>[7]</sup>, “*Sensorial urbanism*” <sup>[8]</sup>, “*Chameleonic urbanism*” <sup>[9]</sup>. Estas e outras aproximações a processos de urbanismo mais inclusivos e efetivamente participados, com papel ativo das populações, reclamam que se reconsidere o modo como se encaram as designadas «periferias», implicando a necessidade de atualização e reconfiguração de modelos de atuação sobre a cidade <sup>[11]</sup>.

## Agradecimentos

O autor agradece à Associação dos Urbanistas Portugueses (AUP), na pessoa do Arq. Rui Florentino, o convite e a oportunidade de participar nos trabalhos da sessão paralela temática: “As formas urbanas nas periferias das cidades” – que integra o programa da Conferência Anual do PNUM 2013.

## Referências

- [1] Viana, D. (2008), Maputo. Transformação de uma estrutura urbana de origem portuguesa. Um contributo para a requalificação do espaço urbano. Escuela Técnica Superior de Arquitectura / Instituto Universitario de Urbanística – Universidad de Valladolid, Valladolid
- [2] Bosselman, P. (2008), Urban transformation. Understanding city design and form. Island Press, Washington
- [3] Rodríguez-Tarduchy, M. J., Grandal, I. B., De La Fuente, E. O. (2011), Forma y ciudad. En los límites de la arquitectura y el urbanismo. Cinter Divulgación Técnica SLL, Madrid
- [4] Chase, L., Crawford, M., Kaliski, J. (2008), Everyday urbanism. The Monacelli Press, New York
- [5] Ramírez-Lovering, D. (Ed.) (2008), Opportunistic urbanism. RMIT University, Melbourne
- [6] Brillembourg, A., Feireiss, K., Klumpner, H. (Eds.) (2005), Informal city. Caracas case. German Federal Cultural Foundation / Prestel Verlag, Berlin
- [7] Lydon, M. (Ed.) (2011), Tactical urbanism. Short-term action. Long-term change. NexGen – Next Generation of New Urbanism, New York
- [8] Zardini, M. (2005), Sense of the City: An alternate approach to urbanism. Lars Müller Publishers, Zurich
- [9] Viana, D. (2010), African cities: towards a new paradigm – "chameleonic" urbanism for hybrid cities. In Atas: AP2009 – African Perspectives: The Future Life of the African City Centre (Re)Sourced. University of Pretoria, Pretoria/Tshwane: pp. 179-187
- [10] Simone, A. (2004), For the City yet to come. Changing African life in four cities. Duke University Press, London



**SESSÕES PARALELAS**

**PARALLEL SESSIONS**



# **Acessibilidade e forma edilícia em Natal (Brasil): a contribuição da Avenida Eng. Roberto Freire.**

**Rodrigo Costa do NASCIMENTO<sup>1</sup>;**

<sup>1</sup> Centro Universitário de João Pessoa - UniPê

BR 230, Km 22, Água Fria, 58053-000, Brasil, João Pessoa/PB

(83) 9675-5152, [ronasciarq@yahoo.com.br](mailto:ronasciarq@yahoo.com.br)

**Palavras-chave:** Morfologia edilícia, Morfologia urbana, acessibilidade topológica, mercado imobiliário, cosmopolitismo.

## **Resumo**

O intenso processo de transformação urbana de Natal/Brasil (capital do Rio Grande do Norte) desde os anos de 1980 tem gerado longos eixos viários ladeados por edifícios que refletem e incorporam algumas forças em jogo. O surgimento de tipos de edifícios projetados, convertidos ou adaptados para acomodar diversificados usos, agrupados em focos de centralidades embrionárias se apresenta como efeito dos elevados níveis de acessibilidade topológica (Hillier, 1996) gerada pela estrutura viária. Por outro lado, a alta acessibilidade somada ao poder de atração da paisagem costeira tropical acelerou estratégias de marketings - públicos e privados - para promover a campanha do turismo (Ferreira e Silva, 2008), intensificada desde os anos de 1980, para reforçar a imagem de cidade globalizada. Esta imagem tem sido reafirmada pelos fluxos contínuos de visitantes, temporárias e permanentes recém-chegados - denominados como "chegantes" (Neverovsky, 2005). Um exemplo icônico deste processo é a avenida Engenheiro Roberto Freire, eixo comercial visualmente caótico que pode ser tomado como uma manifestação local do conceito de "strip" (VENTURI et al, 2003). Nesse sentido, pode-se argumentar que o conjunto edilício construído (ou em construção) nesta avenida é a materialização de forças como a acessibilidade viária, a pressão imobiliária e cosmopolitismo – expresso pelo turismo – sendo coerente classificar, em tipos, a maior parte dos edifícios. A acessibilidade viária será analisada mediante emprego da Lógica Social do Espaço, viés investigativo pertencente à morfologia e que conserva como um dos seus axiomas o de que a forma é variável independente (atuante), ou seja, a estrutura do espaço (urbano e/ou arquitetônico) pode interferir nas relações sociais (HILLIER, 1996, p.20) provocando desde a probabilidade de encontros até a diversidade de usos.

Estudos têm revelado que atributos da estrutura do espaço urbano, tais como a acessibilidade, também estão sujeitos à interferência de outros fatores econômicos e sócio-culturais, gerando transformações no ambiente construído (MEDEIROS e TRIGUEIRO, 2007; CARVALHO e TRIGUEIRO, 2007, MEDEIROS e HOLANDA, 2007, NASCIMENTO, 2011). Através dos recursos representacionais da Análise Sintática do Espaço (ASE) que contempla, dentre outros procedimentos, a representação linear - inserção do menor número de linhas mais longas que representam acessos nos espaços considerando barreiras e permeabilidades – serão analisadas medidas quantitativas que representam a elevada ou baixa acessibilidade da avenida. A acessibilidade - aqui designada como topológica – é conceituada como os caminhos melhor conectados entre si considerando-se sua inserção na malha viária (HILLIER, 1996), traduzindo-se em medidas de integração, que medem quão profunda, ou distante, uma linha axial está de todas as outras do sistema (HILLIER et al, 1984). A abordagem da pressão imobiliária e da formação de tipos edifícios está centrada nas possibilidades comerciais que se descortinaram em função do turismo e da atração de visitantes, uma vez que este mercado utiliza a paisagem como um dos maiores atratores. Tal argumento fundamenta-se na idéia de que elevados níveis de acessibilidade dos eixos viários das cidades litorâneas têm o turismo como forte aliado no incremento do mercado de imóveis em locais de forte apelo da paisagem conforme também crê Villaça (2001). Atualmente o cenário da Avenida Eng. Roberto Freire é constituído tanto de edifícios desmontáveis, substituíveis e, principalmente, recriáveis ao sabor das necessidades de mercado, quanto daqueles de maior porte/em altura que expressam a reprodução/valorização do solo urbano e a expansão do mercado imobiliário local (CLEMENTINO et al, 2009). Esses edifícios seguem a lógica daquilo que os promotores locais do espaço urbano intitulam como “turismo imobiliário”, fenômeno recorrente em Natal e em outras capitais nordestinas litorâneas brasileiras, como estudaram Ferreira e Silva (2008) e Silva (2010). Este artigo tem como contribuição central o entedimento de como se dão as relações entre acessibilidade topológica e a natureza tipológica do acervo edifício a partir da análise de como propriedades espaciais da malha viária favorecem a geração de uma arquitetura que atende, mesmo que parcialmente, a requisitos de mercado. Além disso, contém uma reconstituição de parte da história do adensamento da avenida em perspectiva diacrônica. O estudo, portanto, objetiva compreender como a arquitetura da avenida Eng. Roberto Freire responde à acessibilidade vis-à-vis o desenvolvimento do mercado imobiliário mediante a leitura de um quadro morfológico sincrônico resultante da

análise da configuração espacial que contém a avenida (cf. Hillier e Hanson, 1984) e do inventário e classificação do acervo edilício que lá está, considerando também o processo de cosmopolitismo (turismo) ali incidente.

## Introdução

A intensificação de movimento proporcionada pela configuração do traçado urbano tem ensejado na formação e transformação da arquitetura que responde a níveis de acessibilidade topológica potencial: aquela gerada pela própria estrutura viária (HILLIER, 1996, MEDEIROS e TRIGUEIRO, 2007; HOLANDA e MEDEIROS, 2007 e SILVA, 2010). Quando somada à incidência de fatores socioeconômicos, como o turismo<sup>11</sup>, o cenário urbano das cidades sofre alterações de diversas naturezas (SILVA, 2009).

Nesse sentido, Natal, capital do Estado do Rio Grande do Norte (Brasil), parece sofrer os efeitos do que Silva (2010) define como turismo de “sol e de mar”, conceito que tem relação com a disponibilidade de um litoral acolhedor e que foi capaz de conferir à cidade o status de “Cidade do Sol”, isto é, de litoral farto e com acessos fáceis à cenários praianos. Paralelamente, esses acessos ocorreram mediante integração viária facilitada por investimentos públicos e privados tendendo a seguir parâmetros formais das “strips” (VENTURI et al, 2003) norte-americanas, corredores viários comerciais visualmente caóticos.

Nesse sentido, é razoável pensar que agrupamentos edifícios em eixos que se beneficiam da articulação de propriedades espaciais com processos socioeconômicos apontam tanto para tendências de ocupação como para graus de metamorfose da arquitetura (re) estimulando fluxos e deslocamentos. A respeito disso, estudos como os de Trigueiro e Medeiros (2000), Carvalho (2007), Gurgel (2008) e Nóbrega et. al (2009), por exemplo, tratam da transformação, desaparecimento e substituição edilícia em função da mudança de uso e em ritmo mais intenso do que em áreas onde essas propriedades não se manifestam em níveis tão altos.

Uma das vias atingidas por esse contexto é a Avenida Engenheiro Roberto Freire, antiga estrada de Ponta Negra, que leva à praia homônima e que em

---

<sup>11</sup> O turismo é definido pela OMT/ONU (Organização Mundial do Turismo/Nações Unidas) como o conjunto de atividades realizadas por pessoas durante viagens e permanências em lugares distintos por um curto período de tempo. O turismo não só está atrelado à ausência de fronteiras culturais, mas também físicas, uma vez que o sistema viário sofre intervenções para reduzir distâncias e tempo no deslocamento (VILLAÇA, 2001) entre cenários praianos, por exemplo.

pouco mais de 30 anos atingiu importância habitacional e turística, abrigando segundas residências, conjuntos habitacionais e loteamentos e facilidades de acesso a outras praias do litoral sul. Gradualmente, esse estoque de terras e empreendimentos habitacionais deu lugar a comércio e serviços em edifícios de flexibilidade programático-funcional e decorativa (FERREIRA E MARQUES, 2000), filiando-se ao modelo “galpão decorado” (Venturi et al, 2003). Portanto, as características da estrutura espacial da avenida definem altos níveis de acessibilidade topológica<sup>12</sup> e, conseqüentemente, de potencial movimento natural<sup>13</sup> que, se somam à presença de magnetos específicos (como os atributos paisagísticos e a própria valorização imobiliária), fazendo emergir novos tipos arquitetônicos.

O objetivo deste estudo, portanto, é relacionar tipos edifícios à incidência de usos, majoritariamente comercial e de serviços, em um eixo de elevado nível de acessibilidade topológica e de incidência turística e habitacional crescente desde pelo menos a década de 1980. Para isso, adotou-se a base teórico-metodológica da Lógica Social do Espaço (HILLIER E HANSON, 1984), cujo axioma é o de que a forma (urbana e arquitetônica) é independente (atuante) e interfere na diferenciação das relações sociais como na diversidade de usos. Um dos seus recursos representacionais é Análise Sintática do Espaço (HILLIER E HANSON, 1984), na qual a representação linear tem lugar de destaque por gerar medidas quantitativas de conectividade (quantidade de linhas que se interceptam a outras no sistema) e integração (grau de dificuldade ou facilidade de encontrar ou alcançar um eixo em face dos demais no sistema). Esses níveis de acessibilidade foram cruzados à uma base georeferenciada, a partir de geoprocessamento - os denominados Sistemas de Informações Geográficas (SIG) - onde se identificarão usos e tipos edifícios, resultados de inventário. O Geoprocessamento, segundo Rodrigues (1993) se caracteriza pelo conjunto de tecnologias de coleta, tratamento, manipulação e apresentação de informações espaciais voltadas para um objetivo específico.

Nesse sentido procedeu-se a reconstituição histórica da avenida bem como sua representação da estrutura viária, considerando níveis escalonados de inserção na estrutura da malha viária da cidade (da escala metropolitana à local); a quantificação da acessibilidade topológica potencial da Avenida Eng. Roberto Freire em escalas distintas de inserção na estrutura viária de Natal; o levantamento do conjunto edifício considerando uma amostra de

---

<sup>12</sup> Hillier (1996) refere-se à acessibilidade topológica como os caminhos melhor conectados entre si considerando-se sua inserção na malha urbana.

<sup>13</sup> O movimento natural é gerado pela configuração da malha viária, conforme Hillier (1996).

234 edificações e sua classificação segundo usos e tipos formais. Subjacente a esses procedimentos consideram-se outros que consistem na construção de uma base de dados georeferenciada reunindo as variáveis estudadas (acessibilidade, classificações tipológicas dos edifícios segundo forma construída, usos/ocupação) que reflete a correlação entre níveis distintos de acessibilidade e agrupamentos de tipos e usos a partir da articulação das variáveis estudadas, bem como enclaves tipológicos que melhor respondem a pressões da acessibilidade topológica potencial, requisitos do mercado imobiliário e do cosmopolitismo<sup>14</sup>.

## Caracterização e história

A Avenida Eng. Roberto Freire localiza-se na porção sul de Natal, compreendida entre o Parque das Dunas e os bairros de Capim Macio e Ponta Negra, conectando-se à BR101, à Via Costeira<sup>15</sup> e à Rota do Sol, que dão acesso a parte dos bairros nobres da cidade como Capim Macio e Ponta Negra, bem como às praias do litoral norte e sul (figura 1). A avenida tem cerca de 4,5 km até chegar a praia de Ponta Negra e à Vila de Ponta Negra (vila secular de pescadores).

A expansão da avenida se dá em um cocontexto específico da evolução fundiária local e habitacional, esta última em escala nacional. Entre as décadas de 1960 e 1980, o incremento populacional da cidade em decorrência da instalação de um parque industrial em municípios vizinhos<sup>16</sup> favoreceu a atuação das cooperativas e institutos de habitação (COHAB-RN e INOCOOP-RN) em diversas frentes de ocupação (SILVA, 2010, p. 242). Como consequência houve um redesenho da estrutura viária que ensejou na expansão e desenvolvimento de outras avenidas. Ao mesmo tempo em que ocorria essa produção imobiliária entre as décadas de 1970 e 1990, o Rio Grande do Norte entra na agenda dos Planos Nacionais de Desenvolvimento Turístico do Nordeste, o que também fez expandir o perímetro urbano de Natal a partir de projetos de reestruturação viária dentre os quais se inclui a duplicação da Avenida Eng. Roberto Freire, a requalificação da Rota do Sol e a criação da Via Costeira. A duplicação da Roberto Freire e sua

---

<sup>14</sup> O cosmopolitismo pode ser entendido, conforme Ferreira (2008), como a ausência de fronteiras impostas pela sociedade, considerando-se o axioma de que o mundo é uma pátria e que os homens são formadores de uma única nação cultural e urbanística. Portanto, as megacidades, guardadas as devidas proporções e relativizadas em face da região, seriam o *lócus* do cosmopolitismo. No contexto natalense, o turismo parece ter papel importante na formação da região metropolitana e, portanto, de uma cidade cosmopolita.

<sup>15</sup> Reduto dos principais hotéis de luxo da cidade.

<sup>16</sup> Distritos industriais de Pamamirim, Extremoz, São Gonçalo do Amarante, e Macaíba.

interligação com a Via Costeira e Rota do Sol ainda estimularam a fixação de camadas de maior renda durante os anos 1980 e 1990.

Imagens aéreas dão conta da disponibilidade de terras (loteamentos desde pelo menos os anos de 1960 conforme figura 2 e 3) e da estrutura viária dos anos 1970 ao redor da avenida, que além de já dispor de um equipamento comercial (galpão comercial)<sup>17</sup> e outro de lazer (campo de treinamento de futebol), conduzia à Base de Lançamento de Foguetes da Barreira do Inferno pela rodovia RN 063 (hoje Rota do Sol). A partir da segunda metade da mesma década, incidiu sobre a área uma produção imobiliária na forma de conjuntos habitacionais<sup>18</sup> financiados pelo BNH para uma demanda de renda média (por volta de 6 salários mínimos) de acordo com Moraes (2004). Ao mesmo tempo aconteciam investimentos em infraestrutura para consolidar uma rede viária turística partindo da BR101 até a Via Costeira e Rota do Sol (figura 4 e 5).



Figura 1: Mapa de Natal com destaque a Av. Eng. Roberto Freire, suas conexões viárias e as pontes que ligam as Zonas Sul e Norte.

Fonte: SEMURB (Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo), 2010.

<sup>17</sup> Pertencente ao empresário e proprietário de terras João Veríssimo.

<sup>18</sup> Leite (2005) identifica, através de entrevistas, que promotores imobiliários da época utilizavam o fator proximidade do centro como justificativa de implantação desses empreendimentos.



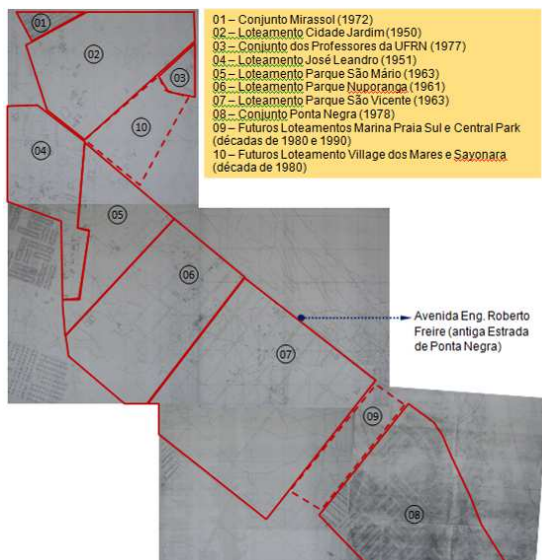


Figura 2: Mapa modificado para mostrar conjuntos habitacionais e ocupação de um trecho da então Estrada de Ponta Negra em 1978.

Fonte: SEMURB e Oliveira e Monteiro (2005, p. 17).

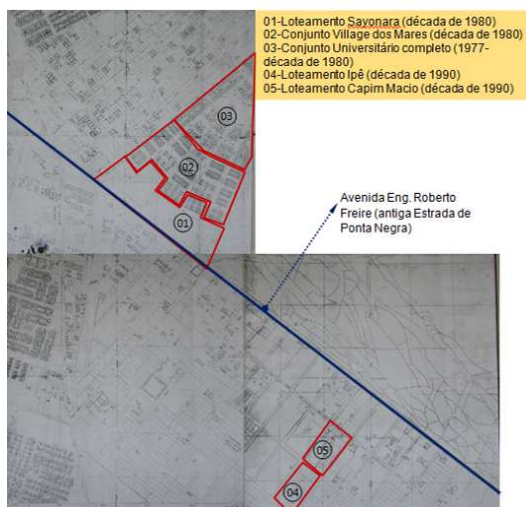


Figura 3: Mapa modificado para mostrar conjuntos habitacionais e ocupação de um trecho da então Estrada de Ponta Negra em 1984.

Fonte: SEMURB e Oliveira e Monteiro (2005, p. 17).

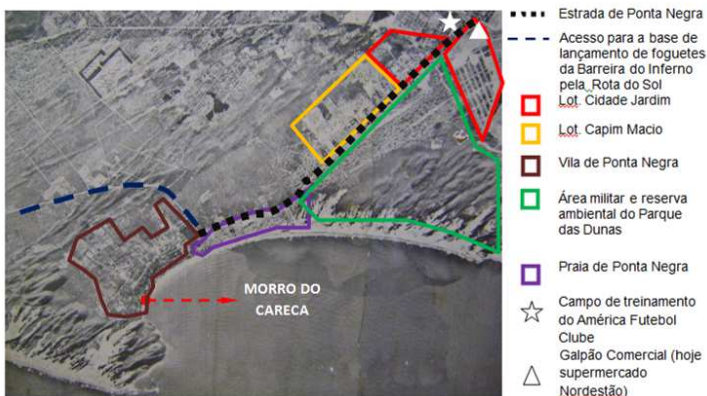


Figura 4: Mapa de Natal com destaque a Av. Eng. Roberto Freire, suas conexões viárias e as pontes que ligam as Zonas Sul e Norte.

Fonte: adaptação a partir de imagem cedida pela SEMURB.

O somatório dessas ações governamentais aliadas ao capital privado a partir de programas de dinamização do turismo como o PRODETUR/NE (Programa de Desenvolvimento do Turismo do Nordeste) se inserem nesse contexto uma vez que reforçam a atuação de segmentos econômicos, como o turismo, que transformam o espaço. Segundo Silva (2010) há três momentos específicos da urbanização provocada pelo turismo no Nordeste do Brasil, são eles: (1) o papel das políticas públicas na promoção de uma infraestrutura voltada para o incremento do turismo; (2) a entrada do capital estrangeiro nas estratégias do mercado imobiliário e (3) o controle estatal na produção do território. Nesse sentido, o turismo em países em desenvolvimento, parece reduzir distâncias geográficas locais e homogeneizar espaços pela lógica de valorização da paisagem (SILVA, 2010, p.20) ressaltando elementos de qualidade de vida.

Mais recentemente, construiu-se uma nova ponte (Ponte Newton Navarro) que interliga a região sul e norte pela orla marítima que atravessa o rio Pontengi. A construção desta ponte se conjuga ao contexto da consolidação de um sistema viário turístico (junto às avenidas Eng. Roberto Freire, Rota do Sol e Via Costeira), objetivo encoberto por argumentos que se fundamentam na integração entre zonas norte (de menor renda) e sul (mais elevada renda) da cidade.

A avenida Eng. Roberto Freire é ladeada pelo Parque das Dunas e dispõe atualmente de um calçadão que serve para a prática atividades físicas

(figura 6 b) . Porém a maior parte dela tem urbanidade<sup>19</sup> suprimida por tipos edilícios que respondem à elevada acessibilidade a partir da máxima visualização para o usuário de automóvel em movimento, transformando-os em “envelopes publicitários” (figura 6 a).

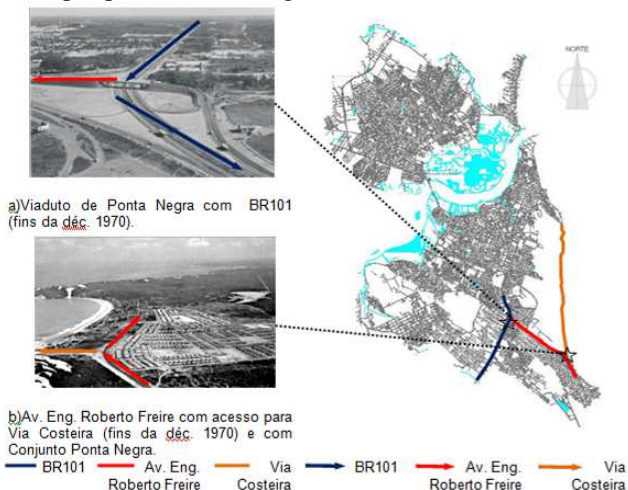


Figura 5: Viaduto de Ponta Negra (a) e Via Costeira (b) depois de 1975.

Fonte: Elaboração a partir de mapa da SEMURB (2010), SILVA JÚNIOR (2007) e CD Natal 400 anos.



a) Letreiros da Roberto Freire.



b) Calçadão entre a avenida e o Parque das Dunas.

Figura 6: Aspecto dos dois lados da avenida.

Fonte: acervo pessoal.

<sup>19</sup> Urbanidade para Holanda (2002) é o fenômeno que se caracteriza pela facilitação da interação social a partir da própria estrutura de barreiras e permeabilidades presente no espaço urbano e arquitetônico, isto é, espaços que são capazes de dinamizar níveis de encontros e a co-presença entre pessoas de diferentes classes sociais, estilos de vida e rotinas.

Diante disso, o processo de integração costeira que envolveu a capital tem como um dos motivadores, segundo Ferreira et al (2008) o turismo de sol e mar<sup>20</sup>, conceito que tem relação com a disponibilidade de um litoral acolhedor e que foi capaz de moldar a simbologia da “Cidade do Sol” mediante modelos de investimentos direcionados ao turismo (FERREIRA ET AL, 2008, p. 05). Essa integração tem sido favorecida por vias ao modelo *free way e strips* (FERREIRA E MARQUES, 2000, p.6), eixos de trânsito livre para veículos em velocidade e corredor viário comercial de forte apelo publicitário onde não há necessidade da arquitetura ser vista figuras (figuras 7 e 8), já que é encoberta por letreiros e elementos arquitetônicos temáticos iluminados ou dotados de “vestimentas” publicitárias (VENTURI, 2003).



Figura 7: Hotel Cassino Stardust. A materialização do “galpão decorado” de Venturi em Las Vegas.

Fonte: [www.earlylegas.com/stardust.html](http://www.earlylegas.com/stardust.html)

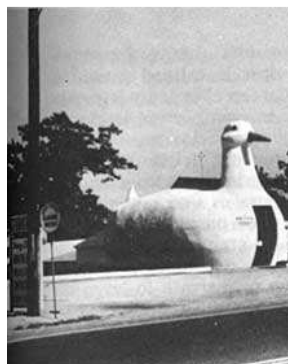


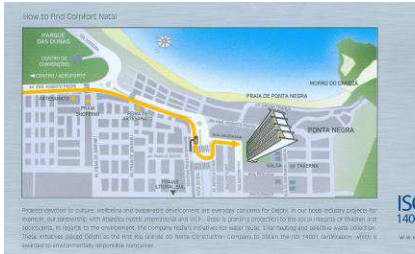
Figura 8: O pato de Long Island, New Jersey. Arquitetura figurativa.

Fonte: VENTURI et al, 2003.

Independente dos novos empreendimentos tanto residenciais como comerciais se localizarem nas franjas da avenida, eles têm dependido cada vez mais do fator paisagem como valor de troca, como esclarece Nobre (2001). Isso se revela também na incidência recente de condomínios verticais<sup>21</sup> nos quais a proximidade da Roberto Freire e a paisagem são usadas como argumento para comercialização (figura 9).

<sup>20</sup> Segundo Ferreira et al (2008) as praias, sol intenso e belezas naturais tornaram-se um atrativo para visitantes nacionais e, principalmente, internacionais.

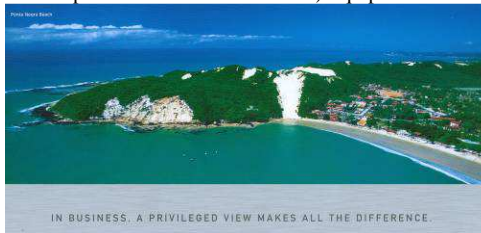
<sup>21</sup> Isso coincide com a década em que a região mais se beneficiou dos investimentos advindos do PRODETUR/RN, como já foi comentado anteriormente.



a) Localização do empreendimento



b) Equipamentos do empreendimento



c) Paisagem do Morro do Careca

Figura 9: Folder de empreendimento residencial em Ponta Negra. (a) Proximidade da Roberto Freire, (b) o empreendimento, (c) o apelo paisagístico como marketing.

Fonte: Construtora Delphi.

Atualmente, a paisagem que se desvela da avenida tem suscitado discussões a respeito da construção de empreendimentos verticais obstructivos à unidade paisagística do Morro do Careca. Entidades sociais e públicas<sup>22</sup> tem atuado no sentido de impedir ou retardar o adensamento urbano excessivo e o aniquilamento do morro que é referência maior da identidade do lugar (figuras 10 e 11).



Figura 10: Charge de Túlio Ratto simulando adensamento do Morro do Careca.

Fonte:

<http://sospontanegra.wordpress.com/2010/06/04/charges-espigoes-e-emissario-submarino/>



Figura 11: Charge de Edmar Vianna satirizando conflito entre construtoras e movimentos sociais.

Fonte:

<http://sospontanegra.wordpress.com/2010/06/04/charges-espigoes-e-emissario-submarino/>

<sup>22</sup> A exemplo do Ministério Público do RN.

## **A Lógica Social do Espaço e a Análise Sintática do Espaço: a abordagem metodológica**

A Lógica Social do Espaço (LSE) como instrumento teórico-metodológico tem a premissa de que a forma do espaço (urbano e arquitetônico) atua nas relações sociais (HILLIER, 1996, p.20) gerando padrões de encontros e diversidades de usos (MEDEIROS e TRIGUEIRO, 2007; MEDEIROS e HOLANDA, 2007). O espaço portado tem sido considerado como variável independente. Com a LSE é possível analisar graus de movimento e hierarquias viárias, partindo do entendimento de que pedestres e veículos se deslocam em linha reta. Nesse sentido, tem lugar na LSE a acessibilidade topológica potencial (Hillier, 1996) que se traduz pelos caminhos melhor conectados considerando-se sua inserção na malha urbana, requisito fundamental para compreender a lógica do movimento natural (potencial) que é determinado pela estrutura configuracional da malha.

O meio representacional mais utilizado nos estudos de LSE é a Análise Sintática do Espaço (ASE), na qual os mapas axiais são o menor número de linhas mais longas que simulam acessos em espaços abertos (figura 12). Tais mapas servem de base para uma matriz matemática que fornece medidas de conectividade - quantidade de conexão entre linhas de um sistema - e integração<sup>23</sup> - distância relativa de uma linha em face das demais do sistema - sendo útil para quantificar a acessibilidade topológica. Eixos diretamente conectados a uma determinada linha estão a um passo topológico dela, e as linhas diretamente conectadas a esses eixos estão a dois passos topológicos da primeira, princípio que reflete a profundidade média e que geram as integrações globais ( $R_n$ ) e locais ( $R_2, R_3, R_4...$ ). O aspecto visual dessas variáveis se dá através de uma trama colorizada (cores quentes representam maior integração e/ou conectividade), ou por espessura de linha (quanto maior a espessura da linha mais integrada ela será). Nesse estudo optou-se por representar os níveis de conectividade e integração a partir de trama colorizada (figura 12).

Os procedimentos adotados aqui apresentam três momentos principais: (1) a representação, quantificação e análise da configuração espacial para o entendimento da acessibilidade da cidade bem como de recortes distintos da avenida; (2) o inventário<sup>24</sup>, registro e a classificação de categorias

---

<sup>23</sup> A profundidade média se define como o grau médio de dificuldade e/ou facilidade de alcançar um eixo partindo-se de outro, e a conectividade é a quantidade de linhas que se interceptam.

<sup>24</sup> Realizados entre março de 2009 e janeiro de 2010.

morfológicas e funcionais/uso e (3) a construção de mapas temáticos verificando relações de acessibilidade, uso/ocupação e tipos.

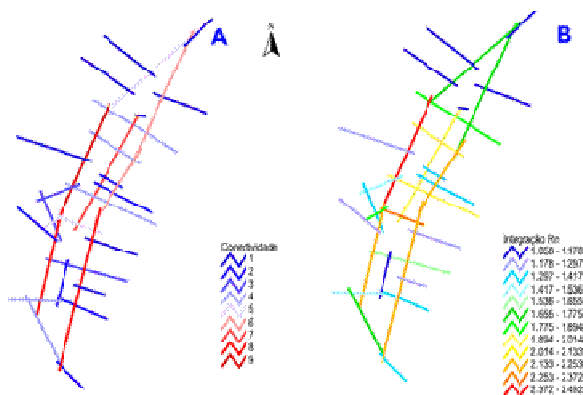


Figura 12: Mapas axiais de conectividade e integração para a Cidade Alta (Natal/RN) nos anos 90.

Fonte: MEDEIROS, 2006, p.128

Além dos mapas axiais, neste estudo adotaram-se os mapas de continuidade (figura 13). Os mapas axiais foram aplicados para traçar a evolução urbana entre os anos 70 até os dias atuais. Os mapas de continuidade foram aplicados para representar mapas temáticos onde se correlacionou integração e tipos edifícios tal numa perspectiva sincrônica. Conforme Figueiredo et al (2004, p. 161), os mapas de continuidade representam melhor linhas curvas e sinuosas podendo ser calibradas para desconsiderar interseções quando as linhas que se cruzam definem um ângulo de até determinado grau (entre 35 a 45 graus).

Os mapas axiais e de continuidade foram combinados à exploração de ferramentas representacionais de geoprocessamento, os denominados Sistemas de Informações Geográficas (SIG). O Geoprocessamento se caracteriza pelo conjunto de tecnologias de coleta, tratamento, manipulação e apresentação de informações espaciais voltadas para um objetivo específico (RODRIGUES, 1993). Permite ainda analisar relações geotopológicas e ambientais importantes para os estudos urbanos, com base em mapas, plantas e cartas associadas a coordenadas específicas.

Neste estudo o SIG foi utilizado para observar agrupamentos de edifícios (figura 14) segundo uso e ocupação do solo e tipos que foram classificados segundo atributos físicos, visuais e urbanísticos.



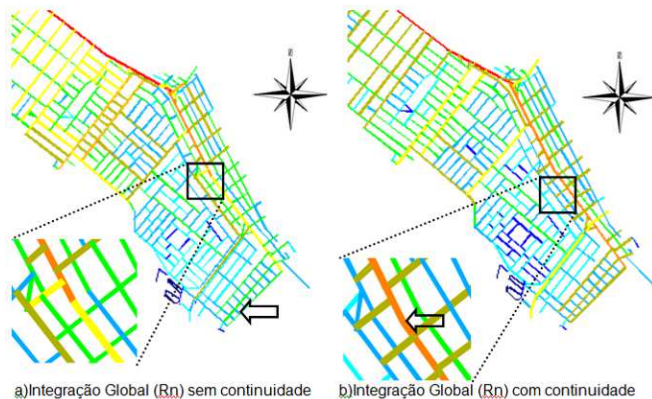


Figura 13: Integração Global (Rn) com e sem continuidade. Linhas adjacentes com hierarquias diferenciadas

Fonte: Adaptação a partir de mapa da base de pesquisa MUsA. Sem escalas.

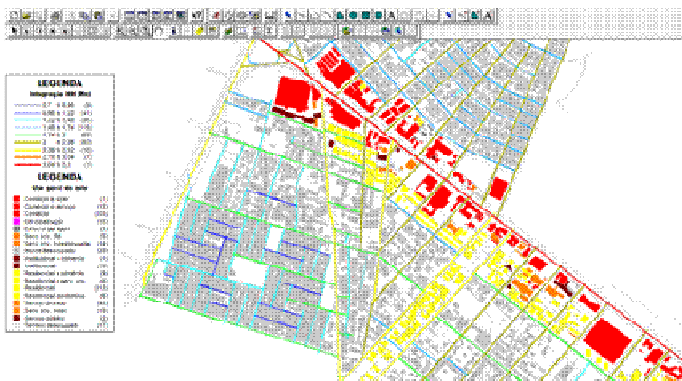


Figura 14: Mapa temático georeferenciado. Integração Global (HH-Rn) e uso do solo.

Fonte: Adaptação sobre base de dados fornecida pela MUsA.

Um total de 234 edificações foram classificadas em categorias edilícias e observadas quanto a atributos formais ao longo de seis trechos da avenida selecionados a partir de diferenças de traçado. O objetivo desse procedimento foi perceber que tipos arquitetônicos tem sido mais recorrentes ao longo da avenida a partir do nível de acessibilidade topológica gerado pela própria estrutura do traçado em que está inserida.

Embora o enfoque morfológico – quanto à acessibilidade topológica e à forma dos edifícios – predomine como campo analítico, as discussões sobre o mercado imobiliário e o cosmopolitismo são subjacentes ao entendimento



de como o conjunto edilício se expressa materialmente. Nessas discussões destacam-se contribuições como as de Ferreira (1996), Ferreira e Marques (2000), Morais (2004), Lopes Júnior (2005), Ferreira e Silva (2008), Ferreira et. al (2009), Silva (2010), que centram suas análise no desenvolvimento do mercado imobiliário de Natal segundo requisitos do turismo de sol e mar<sup>25</sup>. Quanto ao cosmopolitismo traz-se para a discussão estudos como os de Nobre (2001), Venturi et al (2003), Neverovsky (2005), Silva (2007), Nóbrega et al (2009) que abordam efeitos socio-culturais e espaciais a partir da intensificação da atividade turística e crescente atração de visitantes e “chegantes”<sup>26</sup>.

## A evolução configuracional

As representações lineares aqui apresentadas compreendem as de conectividade e integração a partir da configuração espacial da cidade de Natal. Quanto à conectividade, o mapa axial de Natal revela que a linha mais conectada é a Avenida Salgado Filho e que se prolonga ao norte na Avenida Hermes da Fonseca e ao sul na BR 101. Esta via que se conecta à entrada da cidade está em constante processo de transformação edilícia.

A partir da profundidade média, calculada mediante softwares específicos<sup>27</sup>, constata-se que são necessárias em torno de 11 mudanças de direção para percorrer toda a estrutura linear partido-se da linha mais conectada. Assim, a integração RR (em 11 níveis) é a medida intermediária entre a acessibilidade global (Rn) e local (R3). A semelhanças entre os níveis de acessibilidade global (Rn) e local (Rr) permitem visualizar que localidades costeiras de municípios vizinhos<sup>28</sup> assumem destaque do ponto de vista da integração com a região metropolitana de Natal (figuras 15 e 16), onde se inclui a avenida Eng. Roberto Freire.

---

<sup>25</sup> Resultado da constituição de uma rede de integração costeira favorecida por atributos paisagísticos que lhe conferem uma ocupação privilegiada e na qual o sol e a praia são os maiores magnetos, (FERREIRA E SILVA, 2008, p.05).

<sup>26</sup>Neverovsky (2005) define “chegantes” como o contingente de atores sociais de outras localidades e que estabelecem residência na cidade do Natal nos quais se incluem pessoas vindas de outras cidades do Estado (NEVEROVSKY, 2005). A esse contingente acrescenta-se, para efeito deste estudo, gente que nasceu ou residiu em Natal em alguma fase da vida e daqui se afastou, retornando depois à cidade como residente permanente ou sazonal. O conjunto desses atores foi atraído pela imagem do lugar associada ao prazer, da qualidade de vida, investimentos e moradia contribuindo para acrescentar a cidade o *ethos* de lugar cosmopolita, lócus da confluência da diversidade sociocultural (LOPES JÚNIOR, 1997).

<sup>27</sup>Depthmap.

<sup>28</sup> Cotovelo e Pirangi, pertencentes à Parnamirim.

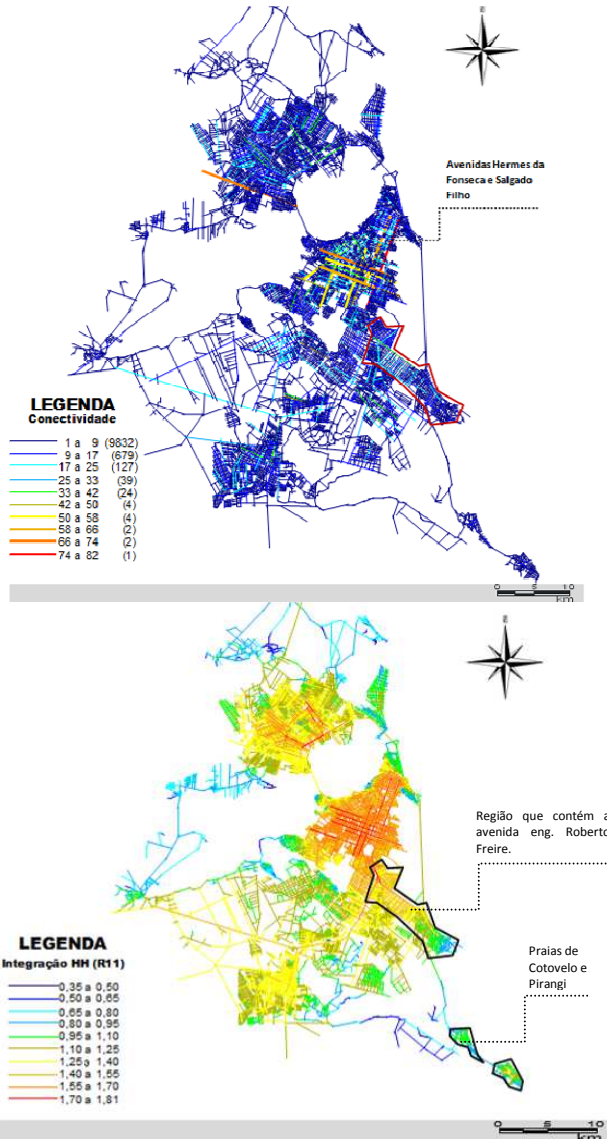


Figura 15: Representações axiais de Natal. Conectividade (acima) e Integração Local HH (RR)-R11 (abaixo). Destaque para vias mais conectadas e regiões de integração costeira respectivamente.

Fonte: Mapa axial cedido pela base MUaA (Morfologia e Usos da Arquitetura).

Em R3 (figura 16) revelam-se núcleos locais de integração espalhados por toda a cidade. Comparando-se como a integração global Rn, mais uma vez, pode-se constatar a importância de acessibilidade topológica da Avenida Eng. Roberto Freire enquanto eixo de integração.

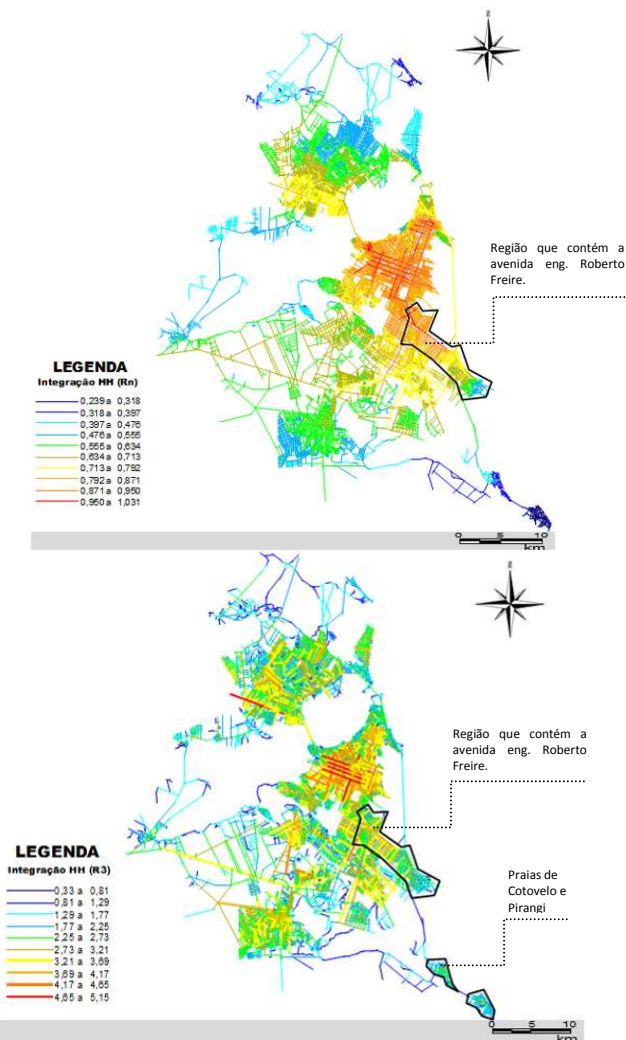


Figura 16: Integração Goblal HH-Rn (acima) e Local-R3 (abaixo).

Fonte: Mapa axial cedido pela base MUsA (Morfologia e Usos da Arquitetura).

A representação linear relativa do recorte<sup>29</sup> que contém a avenida foi quantificada quanto à integração local (R3), excetuando-se RR e Rn, pois tendem a coincidir. A partir daí selecionaram-se representações axiais da década de 1970, 1980, 1990 e dos dias atuais.

## **Evolução da integração espacial e turística.**

Nesta etapa foram feitas quatro representações com auxílio da cartografia cedida pela SEMURB<sup>30</sup> onde se explorou níveis distintos de acessibilidade (integração). As interpretações quanto aos níveis de integração deste recorte foram associadas a informações a respeito da incidência maior ou menor do turismo a fim de buscar correlações entre integração e intensificação de ações de desenvolvimento turístico local.

Na década de 1970 a Avenida Eng. Roberto Freire é a mais integrada (figura 17a), dando acesso aos diversos conjuntos e loteamentos. Seu papel na dinâmica territorial da época, segundo Gomes (2009, p. 63) era o de dar acesso às praias de Ponta Negra, Pirangi e outras praias onde se concentravam casas de veraneio. Além disso, era uma área de potencial valorização por estar próxima à obras de equipamentos institucionais<sup>31</sup> como já citado.

Sendo assim a avenida representou um dos atrativos para a fixação de uma classe média em ascensão em pequenos blocos de apartamentos e casas. Comércio de escala local se fixam nos arredores – primeiros supermercados<sup>32</sup> próximos ao Viaduto de Ponta Negra e à BR101 (figura 18). Villaça (2001, p. 307) afirma que esses equipamentos concentram o capital no setor imobiliário, uma vez que otimizam o tempo de deslocamento e consumo.

Na representação da década de 1980 (figura 17b) os elevados valores de integração local R3 confirmam o interesse pela ocupação gradual das terras o que reflete o primeiro momento da urbanização turística de Natal: a preparação da infraestrutura para recepção de visitantes<sup>33</sup> (FERREIRA E SILVA, 2008)

---

<sup>29</sup> Tal recorte inicia do viaduto de Ponta Negra, do bairro de Cidade Jardim indo até o Conjunto Alagamar em Ponta Negra.

<sup>30</sup> Secretaria de Meio Ambiente e Urbanismo de Natal.

<sup>31</sup> Pode-se citar como exemplo o Campus da Universidade Federal do Rio Grande do Norte e conjuntos habitacionais financiados pelo governo como já abordado anteriormente.

<sup>32</sup> Supermercado Nordeste, rede local existente até hoje.

<sup>33</sup> Nesta década é construído o primeiro shopping de escala local (o CCAB Sul) nas margens da Roberto Freire e que apresentava uma feição arquitetônica mais tropicalizada, isto é, corredores internos abertos para o espaço público, coberturas em telhas cerâmicas apoiadas por mãos francesas em madeira e espelho d'água para amenizar o microclima.

Estudos de Ferreira e Silva (2008) expõem que o “turismo de sol e mar” despertou o interesse de camadas residenciais de maior renda em morar perto da praia (figura 19), argumento reforçado por Villaça (2001, p. 281) quando afirma que o turismo é um dos fatores que favorecem a fixação residencial em setores litorâneos.

Pode-se perceber que as rotas turísticas que se ligam à Roberto Freire (isto é Via Costeira e Rota do Sol) também participam da formação desse núcleo de integração - como mostrado na caracterização histórica - que está localizado nas imediações de Capim Macio e Conjunto Ponta Negra (figura 18 e 19); e na área da Vila de Ponta Negra, onde a integração local R3 tem valor elevado (figura 17 b).

Do ponto de vista da atividade turística, isso reforça a preparação para maior penetração não só de visitantes, mas, sobretudo do capital nacional e estrangeiro na exploração das paisagens litorâneas. Isso viria ao encontro de um objetivo maior, também assumido por esferas governamentais (NOBRE, 2001), que era o de disseminar as vantagens de viver em uma cidade de litoral acolhedor.

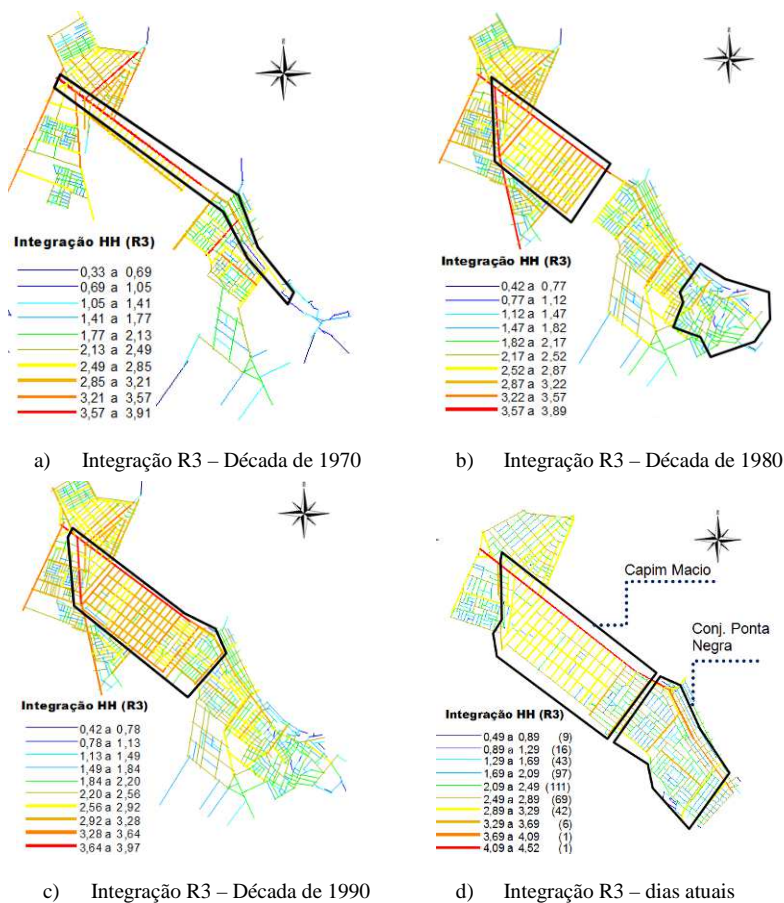
Os anos de 1990 representam o segundo momento da urbanização turística descrita por Ferreira e Silva (2008): a atração dos investimentos públicos e privados, nacionais e estrangeiros através do PRODETUR/NE, materializado em uma estrutura viária que buscava integrar os destinos turísticos locais. Nesta época foi loteada a última área contígua à avenida entre o Conjunto Ponta Negra e o bairro de Capim Macio aumentando seus níveis de integração (figuras 17c e 20).

As hierarquias viárias se definem na escala local R3 (figura 17c), apontando para um poder de trans (formação) da paisagem representado pela remodelagem edilícia que acomoda atualmente a variedade de usos que dão suporte à demandas comerciais locais e turísticas, isto é, quanto maior a acessibilidade maior a valorização enquanto eixo de interligação local.

Na representação lierar dos dias atuais a integração foi calculada a partir de mapas de continuidade (FIGUEIREDO, 2004), para que fosse possível perceber a avenida como entidade contínua, ou seja, interpretada topologicamente como uma linha reta (figura 17d).

Em relação à integração local R3, a Roberto Freire continua sendo a mais integrada. A elevada acessibilidade tem mostrado que em Capim Macio e no Conjunto Ponta Negra, por exemplo, o acervo edilício tende a conter usos e portes variados (shoppings, supermercados, lojas de automóveis, prestadoras de serviço) sendo convertidos gradualmente em galpões decorados (NASCIMENTO, 2011) onde a elevada carga de informação

visual tem sido a resposta dada aos altos níveis de acessibilidade (figuras 21).



Escala gráfica aproximada



Figura 17: Evolução da avenida quanto à integração local R3. (a) detalhe para a avenida, (b) núcleos integradores em Capim Macio e Vila de Ponta Negra, (c) Núcleo integrador em Capim Macio e (d) Núcleos integradores de Capim Macio e Conj. Ponta Negra.

Fonte: da base MUsA (Morfologia e Usos da Arquitetura) e SEMURB

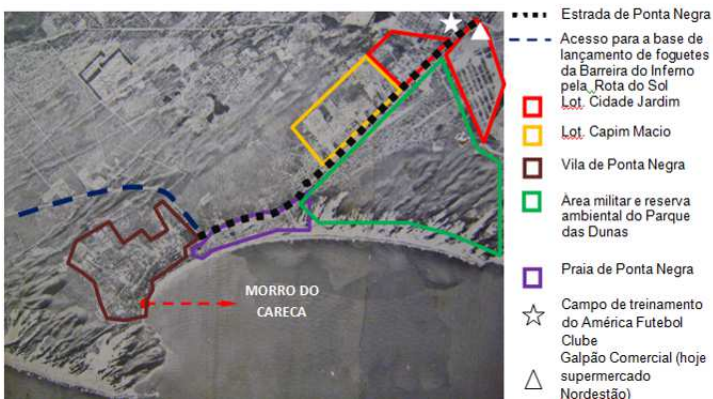


Figura 18: Ocupações na Roberto Freire nos anos 70.

Fonte: SEMURB.



Figura 19: Ocupação da Roberto Freire nos anos 80.

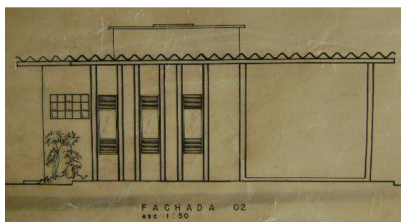
Fonte: NEVEROVSKY, 2005.





Figura 20: Destaque da avenida eng. Roberto Freire mostrando o adensamento residencial nos anos 90 e iniciante verticalização.

Fonte: <http://www.sospontanegra.org/2012/01/verticalizacao-i-o-problema-maior-de.html>



a) Fachada original do projeto da casa tipo A do conjunto Ponta Negra (1976).



b) Casa tipo A do conjunto Ponta Negra.



c) Residência tipo A reformada.



d) Residência tipo A transformada em comércio.

Figura 21: Fases de mutação de residências do conjunto Ponta Negra, às margens da Avenida Eng. Roberto Freire.

Fonte: arquivo do INOCOOP/RN e acervo pessoal.

Esse contexto ocorre ao mesmo tempo em que esferas públicas tentam exercer o controle da produção do território através da revisão de códigos urbanísticos, a exemplo da revisão do plano diretor de 2007<sup>34</sup>, o que caracteriza o terceiro momento da urbanização turística no Rio Grande do

<sup>34</sup> Aprovação do novo Plano Diretor.

*Proceedings of PNUM 2013, Coimbra, Portugal, 27 e 28 de Junho 27 de 2013*



Norte (FERREIRA E SILVA, 2008). Parâmetros urbanísticos redefinidos pela revisão do código também tem sido responsáveis tornar a paisagem da avenida em uma das mais verticalizadas da cidade (figura 22).



Figura 22: Edifícios altos das margens da Avenida Eng. Roberto Freire.  
Fonte: acervo pessoal

## Correlacionando tipos e usos

A partir das representações lineares e valores de integração em HH (R3) dos dias atuais foram analisados se agrupamentos de tipos edifícios específicos são mais recorrentes em conjuntos viários pouco ou muito acessíveis ao longo da avenida. Para isso foi preciso dividi-la em seis trechos segundo especificidades configuracionais do parcelamento do solo. A partir daí pôde-se correlacionar níveis de acessibilidade a tipos edifícios e usos específicos - comerciais e de serviços em sua maioria.

No trecho 01 (figura 23) a acessibilidade da avenida é elevada. Nele coexistem usos comerciais e de serviços em imóveis de portes variados que contemplam equipamentos que tendem a ocupar quase todo o lote. Já os de portes menores parecem resultar de desmembramentos. Para acomodar tais usos o galpão decorado (figura 24) parece ser o mais adequado (gráfico 1), respondendo por 78% das ocorrências. A arquitetura classificada como galpão decorado se define por aquela que tende a se desmaterializar em propaganda, onde o ornamento se aplica sobre as caixas murais (VENTURI

et al., 2003, p. 118). Desses, as categorias com p<sup>35</sup> e adaptadas<sup>36</sup> correspondem a 35% e 34% respectivamente (gráfico 2).

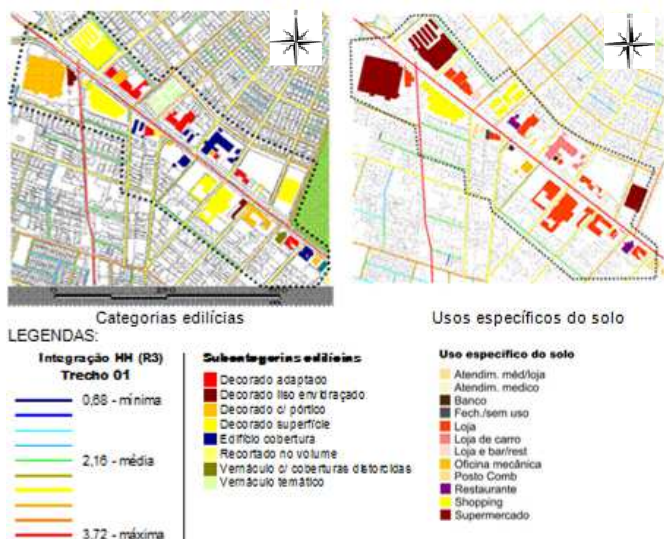


Figura 23: Subcategorias edilícias, integração HH (R3) e usos específicos no trecho 01.  
 Fonte: Mapa integração local HH (R3) – trecho 01 x subcategorias edilícias.

Esses tipos edilícios são os mais permissivos ao uso comercial dispendo de elementos de composição de fachada úteis à máxima visualização para quem trafega de automóvel.



a) galpão decorado com p<sup>35</sup>

b) edifício cobertura

c) vernáculo temático

Figura 24: Tipos edilícios mais recorrentes no trecho 01.

Fonte: visitas de campo.

<sup>35</sup> Elemento de demarcação de entrada cujo fim parece ser o de servir de suporte publicitário.

<sup>36</sup> Resultante de uma reforma ou de uma intervenção.

Gráfico 1: Porcentagem por tipo edifício no trecho 01

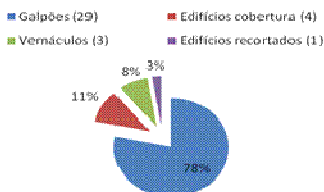
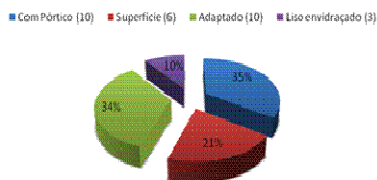


Gráfico 2: Porcentagem de galpões no trecho 01



Fonte: Fonte: Categorias edilícias e mapas georeferenciados.

No trecho 02 (figura 25) a acessibilidade da avenida permanece elevada, mas a ocorrência dos galpões decorados se apresenta em quantidade menor. Pode-se ver nas figuras 25 e 26 e os gráficos 3 e 4 que 57% dos edifícios são galpões decorados adaptados e 18% são vernáculos<sup>37</sup>. Ao contrário do trecho anterior a quantidade de edifícios vernáculos vai se elevando ao longo do Parque das Dunas em direção a Praia de Ponta Negra.

Outras categorias se dividem em edifícios cobertura<sup>38</sup>, em altura<sup>39</sup> e recortados<sup>40</sup>, porém em quantidades igualmente menores.

<sup>37</sup>Parecem resultar da intenção do projetista em estabelecer uma associação com uma arquitetura de casa de praia ou de veraneio, comuns em Ponta Negra nas décadas de 1960 e 1970.

<sup>38</sup> Encimados por um plano horizontal de cobertura sustentado por apoios de materiais variados.

<sup>39</sup> Possuem mais de quatro pavimentos e estão agrupadas em volume único ou múltiplo vertical.

<sup>40</sup> Trata-se de edifícios prismáticos ou cúbicos de volumes únicos contendo "recortes" na superfície ou no volume.

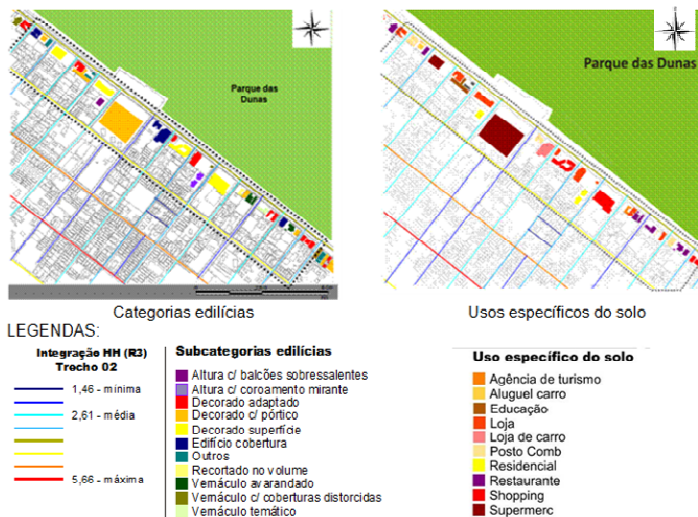


Figura 25: Subcategorias edilícias, integração HH (R3) e usos específicos no trecho 02.  
 Fonte: Mapa integração local HH (R3) – trecho 02 x subcategorias edilícias.



Figura 26: Tipos edifícios mais recorrentes no trecho 02.  
 Fonte: visitas de campo.

Gráfico 3: Porcentagem por tipo edifício no trecho 02

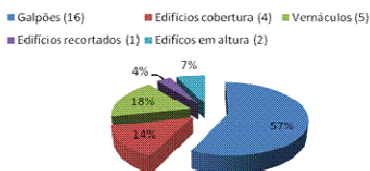
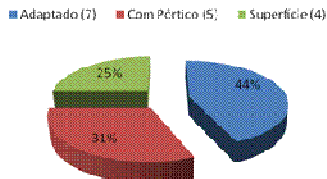


Gráfico 4: Porcentagem de galpões no trecho 02



Fonte: Fonte: Categorias edilícias e mapas georeferenciados.

No trecho 03 a acessibilidade é ligeiramente menor do que a do trecho anterior (figura 27) e há equipamentos de portes variados onde se distribuem usos comerciais, institucionais e de serviços privados, tais como shoppings, supermercados, pequenas lojas de varejo, bancos e pousadas. Percebe-se que a incidência de comércios de pequeno porte pode estar ligada à profusão dos comércios de grande porte, uma vez que o movimento gerado por esses tende a atrair aqueles, como acreditam Villaça (2001) e Hillier (1996). As figuras 27 e 28 revelam que 72% são galpões decorados e 14% são da categoria outros (aqueles que não se encaixaram em nenhuma das categorias). Dos galpões decorados 50% são adaptados, 30% com pórticos e 20% são superfícies<sup>41</sup> (gráficos 5 e 6). Em tais tipos observa-se que há aplicação de propaganda sobre as suas caixas murais.

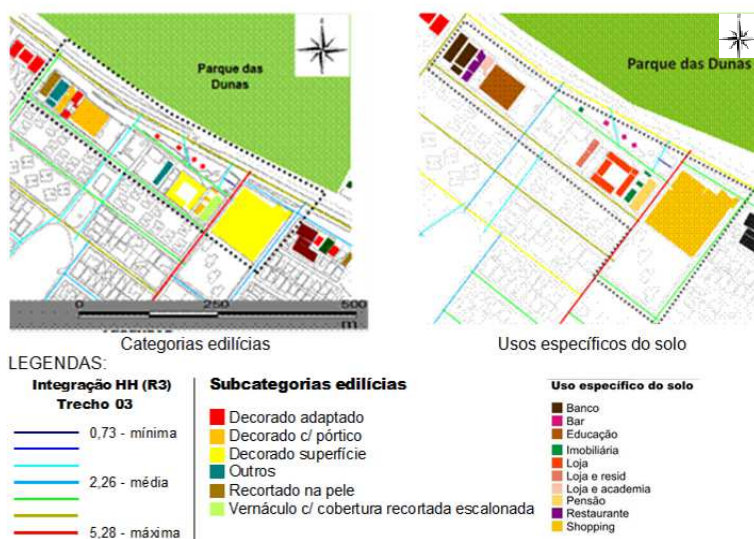
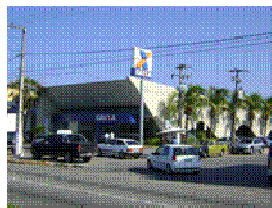


Figura 27: Subcategorias edilícias, integração HH (R3) e usos específicos no trecho 03.  
 Fonte: Mapa integração local HH (R3) – trecho 03 x subcategorias edilícias.

<sup>41</sup> Aparentemente fruto de um projeto cujo partido consiste em definir ou destinar extensas superfícies nas caixas murais onde se depositam elementos publicitários.



a) galpão decorado adaptado

b) Outros

c) edifício recortado na pele

Figura 28: Tipos edifícios mais recorrentes no trecho 03.

Fonte: visitas de campo.

Gráfico 5: Porcentagem por tipo edifício no trecho 03

Galpões (10) Vernáculos (1) Edifícios recortados (1)

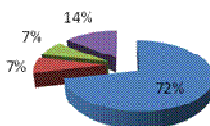
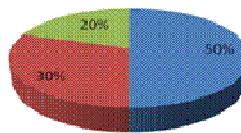


Gráfico 6: Porcentagem de galpões no trecho 03

Adaptador (5) Com Pórtico (3) Superfície (2)



Fonte: Categorias edilícias e mapas georeferenciados.

No trecho 04 verifica-se uma redução nos níveis de acessibilidade e há um processo de desmonte da arquitetura que parte de vias perpendiculares mais integradas (figura 29), localizadas nas extremidades do sistema. Os usos mais recorrentes são bares e restaurantes, lojas de varejo, atendimento médico, agências de turismo, aluguel de carros, equipamentos de hospedagem, e educacionais, em imóveis de até três pavimentos (figura 30). Nos gráficos 07 e 08, 46% das edificações são galpões decorados, percentual expressivo para este trecho, porém menor do que os anteriores. Os adaptados prevalecem correspondendo a 28%. Os “tardo modernos”<sup>42</sup> aparecem com 21%, tendendo a ser convertidos para tipos que valorizam a

<sup>42</sup> Prevalece em sua composição o receituário do chamado modernismo tardio, a nomenclatura dada a obras em que se identifica a persistência do experimentalismo vanguardista do modernismo, com ênfase no purismo-formalista (JENKS, 1977).

vestimenta publicitária (NÓBREGA DUARTE, 2009<sup>43</sup>). Vernáculos, edifícios recortados e outros têm percentuais menores.

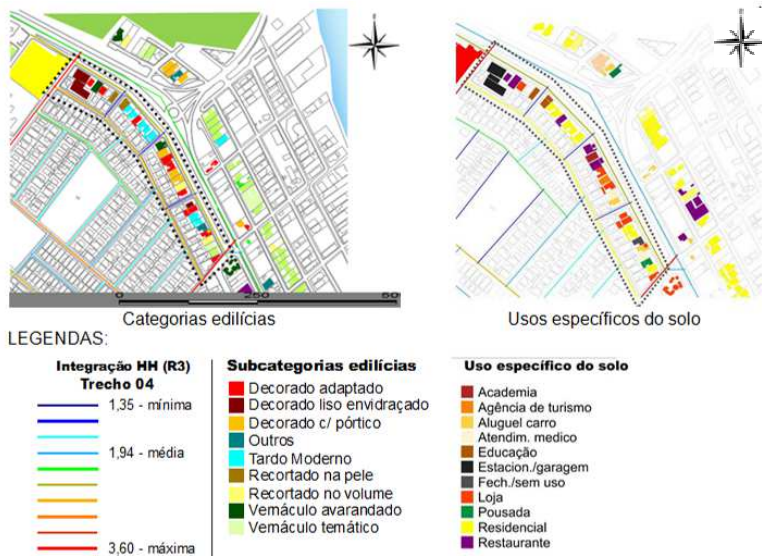


Figura 29: Subcategorias edilícias, integração HH (R3) e usos específicos no trecho 04.  
 Fonte: Mapa integração local HH (R3) – trecho 04 x subcategorias edilícias.



a) galpão decorado adaptado      b) edifício modernoso      c) edifício recortado no volume

Figura 30: Tipos edifícios mais recorrentes no trecho 04.  
 Fonte: visitas de campo.

<sup>43</sup> Este estudo se refere à Rua da Palma, no Recife, cujas edificações de valor histórico se encontram em processo de conversão para o modelo de galpão decorado. Isso frequentemente tem suprimido ou destruído as características estilísticas das edificações.



Gráfico 7: Porcentagem por tipo edifício no trecho 04

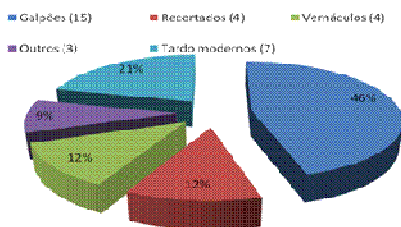


Gráfico 8: Porcentagem por subcategorias no trecho 04



Fonte: Categorias edilícias e mapas georeferenciados.

No trecho 05 a acessibilidade da avenida volta a diminuir como pode ser visto na figura 31. Nele concentram-se pequenos shoppings, galerias de lojas, bares, restaurantes, flats e hotéis. Pode-se perceber também condomínios residenciais verticais de 20 e 30 pavimentos (alguns em construção) e equipamentos destinados ao ócio e lazer surgindo em maior quantidade. Isso tem relação com a absorção de demandas de visitantes (turistas) e residentes em buscas de investimentos em imóveis.

O gráfico 09 revela que os edifícios em altura e edifícios vernáculos respondem por 49% e 22% dos exemplares respectivamente e os galpões se reduzem para 13%. Ao que parece a acessibilidade nesse trecho combina-se à paisagem (atrator), o que favorece a produção de moradias de alto “status” próximas de equipamentos de entretenimento e de cenários exuberantes (figuras 31 e 32 a, b e c). Nos gráficos 09 e 10, pode-se perceber que os edifícios em alturas com balcões sobressalentes<sup>44</sup> respondem por 18% dos exemplares, os convexos interligados<sup>45</sup> por 11%. Quanto aos edifícios vernáculos, 16% são avarandados<sup>46</sup> enquanto que as demais classificações detêm 2% cada. Os galpões decorados adaptados respondem por 9% e as demais classificações respondem por 2%. Apesar dos poucos casos de galpões decorados, a maior parte se vincula ao subtipo adaptado. Os

<sup>44</sup> Têm como marca principal a proeminência de volumes em balanço, que correspondem quase sempre às varandas.

<sup>45</sup> Esse tipo compõe-se de uma ou mais caixas prismáticas verticais vazadas (geralmente interligadas por passadiços superiores) cujas formas convexas traduzem um partido arquitetónico que objetiva captar tanto quanto possível o visual da praia.

<sup>46</sup> Apresentam coberturas com águas amplas, de inclinações suaves, sustentadas por apoios em madeira ou alvenaria.



edifícios vernáculos e galpões têm sido direcionados ao ócio e lazer (bares e restaurantes). Em vias de menor acessibilidade, paralelas e perpendiculares a avenida neste sistema, se concentram outros tipos edifícios em altura merecedores de inventário, e que caracteriza uma espécie de auto-segregação de elevada renda (figura 32a). Nesse sentido, no caso especial deste trecho, a avenida está sujeita a ditames do interesse imobiliário que toma partido de atributos naturais (praia) e configuracionais (a acessibilidade) como atrativos de negociação de imóveis em altura, multiplicando a área útil e o valor do solo (VILLAÇA, 2001).

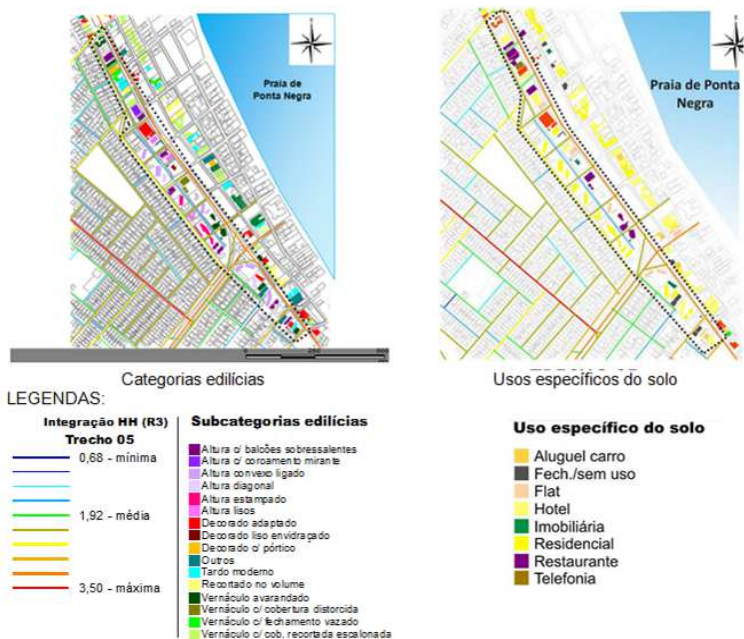


Figura 31: Subcategorias edilícias, integração HH (R3) e usos específicos no trecho 05.  
 Fonte: Mapa integração local HH (R3) – trecho 05 x subcategorias edilícias.



a) edifício em altura convexo ligado



b) edifício vernáculo avarandado



c) galpão decorado com pórtico

Figura 32: Tipos edilícios mais recorrentes no trecho 05.

Fonte: visitas de campo.

Gráfico 9: Porcentagem por tipo edilício no trecho 05

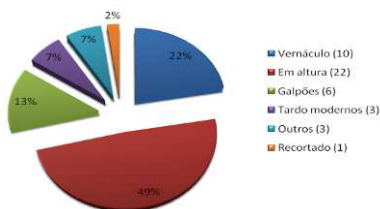
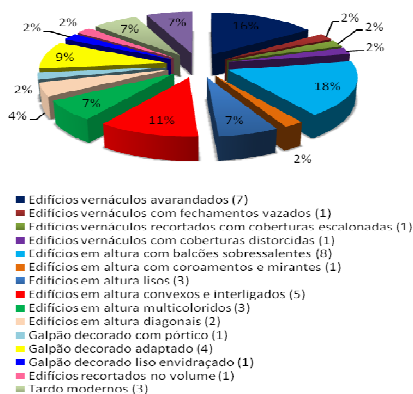


Gráfico 10: Porcentagem por subcategorias no trecho 05



Fonte: Categorias edilícias e mapas georeferenciados.

No trecho 06 a acessibilidade volta a crescer (figura 33) dando resposta ao acervo edilício apesar da existência da área non aedificandi<sup>47</sup> separando-o da Eng. Roberto Freire. Nele o acervo edilício parece atender com mais ênfase aos ditames do turismo de sol e mar (SILVA, 2010) como alimentador do turismo, valorizando empreendimentos residenciais e de hospedagem na direção da praia de Ponta Negra, da Rota do Sol e da Via Costeira.

<sup>47</sup> Lei complementar 3.607 de 18 de novembro de 1987, que regulamenta a ZET - 1 (Zona Especial de Interesse Turístico - 1), assim classificada pelo Plano Diretor de Natal de 1984 (Lei 3.175 de 26 de janeiro 1984).

Pontos comerciais e de serviços privados nessa área parecem se beneficiar da proximidade de hotéis, restaurantes e bares localizados nas proximidades. Observa-se que 60% das construções são exemplares “vernáculos” (figuras 33 e 34) estando associados a usos residenciais e de hospedagem na maioria (gráfico 11).

O gráfico 12 mostra que galpões decorados e tardo modernos participam com 17% e 10%; galpões adaptados e com pórtico respondem por 12% e 5% localizando-se majoritariamente na área não edificável do trecho (segundo plano diretor de Natal), às margens da avenida onde a acessibilidade é mais elevada. Recortados e outros detêm 8% e 5%; os vernáculos com coberturas escalonadas<sup>48</sup> apresentam 43% da amostra.



Figura 33: Subcategorias edilícias, integração HH (R3) e usos específicos no trecho 06.

Fonte: Mapa integração local HH (R3) – trecho 06 x subcategorias edilícias.

<sup>48</sup> Tem cobertura semelhante à dos edifícios avarandados, entretanto, o arranjo entre as águas da cobertura admite mais desníveis, parecendo obedecer aos desníveis do terreno.



a) vernáculo com volume associados



b) galpão adaptado



c) edifício modernoso

Figura 34: Tipos edifícios mais recorrentes no trecho 06.  
Fonte: visitas de campo.

Gráfico 11: Porcentagem por tipo edifício no trecho 06

■ Vernáculo (46) ■ Galpões (13) ■ Tardo modernos (8) ■ Recortado (6)

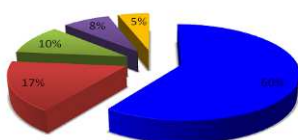


Gráfico 12: Porcentagem por subcategorias no trecho 06



Fonte: Categorias edilícias e mapas georeferenciados.

Tais exemplares em maior quantidade não apresentam relação direta com a Roberto Freire em termos de resposta à acessibilidade já que estão inseridos em um sistema viário de tráfego de caráter bastante local e com médias de integração menores do que a da avenida em si, porém foram merecedoras de inventário devido às semelhanças físicas que apresentem entre si.

## Considerações finais

Este estudo permitiu visualizar que a acessibilidade - investigada pelo escopo teórico-metodológico da Lógica Social do Espaço e instrumental da Análise Sintática do Espaço - é capaz de explicar parcialmente as respostas formais dadas pela arquitetura do recorte espacial, uma vez que aquele eixo viário se apresenta como corredor de forte atuação de um mercado

consumidor local e estrangeiro em busca de entretenimento, de comércios e de serviços especializados ou não (LOPES JÚNIOR, 1997).

Embora o acervo edilício objeto de inventário traduza a atuação do mercado imobiliário no sentido de diversificar o mix de opções comerciais, residenciais e de serviços, percebem-se diferentes respostas da arquitetura à articulação entre acessibilidade, mercado imobiliário e turismo. Mesmo assim é possível perceber que o galpão decorado venturiano parece ser o tipo mais adequado à tais demandas.

A análise demonstrou que a acessibilidade topológica (potencial) provoca efeitos na arquitetura dos quatro primeiros trechos da avenida - onde há os maiores valores de integração - a ponto dela se assemelhar mais fortemente à noção de strip venturiana. No conjunto edilício desse trecho parece prevalecer a flexibilidade do tratamento das caixas murais que acabam se convertendo em suporte para propaganda, características físicas e visuais típicas do galpão decorado.

Nos outros dois trechos, esses níveis de integração se combinam a ditames da valorização imobiliária e atributos da paisagem, somados à incidência de chegantes. Nesses trechos tipos edilícios em altura que lembram as tradicionais casas de veraneio locais (“vernáculos”) são os mais frequentes.

Essas interpretações revelam que a arquitetura cristalizada na avenida Eng. Roberto Freire responde materialmente a atributos configuracionais (acessibilidade) no qual atuam fatores socioeconômicos (mercado imobiliário e cosmopolitismo). A variedade de tipos edilícios é espelho de uma dinâmica espacial que está a serviço de potencialidades econômicas entendidas como porta de entrada para o mundo globalizado. Portanto, considerando o contexto local, esse processo é o que faz a cidade, assim como a cidade faz sua arquitetura.

## **Agradecimentos**

Este estudo teve resultados satisfatórios graças ao apoio do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, localizado em Natal/Brasil, tendo sido orientado pela Prof(a). Dra. Edja Bezerra Faria Trigueiro. Este artigo, fragmento do estudo citado anteriormente, tem incentivo do Centro Universitário de João Pessoa, que gentilmente cedeu recursos financeiros para que fosse apresentando no PNUM 2013.

## Referências

- [1] Carvalho, Heliana, Trigueiro, Edja (2007). The new “Cidade Nova”: assessing effects of urban configuration and land use change in architectural transformation. Proceedings, 6st International Space Syntax Symposium, Istanbul Technical University, Faculty of Architecture, Istanbul, v. 1, pp. 107.01-107.08.
- [2] Clementino, Maria do Livramento, Pessoa, Zoraide (2009), Tipologia sócio-espacial numa metrópole em formação: a RMNatal, In Clementino, Maria do Livramento, Pessoa, Zoraide Souza. (org), Natal: uma metrópole em formação, São Paulo, Educ – editora PUC-SP.
- [3] Ferreira, Ângela Lúcia, Silva, Alexsandro Ferreira Cardoso da (2008), Três momentos da urbanização turística: estado, mercado e desenvolvimento regional no nordeste brasileiro (1997-2007), Scripta Nova, ago, Disponível em: <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-270/sn-270-89.htm>>, Acesso em: 12 dez. 2008.
- [4] Ferreira, Ângela, Marques, Sônia (2000), Privado e público: inovação espacial ou social? Scripta Nova, Disponível em: <<http://www.ub.es/geocrit/sn-69-20.htm>>, Acesso em: 12 dez. 2008.
- [5] Ferreira, Ângela Lúcia, Silva, Alexsandro Ferreira Cardoso da, Fonseca, Maria Aparecida Pontes (2009), Dinâmica imobiliária, turismo e meio ambiente: novos cenários metropolitanos. In: Clementino, Maria do Livramento, Pessoa, Zoraide Souza. (org). Natal: uma metrópole em formação, São Paulo, Educ – editora PUC-SP.
- [6] Figueiredo, Lucas (2004), Linhas de continuidade no sistema axial. Recife, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Urbano, Universidade Federal de Pernambuco.
- [7] Figueiredo, Lucas, Amorim, Luis (2005), Continuity lines in the axial system. Tufelst, jun, Disponível em: <<http://www.spacesyntax.tufelst.nl/media/Long%20papers%20I/lucasfigueiredo.pdf>>, Acesso em: 10 jul. 2010.
- [8] Gomes, Rita de Cássia da Conceição (2009), Dinâmica territorial no espaço metropolitano de Natal. In: Clementino, Maria do Livramento, Pessoa, Zoraide Souza (2009). (org) Natal: uma metrópole em formação. São Paulo: Educ – editora PUC-SP.
- [9] Hillier, Bill (1996), Space is the machine, Cambridge, Cambridge University Press.
- [10] Hillier, Bill; Hanson, Julienne (1984), The Social Logic of Space. Londres, Cambridge University Press.

- [11] Lopes Júnior, Edmilson (1997), A construção social da cidade do prazer: urbanização turística, cultura e meio ambiente em Natal (RN), Natal, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas.
- [12] Medeiros, Valério, Trigueiro, Edja (2007), The bridge, the market, a centrality forever lost and some hope: studying alternatives for re-qualifying an old town centre, Proceedings, 6st International Space Syntax Symposium, Istanbul Technical University, Faculty of Architecture, Istanbul, v. 1, pp. 036.01-036.12.
- [13] Medeiros, Valério, Holanda, Frederico (2007), Structure and Size: brazilian cities in an urban configurational world scenario, Proceedings, 6st International Space Syntax Symposium, Istanbul Technical University, Faculty of Architecture, Istanbul, v. 1, pp. 029.01-029.12.
- [14] Morais, Maria Cristina de (2004), Cooperativa habitacional autofinanciável: uma alternativa de mercado à escassez de financiamento, Natal, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- [15] Nascimento, Rodrigo Costa (2011), Natal, qual é a sua cara? Análise do perfil edilício da Avenida Eng. Roberto Freire (Natal/RN) à luz da acessibilidade, Natal, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- [16] Neverovsky, Catarina (2005), Da gata borralheira à cinderela: nova espacialidade decorrente do desenvolvimento turístico, diferenciada pelo estilo de vida em Ponta Negra, Natal, 188 p, Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo), Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- [17] Nóbrega, Maria de Lourdes Carneiro da, Duarte Clarissa (2009). Publicidade e identidade na arquitetura do espaço público urbano, *Urbe: Revista brasileira de gestão urbana*, Curitiba. v. 1, n. 2, p. 223-233, jul./dez.
- [18] Nobre, Paulo José Lisboa (2001), Entre o cartão postal e a cidade real: um estudo sobre paisagem e produção imobiliária em Natal/RN. Natal, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- [19] Oliveira, Rodrigo César S., Monteiro, Wagner Max L. M (2005), Dinâmica imobiliária do espaço urbano da avenida Eng. Roberto Freire. Natal, Centro de tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- [20] Silva, Alexssandro Ferreira Cardoso da (2010), O litoral e a metrópole: dinâmica imobiliária, turismo e expansão urbana na Região

- Metropolitana de Natal, Natal, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- [21] Rodrigues, Marcos. Introdução ao Geoprocessamento (1990), São Paulo, Simpósio Brasileiro de Geoprocessamento, Universidade de São Paulo.
- [22] Venturi, Robert; Brown, Denise Scott, Izenour, Steven (2003), Aprendendo com Las Vegas, São Paulo, Cosac & Naify.
- [23] Villaça, Flávio (2001), Espaço intra-urbano no Brasil, São Paulo, Studio Nobel, 2 ed.



# **Análise configuracional dos espaços públicos: Praça Duque de Saldanha e Alameda D. Afonso Henriques em Lisboa**

**Rosália GUERREIRO<sup>1</sup>; Sara ELOY<sup>2</sup>; Adriana AFONSO<sup>3</sup>; Rita PORTELA<sup>3</sup>;  
Nádia ROMÃO<sup>3</sup>; Rúben VIEGAS<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>ISCTE-IUL/CIES-IUL, <sup>2</sup> ISCTE-IUL/ADETTI-IUL, <sup>3</sup> ISCTE-IUL

Avenida das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa, Portugal,

rosalia.guerreiro@iscte.pt, sara.elay@iscte.pt, nadia\_romao@hotmail.com,

rubenviegas@gmail.com, rita.portela919@gmail.com, adriana\_n\_a@hotmail.com

**Palavras-chave:** sintaxe espacial, configuração espacial, urbanidade, formalidade, espaço público

## **Resumo**

A sintaxe espacial é uma teoria que explora o conteúdo social dos padrões espaciais mas também o conteúdo espacial dos padrões sociais. Desenvolvida por Bill Hillier e Julienne Hanson nos anos 70 tem sido amplamente divulgada e utilizada a várias escalas do ambiente construído. O artigo proposto explora a aplicabilidade desta teoria ao nível dos espaços públicos com carácter monumental e formal, como é o caso da Praça Duque de Saldanha e da Alameda D. Afonso Henriques, na cidade de Lisboa. O estudo tem dois objectivos principais. Por um lado, identificar as características espaciais que se relacionam com a diferenciação do uso do espaço. Por outro lado, discutir a relevância do potencial social e suas implicações na estrutura espacial sugerida pela análise. Os resultados que aqui se apresentam resultam do trabalho desenvolvido pelos alunos na unidade curricular de Sintaxe Espacial e Complexidade do Mestrado Integrado em Arquitectura do ISCTE-IUL no ano lectivo 2012-2013. As análises baseiam-se em três tipos diferentes de abordagem: Recolha de dados e contagens, determinação de medidas sintáticas através do software Depthmap e experiência no lugar. Do ponto de vista pedagógico, existe ainda preocupação primordial de dotar os nossos projectistas da capacidade de compreender o ambiente construído tal como ele é na realidade no lugar de nos dizerem como este deverá ser. Procura-se também combater o entendimento muito limitado da aplicabilidade da teoria da sintaxe espacial e do modo como esta opera como teoria analítica.

## **Introdução**

Nas últimas décadas, muitas investigações oriundas de várias disciplinas têm-se debruçado sobre a relação entre o comportamento humano e o ambiente construído. No campo urbanismo, a falta de entendimento sobre o que é que as pessoas necessitam no espaço público pode ser um obstáculo para os projectistas construírem espaços de sucesso.

De entre as diversas teorias que se debruçam sobre o estudo do comportamento dos pedestres empregaremos neste trabalho os métodos da Sintaxe Espacial ou Teoria da Lógica Social do Espaço preconizada por Hillier e Hanson (1984), que sugere, que a variação da utilização do espaço (sociabilização), está directamente relacionada com a estrutura espacial.

Neste contexto, formalidade e urbanidade são conceitos introduzidos por Holanda (2002) para distinguir dois tipos de espaço na cidade. O primeiro, privilegia a geometria, o desenho, a monumentalidade e a racionalidade dos aspetos formais do espaço, com objetivos claramente disciplinadores de comportamentos e de afirmação do poder. O segundo, refere-se ao espaço, não só enquanto realidade física, mas também palco de comportamentos informais e espontâneos, que têm a sua expressão máxima naqueles espaços orgânicos da cidade construídos pelas pessoas ao longo do tempos e sem um desenho pré-estabelecido.

Tomando como casos de estudo, os espaços públicos Praça Duque de Saldanha e Alameda D. Afonso Henriques em Lisboa, este trabalho procura analisar, através da sintaxe espacial, a relação entre espaço e sociedade ao nível dos paradigmas da formalidade e da urbanidade, procurando responder às seguintes questões:

- Quais os atributos configuracionais do espaço público que permitem classifica-lo à luz do paradigma da formalidade e/ou da urbanidade?
- Qual a relevância do potencial social do espaço público e suas implicações na estrutura sugerida pela análise?

## **Metodologia**

### **Definição dos casos de estudo**

O estudo aborda analiticamente dois espaços públicos centrais da cidade de Lisboa com carácter formal e monumental: Praça Duque de Saldanha e a Alameda D. Afonso Henriques (Figura 1). A análise espacial foi desenvolvida respectivamente pelos grupos de trabalho da unidade curricular de Sintaxe Espacial e Complexidade (MIA, ISCTE-IUL), Adriana

Afonso/Rita Portela e Ndia Romão/Rúben Viegas em co-autoria neste artigo. Os exemplos fazem parte do núcleo integrador da cidade de Lisboa, ou seja, a zona com maior grau de acessibilidade medida através da variável de integração HH, segundo Hillier and Hanson (1984), (Figura 2). São portanto, locais de grande fluxo automóvel e pedonal, o que nos permite à partida e com maior facilidade, explorar a relação espaço-movimento ou mais genericamente, a relação entre padrões espaciais, vida espacial e vida social.



Figura 1: Foto erea evidenciando o carácter formal dos espaços públicos, Praça Duque de Saldanha, à esquerda e Alameda D. Afonso Henriques, à direita.



Figura 2: Mapa Axial de Lisboa, Integração HH, evidenciando a vermelho o seu núcleo integrador, ou seja, a zona com maior grau de acessibilidade da cidade, que inclui os casos de estudo assinalados a branco: Praça Duque de Saldanha, à esquerda e Alameda D. Afonso Henriques, à direita. Fonte: Medeiros (2006), segundo Teresa Heitor & João Pinelo.

### Variáveis e medições

A metodologia utilizada para a análise do local passou por três momentos de trabalho prático essenciais: i) mapeamento, recolha de dados e contagens, ii) determinação de medidas sintáticas através do *software Dephtmap* para a análise da configuração urbana de acordo com os princípios da Sintaxe Espacial e iii) experiência no lugar, adoptada para explorar características e inter-relações entre os elementos, bem como para testar a aplicabilidade das medidas sintáticas.

A recolha de dados sobre o lugar desenvolveu-se através do mapeamento de comportamentos; fluxos, movimento, permanências e actividades. Fizeram-se contagens e medições para a identificação do conteúdo social do espaço. Utilizaram-se as técnicas *tracking* e vídeo *time-lapse* para o reconhecimento de padrões de uso e principalmente para a observação do movimento dos peões. Por exemplo, o atravessamento de vias de tráfego em *jaywalking*

*Proceedings of PNUM 2013, Coimbra, Portugal, 27 e 28 de Junho 27 de 2013*

identificando eventuais conflitos ou oportunidades a ter em conta no redesenho do espaço público.

Paralelamente aos dados recolhidos na observação foram realizadas análises no *software Depthmap* calculando matematicamente atributos do espaço através mapas axiais e mapas de visibilidade (VGA). Os primeiros, correspondem ao conjunto de linhas de vista que podemos seguir a pé. Os segundos, correspondem a uma grelha de pontos sobrepostos ao plano, transformados num grafo, onde cada ponto está conectado a todos os outros pontos visíveis a partir dele. Estes mapas são uma forma de representação configuracional que revela a acessibilidade do espaço urbano através duma escala cromática (azul, verde, amarelo, laranja e vermelho). Em conjunto com as observações registadas no local, ajudam a definir o grau de urbanidade e formalidade do espaço público e podem fornecer pistas para compatibilização do espaço com a função que nele se realiza ou potencialmente se poderá vir realizar. O uso de mapas axiais e grafos de visibilidade pressupõem que o uso do espaço público depende das relações visuais que nele se estabelecem e podem assim dar uma boa indicação do modo como as pessoas usam o espaço.

De entre as medidas topológicas analisadas serão apresentadas neste artigo e de forma diferenciada para cada caso de estudo: (a) *conectividade*, quantidade de conexões existentes para cada elemento integrante do sistema, ou seja, a visibilidade relativa de cada linha ou ponto para todas(os) as(os) outras(os) linhas ou pontos do sistema, (b) *integração visual*, variável mais complexa que a anterior, baseada no número de passos visuais necessários para aceder duma linha ou ponto a qualquer uma outra linha ou ponto do sistema; (c) *coeficiente visual de clustering*, expressa o grau de convexidade (enclausura) de cada ponto no sistema. Ou inversamente, a sua multi-direcionalidade (dispersão). E pode dar uma ideia dos locais onde as pessoas se aglomeram em função da percepção do lugar; (c) *controlo*, salienta as áreas visualmente dominantes e (d) *controlabilidade*, salienta as áreas que podem ser mais facilmente visualizadas, (Turner, 2004).

Finalmente, a experiência no lugar procura confirmar ou não, as medidas topológicas segundo a teoria da sintaxe espacial. Evidenciam-se as inter-relações entre os elementos e a partir daí revelam-se problemas ou oportunidades relacionados com a configuração do espaço que possam ser tidos em conta na opção para a regeneração física e social dos espaços públicos em análise.

## **Análise dos Casos de estudo**

### **Praça Duque do Saldanha**

A Praça Duque de Saldanha surge inserida no contexto de expansão e crescimento da cidade de Lisboa para Norte, através do plano de 1888 do engenheiro Frederico Ressano Garcia, numa época em que a salubridade urbana começava a ganhar presença nas grandes capitais europeias.

As fragilidades do local que à partida pareciam requerer reflexão e análise prendiam-se com os seguintes aspetos: elevado fluxo automóvel; conflitos na circulação pedonal; fluxo pedonal sub-valorizado; grande fluxo e velocidade do tráfego viário que atravessa a Praça.

Traçaram-se mapas de usos e localizaram-se os principais pontos de acesso a transportes públicos. Adotaram-se os métodos de *tracking* e de *time-lapse* para possibilitar a compreensão da dinâmica do espaço central da rotunda. A câmara foi posicionada em local que permitisse observar a circulação automóvel nas duas faixas que cortam a rotunda e a dinâmica dos atravessamentos pedonais. O registo em *time-lapse* foi realizado em dias úteis e em hora de ponta. Tal facto, permitiu avaliar o comportamento das pessoas no espaço em períodos críticos, durante os quais a ocorrência de elevado fluxo automóvel e pedonal parecem subverter o bom funcionamento dos espaços. À partida este espaço apresenta potencialidades claras que foram tidas em conta e observadas na análise realizada:

- Grande centralidade e fácil acessibilidade na cidade de Lisboa ao nível rodoviário, pedonal e de transportes públicos;
- Configuração convexa e radial, dotada de uma zona de grande visibilidade sobre vários pontos da cidade;
- As avenidas e ruas radiais apresentam elevada profundidade, devido à expansão norte-sul em eixos regulares;
- Grande diversidade de equipamentos, de entre os quais se podem destacar os centros comerciais, as áreas de escritórios e serviços, e os espaços públicos qualificados.

A leitura do mapa axial de Lisboa permite comprovar que os grandes eixos que cruzam a Praça Duque de Saldanha, a Avenida da República e a Avenida Fontes Pereira de Melo apresentam um valor elevado de Integração HH, (Figura 2).

Através da observação direta do espaço obtiveram-se, a partir do método de *tracking*, dois tipos de percursos pedonais (manhã e tarde). Os registos apontam um volume elevado de atravessamentos sem recurso às passeadeiras e concentrados, na sua maioria, na zona central (Figura 3 - Esquerda). Estes

atravessamentos, localizados essencialmente na zona central e constituindo uma opção de risco para os peões, foram denominados de “atravessamentos pedonais reais”. Comparativamente foram analisadas as possibilidades de atravessamentos apenas com recurso às passadeiras existentes, denominados de “atravessamentos pedonais legais”. Com esta informação foram realizados dois mapas axiais cuja análise permitiu comparar os fluxos pedonais reais, aqueles que segundo Hillier & Hanson (1984) são afetados pela configuração do espaço, com os fluxos impostos pela formalidade do desenho urbano (Figura 4). Da comparação entre os dois mapas axiais, torna-se evidente, que a situação de atravessamentos apenas recorrendo a passadeiras é inadequada para aquele espaço.

A existência de um fluxo pedonal significativo no centro da praça, consequência dos atravessamentos pedonais nos intervalos dos semáforos, é reveladora de uma elevada ineficácia das passadeiras existentes. Este atravessamento, apesar de perigoso, realiza-se, por via duma boa visibilidade e consequentemente com um grande potencial de acessibilidade conforme salientam os mapas de Conectividade e Integração HH das análises VGA, (Figura 5).

Uma intervenção neste espaço poderia passar por pequenas alterações ao nível da colocação das passadeiras bem como aceitar o potencial físico e social do centro da praça, função do uso real dos peões e controlando o trânsito automóvel nesta zona, (Figura 3 - Direita).

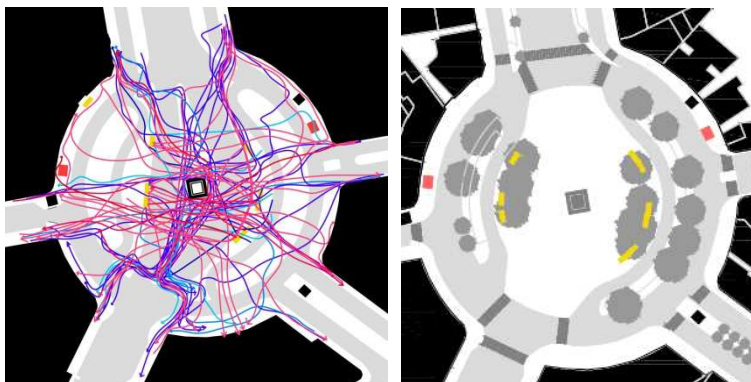


Figura 3: Praça Duque de Saldanha. Direita: Fluxos pedonais manhã (azul) e tarde (rosa). Esquerda: Proposta de intervenção-função do uso real do espaço pelos peões.

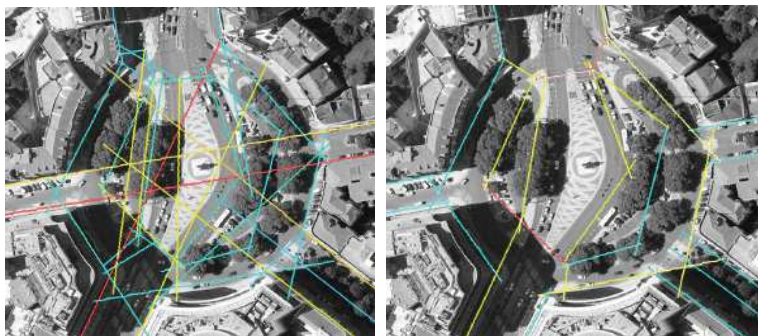


Figura 4: Praça Duque de Saldanha. Mapa axial Integração HH: Atravessamentos pedonais reais (esquerda) e atravessamentos pedonais legais (direita).

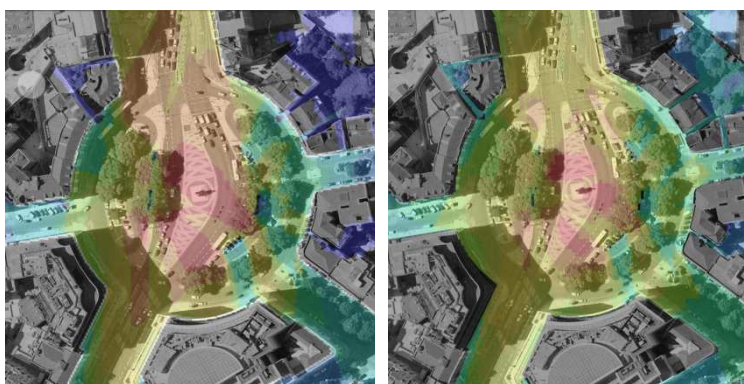


Figura 5: Praça Duque de Saldanha. Análise VGA: Conectividade (esquerda) e Integração HH (direita).

## Alameda D. Afonso Henriques

O espaço público da Alameda D. Afonso Henriques em Lisboa, construído a partir dos anos 40 está associado às obras do Estado Novo e apresenta ainda hoje um forte carácter monumental, quer pelas suas dimensões, formalidade e simetria, quer pelo enquadramento das massas de edificado e colocação dos edifícios públicos, nomeadamente o Instituto Superior Técnico e a Fonte Luminosa.

Tal como a Praça Duque de Saldanha, também esta área faz parte do núcleo integrador apresentado no mapa axial para a cidade de Lisboa (Figura 2). Apesar do seu carácter formal, símbolo do poder ditatorial e propício a acontecimentos efémeros, a Alameda é também um lugar de encontro e



sociabilização característicos dos espaços públicos mais informais e de menor dimensão. No entanto, estas funcionalidades, não acontecem numa forma homogénea, revelando certos padrões de localização e distribuição pelo espaço.

A observação directa realizada revelou um maior fluxo e movimento de pedestres na zona central da Alameda, entre as Ruas Almirante Reis e Actor Isidoro, (Figura 6). É também nesta zona que a permanência e os usos no espaço são mais intensos com especial destaque para a zona Norte. De referir, que o uso e movimento diário nesta zona contraria precisamente as medidas de Conectividade e Integração HH que expressam um potencial maior na parte Oeste e do lado Sul da Alameda (Figuras 7 e 8). No entanto, tal potencial verifica-se precisamente nas actividades mais efémeras e que necessitam de muito espaço, como é o caso da praxe dos caloiros e de outras manifestações públicas. Por outro lado, as medidas de Controlo e de Controlabilidade reforçam também o potencial de uso, quer desta actividade quer das restantes actividades efémeras que se realizam no lado Este da Alameda: espectáculos, comícios políticos, etc. Nesta zona, é de salientar como as características de um urbanismo formal e controlador se traduzem claramente em áreas visualmente dominantes – de controlo ou mais facilmente visualizadas – de controlabilidade, (Figuras 10 e 11).

Uma medida local particularmente útil nesta análise sintática, é o Coeficiente Visual de Clustering, que mede o grau de enclausura de cada espaço e que apresenta os valores máximos precisamente naquela zona onde se faz sentir a maior intensidade da vida espacial diária, que é precisamente a zona central Norte da Alameda, (Figura 9). Contribuem para o maior grau de convexidade do espaço, elementos como o parque infantil, o quiosque, as árvores e os bancos. Daqui podemos inferir que o factor de enclausura (protecção visual) é um dado importante para a permanência em espaços públicos com uma escala deste tipo. Acredita-se também, que as condições bioclimáticas deste lado da Alameda, também possam favorecer o seu uso em detrimento do lado Sul, conforme potencial apresentado nos mapas de Conectividade e Integração (Figuras 7 e 8). Finalmente, também se detecta que o relevo inibe a presença de focos de uso diário nas zonas mais inclinadas e potencialmente mais integradas.

A análise realizada permitiu ainda detetar duas situações de intervenção potencial: i) a passagem da Alameda para a rua Carlos Mardel beneficiaria com a inclusão de uma passadeira de peões para demarcar um trajeto que as pessoas já fazem em *jaywalking*, tornando-o assim mais seguro (Figura 6); ii) a relação entre o espaço infantil e a zona de café/quiosque/esplanada e bancos não favorece a visão ampla e consequentemente a conexão desejável

entre os dois locais, pelo que se propõe a alteração desta relação de visibilidade através da deslocação de um dos elementos estruturantes, o café ou o jardim infantil.

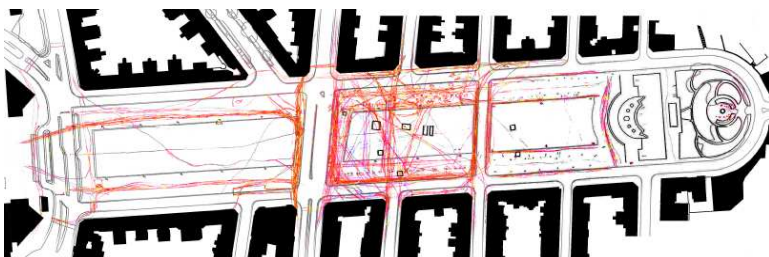


Figura 6: Alameda D. Afonso Henriques. Fluxos pedonais. Fonte: Inês Horta, José Piteira, Nuno Matos, Tiago Figueiredo, PU III 2012-13, MIA ISCTE-IUL

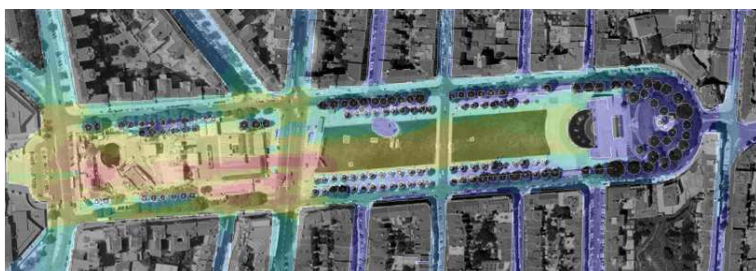


Figura 7: Alameda D. Afonso Henriques. Análise VGA: Conectividade.

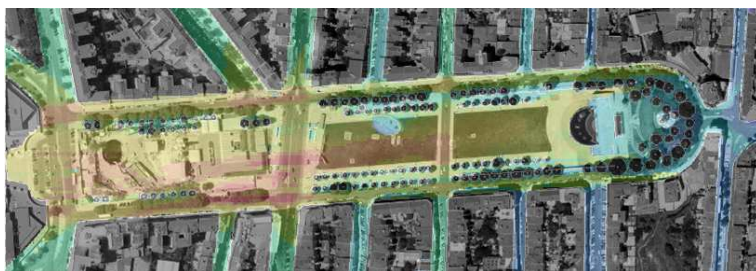


Figura 8: Alameda D. Afonso Henriques. Análise VGA: Integração HH.

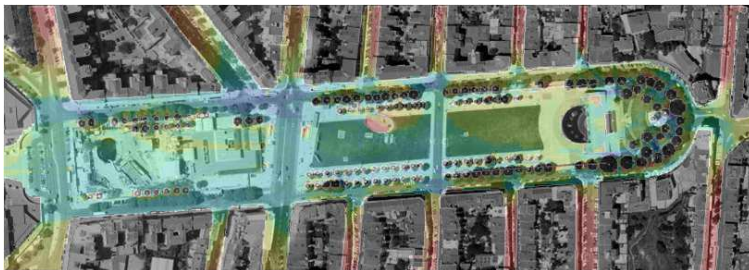


Figura 9: Alameda D. Afonso Henriques. Análise VGA: Coeficiente Clustering.

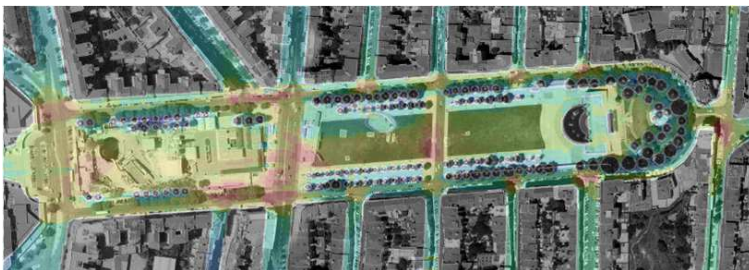


Figura 10: Alameda D. Afonso Henriques. Análise VGA: Controlo.

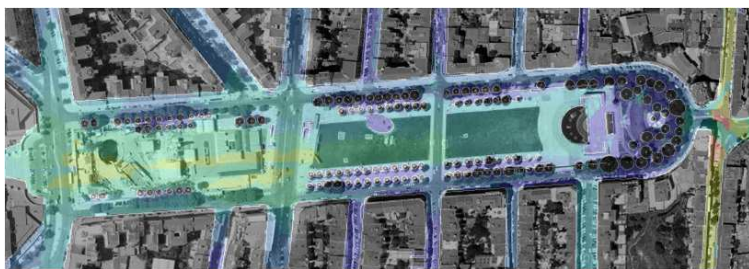


Figura 11: Alameda D. Afonso Henriques. Análise VGA: Controlabilidade.

## Discussão e Conclusão

O estudo revelou que as medidas sintáticas só devem ser usadas na sua forma potencial e que nalguns casos, como aconteceu na Alameda D. Afonso Henriques esse potencial só se concretiza parcialmente, como acontece com a medida de Integração HH. A sintaxe espacial dispõe hoje de imensas medidas e variáveis, mais ou menos testadas pela comunidade científica. O uso correcto da teoria depende cada vez mais do conhecimento dessas medidas, por um lado, e do conhecimento profundo do lugar por

outro – uma vez que essa é a única forma de aplicar as medidas mais correctas a cada caso.

Concluimos assim que as características de urbanidade destes espaços formais emergiram numa forma espontânea nas zonas de potencial de movimento, por um lado, mas também pela presença de zonas relativamente delimitadas e portanto com uma certa enclausura, por outro. A existência de usos, atividades e fluxos em certas áreas, não sendo projetados de raiz, são uma consequência da configuração espacial e um resultado emergente das relações espaciais como afirma Hillier *et al.* (1993).

A identificação das potencialidades e fragilidades de um espaço público permite-nos informar o desenho urbano através de uma estratégia *bottom-up* de menores custos e maior eficácia que uma intervenção muito profunda. Uma maior eficiência dos espaços públicos analisados poderia passar por pequenas alterações, que aceitando a importância das áreas identificadas, devolvessem área ao peão, controlando o trânsito automóvel na Praça Duque de Saldanha e promovendo intervenções cirúrgicas na Alameda D. Afonso Henriques.

## Bibliografia

- [1] Guerreiro, R., Eloy, S., Guarda, I., Lopes, P. F. (2012) “Networks and Opportunistic Urban Design: a strategy for regeneration of public spaces in Lisbon” in Proceedings of the 19th ISUF International Seminar on Urban Form, 19-19 Oct 2012, Delft. (Forthcoming)
- [2] Hillier, B., Hanson, J., (1984), *The Social Logic of Space*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [3] Hillier, B. et al. (1993) “Natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement” in *Environment and Planning B*, Londres: Pion Publication, v. 20, n.1.
- [4] Holanda, F. de., (2002), *O espaço de Exceção*. Brasília: Editora Universidade de Brasília.
- [5] Medeiros, V. (2006) *Urbis brasiliae ou sobre cidades do Brasil : inserindo assentamentos urbanos do país em investigações configuracionais comparativas*, Doutorado em Arquitectura e Urbanismo, Universidade de Brasília.
- [6] Project for Public Spaces (2005) *How to turn a place around. A Handbook for Creating Successful Public Spaces*. New York.
- [7] Turner, A. (2004) *Depthmap 4: a researcher's handbook*. Bartlett School of Graduate Studies, University College London: London, UK.
- [8] White, William H. (1980) *The Social Life of Small Urban Spaces*, Project for Public Spaces, New York.

# **Espaço público - integração espacial e social**

**CARVALHO, Nácia; SERDOURA, Francisco**

CIAUD – Centro de Investigação em Arquitetura, Urbanismo e Design

Faculdade de Arquitetura, Universidade Técnica de Lisboa

Rua Sá Nogueira, Pólo Universitário, Alto da Ajuda, 1349-055 Lisboa

+351 213625138

[nadiacarvalho.j@gmail.com](mailto:nadiacarvalho.j@gmail.com) | [fs@fa.utl.pt](mailto:fs@fa.utl.pt)

## **Resumo**

O presente trabalho pretende compreender de que forma o desenho de espaço público e planeamento contribui para a integração espacial e social de um assentamento informal. Apesar da falta de espaços públicos qualificados como praças ou largos, existem vários espaços de encontro e socialização nestes assentamentos, normalmente de dimensões mais reduzidas, onde a rua assume o papel agregador de vida urbana e de interação social. Tendo como estudo de caso o Bairro do Alto da Cova da Moura, um assentamento informal com uma malha irregular que se destaca no conjunto da cidade da Amadora, propôs-se uma rede de espaços públicos que pretende dotar o bairro de espaços públicos capazes de serem vividos tanto pelos residentes como pela população na sua envolvente e outros visitantes, instigando um “olhar” diferente sobre espaços informais, nomeadamente sobre a identidade cultural que os caracteriza.

## **Introdução**

O Bairro do Alto da Cova da Moura, actualmente desenvolve-se do exterior para o interior, o que resulta no seu encerramento sobre o espaço urbano envolvente devido a factores diversos. Territorialmente, a sua configuração topográfica cria barreiras, nomeadamente através de taludes. Este encerramento do bairro também se verifica do ponto de vista social. Em resposta ao sentimento de exclusão, a população cria mecanismos de defesa, isolando-se.

O estudo de caso permitiu comprovar que através de uma requalificação do espaço público, transformando fraquezas em oportunidades e gerando uma maior permeabilidade do espaço se pode obter uma melhoria geral de integração do bairro. O espaço público deve funcionar como catalisador de

relações entre a comunidade residente e os residentes dos bairros envolventes.

## **Fundamentação Teórica**

### **A cidade informal**

O informal é um fenómeno de múltiplas dimensões e, como tal, a sua abordagem exige que se levem em consideração, simultaneamente, aspectos económicos, políticos, culturais e urbanísticos, como campos interrelacionados que se sobrepõem às questões do sujeito contemporâneo (Jaurégui, 2008) [1].

Arantes (2008) [2] refere que se está a formar um ‘Planeta de Favelas’, em que a favela ou ‘*slum*’ ocupa entre os 40% e os 70% do território das cidades do Terceiro Mundo, representando cerca de um bilião de pessoas a viverem nesses lugares degradados e segregados, sem saneamento nem abastecimento de água potável ou fornecimento de luz. Este fenómeno ocorre, actualmente, em continentes com um maior número de países em desenvolvimento e com maior índice de pobreza como a América do Sul, África e Ásia.

*“O termo ‘slum’ não sugere unicamente as condições de vida indecentes e miseráveis a que a população residente está sujeita mas implica também importantes aspectos como a informalidade (The World Bank and UN5CHS (Habitat), 2000). ‘Slum’ refere-se a uma área residencial habitada por pessoas extremamente pobres, que não possuem posse de terrenos e que se caracteriza pela baixa qualidade do edificado”* (Shahat & Khateeb; 2012, 3) [3].

*“É evidente que os residentes são regularmente expostos às duras realidades de marginalização social e ambiental que acompanham a vida em assentamentos informais.*

*Torna-se evidente que a pobreza não está exclusivamente limitada às áreas rurais. O processo de ‘urbanização da pobreza’ tem vindo a ser demonstrado extensivamente e é provável que continue a crescer.*

*Muitas cidades cresceram espectacularmente durante as décadas de 60 e 70 do século XX (ou imediatamente a seguir ao final do domínio colonial em muitos países) através da migração interna. O crescimento de actividades informais enfatizou a diferença entre cidade ‘velha’, ‘nova’ e ‘colonial’ e as novas áreas informais, acentuando a lacuna entre ricos e pobres”* (Napier; s.d.) [4].

Em Portugal sucedeu algo semelhante, com o final da Guerra do Ultramar, que despoletou o processo de descolonização e o retorno dos residentes bem como da população natural das ex-colónias que viajava para Portugal em busca de um rendimento regular e estável.

A par desse processo, dava-se um movimento migratório interno, protagonizado pela população que residia nos aglomerados rurais do interior do país e partia para as cidades, o que resultou num aparecimento de manchas suburbanas, que surgiam como adições de cidade.

A cidade informal surge e desenvolve-se irregular e naturalmente, na ausência de um processo de planeamento prévio. É construída permanente e continuamente, conforme as necessidades de quem a constrói, geralmente, os mesmos que a habitam.

A cidade informal surge dentro da cidade formal, na periferia, e é usualmente associada a situações de ilegalidade.

Contudo, esta parte informal, precária e «provisória», é também o lugar onde ocorrem processos vitais, marcados por fluxos incessantes da vida. Existe na informalidade uma essência criativa como fonte de permanente intercâmbio entre as pessoas (Jaurégui, 2008:53).

Pode afirmar-se que migração e clandestinidade são dois conceitos intrinsecamente ligados pois são, na maioria, populações numa situação irregular que alimentam o mercado informal de habitação, não só porque não conseguem aceder ao mercado formal mas também porque muitas vezes se encontram em situações temporárias ou de transição entre lugares.

Só conhecendo a comunidade e sobretudo respeitando os seus valores e a sua identidade cultural, se poderá intervir no espaço com sucesso, pois é a eles que a intervenção se destina.

## **Espaço Público, espaço de socialização**

*“O espaço público é lugar de socialização, de encontro e também onde se manifestam grupos sociais, culturais e políticos que a população da cidade exprime”* (Indovina; 2002:119) [5]. É um lugar acessível a todos, e, uma vez que diferentes indivíduos ou grupos atribuem diferentes valores ao espaço, o espaço pode ser tanto gerador de coesão como polarizador de conflitos e tensões sociais.

Encarando o facto de proximidade física poder corresponder a proximidade social, Toussaint e Zimmerman (2001) citados por Castro (2002:57) [6] referem, *“(...) é a partir destas fricções que os grupos sociais e os indivíduos aprovam valores e normas que os defendem ou tentam impô-los como sendo universais”*.

Nos assentamentos informais a rua surge como espaço privilegiado às trocas socioculturais.

Não existe uma separação rígida entre público e privado. Um funciona como continuação do outro. Na ausência de espaços planeados, a rua é encarada como espaço de circulação bem como espaço lúdico para crianças ou de lazer e convívio para os mais velhos.

É sobretudo nas zonas que concentram maior número de actividades económicas que se dão os maiores agrupamentos de pessoas.

Da rua como extensão da casa resulta uma apropriação excessiva do espaço, conduzindo-o à segregação espacial e cultural.

Atendendo a que raramente existe espaço público planeado em bairros de assentamento informal, onde a rua assume o papel de espaço de encontro e desenvolvimento de actividades, surge a questão: porque não pode o espaço público tornar-se gerador de trocas socioculturais entre as comunidades do bairro e as comunidades envolventes?

Não esquecendo que existe uma apropriação do espaço colectivo própria de cada comunidade com base nas suas interacções sociais, é necessário compreender de que forma estas podem ser conjugadas, resultando num espaço comum a todos, não estigmatizado ou associado a comunidades, actividades ou funções específicas.

Podemos afirmar ainda que a estigmatização e segregação a que estão sujeitos os bairros desfavorecidos são causados tanto por grupos sociais exteriores como pelos próprios que reúnem atributos objectivos e subjectivos que lhes provocam uma identidade própria que os aproxima entre si e afasta de outros grupos por não haver este sentimento de identificação comum.

## **A forma urbana**

### **Análise e configuração espacial do Bairro do Alto da Cova da Moura**

Na década de 50 do séc. XX dá-se a primeira fase de ocupação da Quinta do Outeiro, posteriormente denominada de Bairro do Alto da Cova da Moura (BACM) e na segunda metade da década de 70, surge a segunda fase, protagonizada sobretudo por população proveniente dos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP). As duas fases de ocupação reflectem-se na configuração espacial do bairro, a norte, os ‘quarteirões europeus’, caracterizados por uma malha regular, ortogonal e densa, no restante espaço, os ‘quarteirões africanos’, onde se observa uma malha irregular e densa.



Apesar da malha irregular e edificação densa, o bairro possui uma hierarquia viária interna em que as ruas principais indicam a presença de equipamentos ou estão associadas a espaços de estar e permanência, na ausência de espaços planeados e de um centro ou uma referência.

No entanto, e devido à sua posição topográfica privilegiada, o Bairro desfruta de enquadramentos visuais ímpares sobre a envolvente, nomeadamente sobre o Parque Florestal de Monsanto.

### **Análise sintáctica**

A distribuição espacial dos aglomerados urbanos relaciona-se directamente com os comportamentos das pessoas que vivem os espaços. A análise sintáctica explica e descreve as relações sociais que ocorrem num espaço e de que forma o desenho urbano pode influenciá-las. Comprova-se que o ambiente construído pode influenciar o que acontece na cidade, constituindo-se o espaço como linguagem comum da mesma. Nesse contexto, “ (...) a rua apresenta-se como o mais comum padrão espacial da cidade, funcionando simultaneamente como elemento determinante na definição de fluxos de circulação mas também como elemento de co-presença do espaço” (Hillier e Vaughn, 2007: 212) [7].

A análise sintáctica foi utilizada como método para a quantificação de medidas globais e locais, através da construção de mapas axiais, com o auxílio do *software Depthmap*, calculando o grau de variáveis como a acessibilidade, inteligibilidade e permeabilidade, entre outras, do sistema urbano do Bairro do Alto da Cova Moura (BACM). A medida sintáctica integração (Fig. 1.a e 1.b), permite calcular o grau de acessibilidade, local ou globalmente e é traduzida por uma variação de cores, do vermelho para o azul, sendo que as cores quentes identificam os espaços com valores mais elevados (maior integração) e as cores frias, valores mais baixos (maior segregação). Relativamente ao BACM, apesar das suas características socioeconómicas e da sua topografia, apresenta resultados de integração global razoáveis, fundamentado pela sua proximidade a infra-estruturas rodoviárias de relevância, como a IC19 e 2ª Circular.

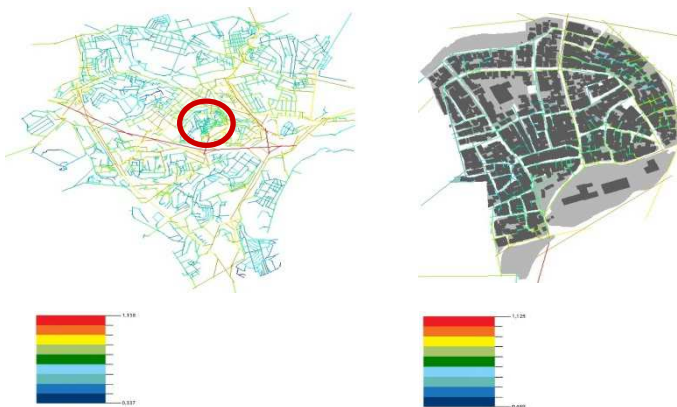


Figura 1.a: Integração (Rn) Sistema global.      Figura 1.b: Integração (Rn) BACM.

A conectividade (Fig. 2.a e 2.b) calcula o número de ligações existentes e conclui-se que esse é um espaço com um valor satisfatório de conexões entre espaços.

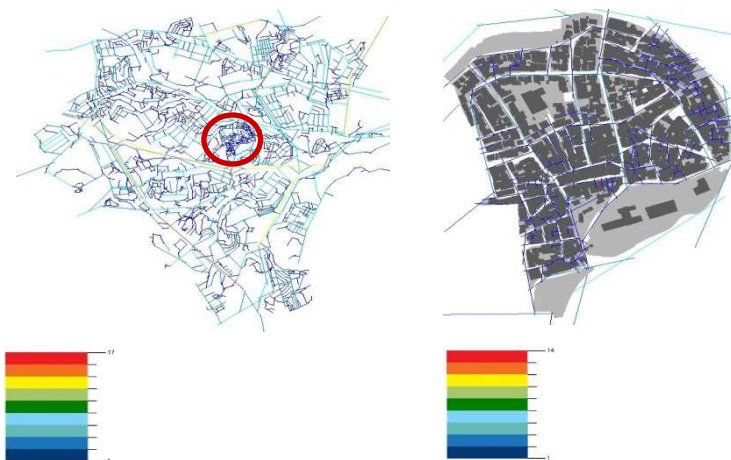


Figura 2.a: Conectividade. Sistema global.      Figura 2.b: Conectividade. BACM

A medida sintáctica controlo (Fig. 3.a e 3.b), define a importância de um espaço relativamente aos espaços que lhe são adjacentes; verificou-se que a

Rua Cesário Verde obtém o valor mais elevado de controlo simultaneamente no mapa axial do sistema urbano em análise e do BACM. Em relação à inteligibilidade, que demonstra a percepção espacial de um sistema urbano, o índice obtido é bastante elevado ( $r=0,81$ ), o que significa que a população residente do bairro se sente satisfeita e se identifica com o espaço que percorre e utiliza diariamente.

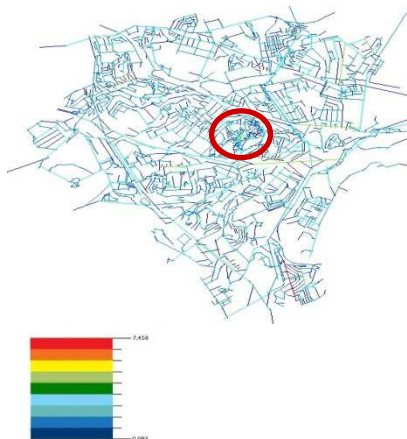


Figura 3a: Controlo. Sistema global.

Figura 3.b: Controlo. BACM.

## Proposta de rede de espaços públicos no Bairro do Alto da Cova da Moura

### Diagnóstico

Socialmente é de salientar o forte sentido de comunidade e proximidade e a forte ligação às tradições que respondem ao sentimento partilhado de estigmatização e que resulta numa identidade cultural forte e coesa.

O bairro possui uma dinâmica muito própria que se caracteriza pelas múltiplas relações interpessoais, pelas economias 'formais e não formais' muito activas, pela diversidade étnica, etária e pela riqueza cultural que resulta de factores diversos como as tradições, a gastronomia ou as artes performativas.

No entanto, existem fraquezas tal como a questão da regularização fundiária que nunca chegou a ser resolvida, devido, não só, mas também, ao pouco interesse manifestado pelo poder político que não incorpora a população nas decisões e um Plano de Pormenor que começou a ser elaborado há cerca de dezassete anos mas nunca foi concluído.

### **Rede de espaços públicos**

Com base na análise sintáctica anteriormente descrita e nos resultados obtidos, elaborou-se uma estratégia de requalificação urbana do estudo de caso que privilegia o espaço público como espaço de estar e de encontro, onde as relações sociais e as trocas culturais acontecem.

Foram objecto de estudo, as dinâmicas sociais, culturais e económicas que se vivem em assentamentos deste tipo e que geram um forte sentimento de proximidade em resposta ao sentimento comum de discriminação social. Desta forma, é essencial que a identidade local seja compreendida e preservada e que os espaços comuns mantenham o seu carácter de prolongamento do espaço privado.

Os espaços a intervir (Fig. 4) foram seleccionados através dos valores obtidos na análise sintáctica, nomeadamente os eixos que apresentavam o valor mais elevado de integração local bem como aqueles que são, actualmente, utilizados como espaços de estar e permanência, respeitando as relações pré-existentes.

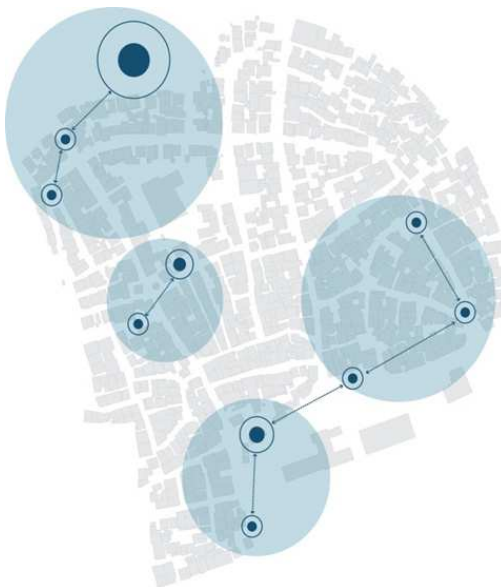


Figura 4: BACM. Espaços escolhidos para a intervenção no BACM.

A rede de espaços públicos (Fig. 5) resulta da agregação dos espaços requalificados e da proposta de outros, localizados nos limites do bairro que funcionam actualmente como limites, passando a funcionar como principais acessos e ligações entre o interior e o exterior do bairro. Estes espaços devem estar associados a funções específicas (equipamentos, património cultural ou espaços de cultivo).



Figura 5: BACM. Rede de espaços públicos (existentes e propostos).

## Aplicação da Análise Sintáctica com a proposta de requalificação do bairro

A elaboração da proposta de requalificação urbana para o Bairro do Alto da Cova da Moura, teve por base a construção de um novo modelo axial contendo os espaços urbanos propostos, com o intuito de perceber de que forma essa requalificação poderia induzir mudanças na compreensão do sistema urbano pelos seus habitantes.

Relativamente às medidas de 1º grau, a integração global (Rn), mantém o valor mais elevado, pertencente a um eixo que é simultaneamente um dos principais acessos ao bairro mas também um limite, a Avenida da República. No entanto, tanto a Rua 7 de Julho como a Rua 8 de Dezembro sofrem um aumento de valor, sendo que se localizam em entradas principais do bairro. Em relação aos espaços propostos, todos sofrem um aumento de valor, verificando-se uma melhoria global e significativa da acessibilidade ao Bairro.

Tendo em atenção que existem espaços que apenas sofrem uma requalificação mantendo a sua configuração espacial, observa-se que a integração local R3 não sofre alterações significativas, à excepção do espaço proposto como acesso, a norte, em que os valores desta medida aumentam consideravelmente.

Relativamente a medidas de 2º grau, correlações de dimensão local que se verificaram no modelo axial respeitante à proposta, verifica-se uma alteração de valores, sendo que alguns mantêm os valores apresentados e, noutros, se observa um ligeiro aumento.

A inteligibilidade local permite perceber como os residentes e visitantes que se deslocam diariamente no bairro do Alto da Cova da Moura, percebem bem o espaço. Verifica-se no modelo axial da proposta uma melhoria na compreensão do sistema urbano, acentuando a facilidade de deslocação no sistema em análise.

A dimensão local apresenta um valor elevado (0,83), ou seja, os residentes do bairro e a população que o frequenta regularmente se sentem confortáveis e seguros ao percorrê-lo.

O efeito local indica-nos que os espaços que constituem o bairro não se articulam inteiramente. Ao verificar-se um aumento do valor, de 0,52 para 0,58, confirma-se que a proposta de requalificação urbana apresentada contribui para uma melhoria de articulação entre os espaços, pois propõem novas ligações e espaço público não só no interior do bairro mas também nos seus limites, que actualmente funcionam como barreiras com a envolvente.

## **Conclusão**

Apostando na requalificação urbana do Bairro do Alto da Cova da Moura como forma de combate à segregação social que o caracteriza, e tendo em conta que a rua funciona como extensão da casa e é nela que se desenvolvem as relações sociais, o espaço público surge como potenciador destas relações, promovendo a mistura sócio-cultural entre habitantes e visitantes. Nesta estratégia, os espaços públicos obtêm diferentes significados, sempre associados ao que acontece no seu redor e mantendo as relações pré-existentes à proposta dos mesmos.

O espaço público é um espaço livre e de todos, é nele que se desenvolvem as relações em sociedade. Ao requalificar um espaço que já detém uma forte identidade, respeitando-a, gera-se atractividade e movimento. É no espaço público que as classes sociais se misturam, contribuindo para um tecido urbano e social coeso e uniforme.

O plano de requalificação urbana do BACM toma como ponto de partida a redefinição dos arruamentos e espaços de estar, escolhidos com base no método da análise sintáctica.

O entendimento da economia local, seja através do comércio de produtos africanos, de restauração, de artes como o graffiti ou a dança bem como as hortas urbanas é também um factor importante no desenvolvimento desta estratégia.

Futuramente, este pode ser um ponto de partida para a requalificação do edificado que se encontra bastante degradado ou para uma nova dinamização do bairro, através da cultura local ou da implementação de novos equipamentos.

Por último, o presente trabalho pretende contribuir para que a visão da sociedade em geral, deixe de ignorar estas comunidades, apontando-as apenas como causadores de problemas, e se interesse pela sua identidade, cultura e promova a sua integração.

## Referências

- [1] Jáuregui, J. (2008). Estrategias de Actuacion para la Articulacion Urbanística y Social de Areas Marginales en America Latina
- [2] Arantes, P., (2008). *O Lugar da Arquitectura num «Planeta de Favelas»*, OPÚSCULO 11 – Pequenas Construções Literárias sobre Arquitectura -, Porto, Dafne Editora
- [3] El-Shahat, M. & El Khateeb, S. (2012). Empowering people in Egyptian informal areas by planning: towards an intelligent model of participatory planning. *Planum. The Journal of Urbanism*, n. 26, vol. 1/2013.
- [4] Napier, M. (s.d.) *Informal Settlement integration, the environment and sustainable livelihoods in sub-Saharan Africa*. Programme for Sustainable Human Settlements, Council for Scientific and Industrial Research (CSIR), South Africa.
- [5] Indovina, F. (2002). *O Espaço Público: Tópicos sobre a sua Mudança*, Revista CIDADES, Comunidades e Territórios, n.º 5, Lisboa, CET-ISCTE
- [6] Castro, A. (2002). Espaços Públicos, Coexistência Social e Cívildade, Contributos para uma Reflexão sobre os Espaços Públicos Urbanos, Revista CIDADES, Comunidades e Territórios, n.º 5, Lisboa, CET-ISCTE
- [7] Hillier, B. e Vaughan, L. (2007). *The city as one thing*. In Vaughan, Laura, *The spatial syntax of urban segregation*. *Progress in Planing* N.º. 67 205-294.



# Morphological Analysis of FUSETA a syntactic approach

Mafalda PACHECO<sup>1,2,3,4</sup>; Teresa HEITOR<sup>1,2,3,5</sup>

<sup>1</sup> Universidade Técnica de Lisboa (UTL), Instituto Superior Técnico (IST), Departamento de Engenharia Civil, Arquitectura e Georrecursos (DECivil)

<sup>2</sup> Instituto de Engenharia de Estruturas, Território e Construção (ICIST)

<sup>3</sup> Av. Rovisco Pais 1049-001 Lisboa, Portugal

<sup>4</sup> (+351) 218 418 344, mafaldapacheco@ist.utl.pt (correspondent author)

<sup>5</sup> (+351) 218 418 344, teresa@civil.ist.utl.pt

**Keywords:** Space Syntax, Depthmap Software, Urban History, Urban Morphology, Fuseta

## Abstract

Fuseta is an old fisherman village in the eastern Algarve, southern Portugal. A century ago, its built up fabric was characterized by an orthogonal grid developed by the end of the 19<sup>th</sup> century. It was composed by two independent nucleus, which were related to the economic activities of its inhabitants - seamen and landsmen - and at same time reflected the sociocultural division of the time between those two groups of inhabitants. Nowadays, the urban fabric surpasses the original orthogonal grid toward the surrounded rural areas without evidence of the social networks partitions of the past.

This paper describes the evolution of Fuseta's urban morphology through its spatial configuration from the early 20<sup>th</sup> century up to the present. The main goal is to understand the urban development process and the relationship between urban transformations and social activity.

The almost non-existent bibliographic and cartographic sources concerning to the urban evolution of this village enforces the use of alternative research methods and morphological analysis procedures and tools. Together with conventional analytical procedures based on a comparative analysis of cartograms, visual and spatial networks' analysis was applied using space syntax tools (Depthmap Software). In doing so, this paper also aims to explore the contribution made by space syntax to facilitate the comparative study of urban form through time and the understanding of its evolution.

The paper is organized in two parts: the first one gives a characterization of the village and refers the state of art; the second one is dedicated to the

morphological analysis of the village, the methodology procedures and some examples and analysis of axial and visibility maps parameters. In conclusion, the appliance of the Depthmap Software on the study of the Fuseta's urban evolution permitted to draw a reliable parallel between the unknown urban characteristics of the early 20<sup>th</sup> century with the present well-known structure, at same level of measurements, detailing, information and parameterization.

## **Introduction**

Fuseta is a fisherman's town in Algarve, the southern region of Portugal. It was built between the 19<sup>th</sup> and the middle of 20<sup>th</sup> century (although the first settlements go back to 16<sup>th</sup> century) and its historical centre presents a homogeneous urban fabric, characterized by the existence of architectural typologies.

The application of space syntax descriptive model software (Depthmap Software) to study the urban evolution of the town it is connected with the problem of the primary sources' lack, which are necessary to know the morphologic characteristics of the territory on the past and compare it with the present urbanism, establishing the same kind of approach and evaluation. Therefore, the aim of using Depthmap Software is to generate a group of digital information of Fuseta, both about the past and the present network, which will make possible to compare these different periods and determine the urban evolution, with these new sources.

These new information provided by Depthmap Software brings a different type of reading of the territory, which it is indispensable to develop and inquire the study done by other authors on the urbanism, architecture, anthropologic and sociologic field. As important examples of those researches, it should be mentioned the work produced by the team of the Inventory of Vernacular Architecture in Portugal during the 50's of last century (Martins et al., 1961), publishing the first urban plan and architectural details of Fuseta's houses' typology; the anthropological approach to the village's population (Ramos de Oliveira, 1971), describing the existence of Seamen and Landsmen's groups and neighbourhoods, according with their economical activities; and recently, the study about the urban and architectonic evolution of the village (Pacheco, 2009), which propose an empiric interpretation based on urbanism concepts to define the evolution network model, can now be deeply revised.



Figure 1: Actual aerial view of Fuseta's town. (Image ©2012 Google Aerodata International Surveys Cnes/Spot Image. Digital Globe, GeoEye, IGP/DGRF).

## **Modelling the evolution of urban morphology**

### **1 From orthogonal old town structure to the new organic streets**

To understand the evolution of Fuseta's urban morphology it was considered a time interval of a century: since the substitution of provisory wooden houses by masonry, at the end of the 19<sup>th</sup> century, and the morphological conditions on nowadays' construction. This comparison would inform how the urban expansion changed the old town's structure, namely how the orthogonal plan was affected with the extension of the main streets over the adjacent lagoon area.

The old town as an orthogonal urban fabric, composed by long axes with northeast-southwest orientation crossed by perpendicular streets, adapted to the topography, sun exposition, winds and waves direction. The urban fabric extension during the last decades (predominantly a new waterfront street and new urban areas, on the east and south side of the river, correspondently) differs from the old town plan because of its organic delineation through the riverside and the lagoon nature form.

### **2 Methodological procedures**

To compare the old urban core with the new urban area, three different models were developed: 1) the urban core in the early 20<sup>th</sup> century, 2) the urban core in the 21<sup>st</sup> century, and 3) the present urban area of Fuseta. Furthermore, the study attended to the local scale, analyzing the main squares in both aforementioned periods.



Figure 2: Rua da Liberdade, main street with northeast - southwest orientation, in the beginning of 20<sup>th</sup> century and 21<sup>st</sup>, respectively.

Starting with a 2D digital cartography in a CAD format model of the actual village's urban fabric, it was reconstructed the urban fabric as it should be during the beginning of the 20<sup>th</sup> century. Although the urban core has the same plan, the surrounding streets did not exist on that time. This reconstruction was developed according with the map published on the Inventory of Vernacular Architecture in Portugal, during the 50's of last century (Martins et al., 1961) and photos taken by the population during the same period. Both cartographic modellings (of 20<sup>th</sup> and 21<sup>st</sup> centuries), in a 2D vector drawing format, were simplified in the way that each street was represented by one or more lines, with the longest possible length, and the squares were reduced to crossed lines. Usually, this simplification procedure is particularly related with the empiric knowledge of the place. The lines' set, represented in the same layer, were imported to the alpha numeric's calculation software (UCL Depthmap Software), originating Depthmap graph files.

The Depthmap Software, a space syntax descriptive model based on visual and spatial networks' analysis, generate sets of two kinds of maps: a) axial maps, which analyzes concepts like connectivity, integration, synergy, intelligibility, entropy and b) visibility's maps, which evaluates the step depth's parameter, which mean the shortest path from a chosen point of the system, in this study the main squares, among other parameters in both type of maps.

### 3 The axial maps

Importing the 2D-CAD format of the axial map (composed by lines which correspond to the urban plan) to the Depthmap Software, it is generated an automatic graph with connectivity's measures. The graph is also used to calculate other syntactic measures by running different analysis' parameters.

### 3.1 Connectivity and segments' number

The axial map of connectivity describes the number of lines that each axe intersects with. From the 20<sup>th</sup> to 21<sup>st</sup> century, the connectivity increased slightly, around 113 percent. However, comparing the urban core with actual village's area, connectivity decreased more than 69 percent. Regarding to the segments' number of each model, in a range of a century, the urban core increased 177 percent, and the urban area increased up to 400 percent.

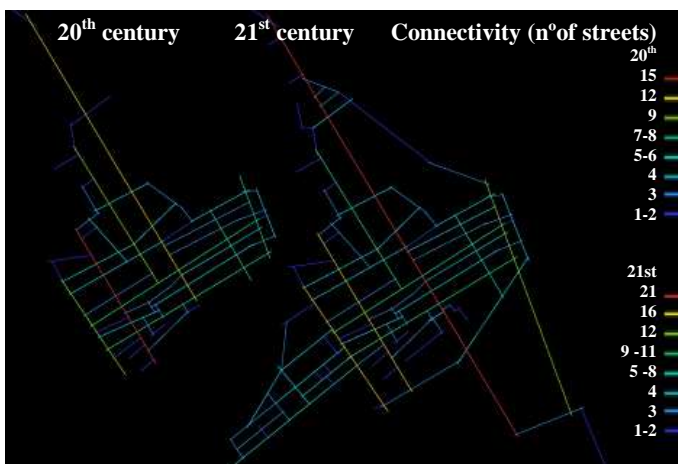


Figure 3: Comparison of the connectivity's axial maps of the urban centre.

### 3.2 Global and local Integration

On the global integration map it is analyzed the potential of topological accessibility calculated for the entire system and considering the global properties,  $R_n$ , where the variable "R", correspond to the radius, which means how many axes we account from any place of the system, and "n" the unlimited number of possible connections. We also calculated the local integration map, at a third level,  $R_3$  (radius 3) which coincides with the potential properties at a local scale, where it is considered only to three lines that follow in any direction from a certain line (Hillier, 1984).

Comparing the global integration of the urban core in a range of a century, we verify that the level of integration remains the same (100 percent) but when we compare the urban core with the new urban area, this parameter reduces drastically (56 percent) which is justified by the rural character outside the perimeter of historic core.

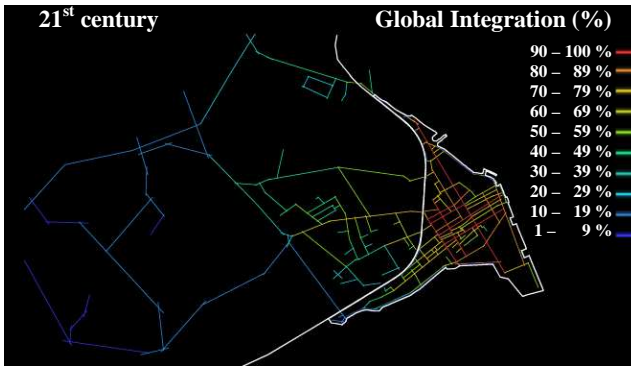


Figure 4: Actual global integration's axial map of the town's area.

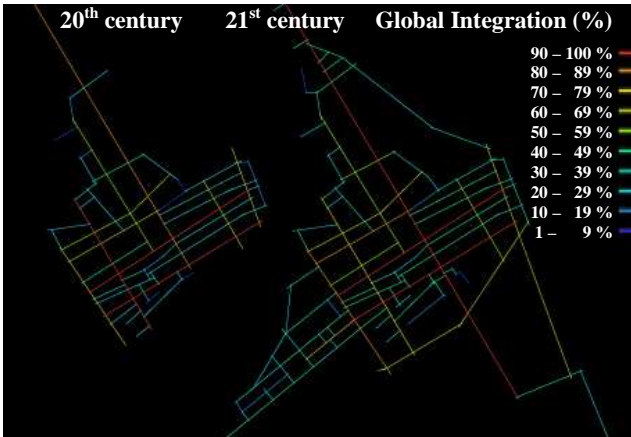


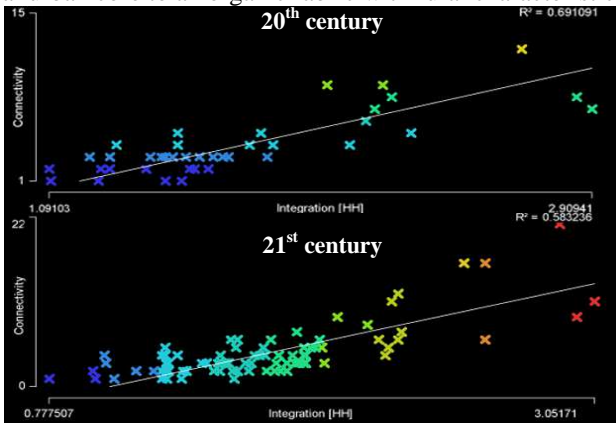
Figure 5: Comparison of the global integration's axial maps of the urban centre.

On local integration, assuming R3 (radius 3), there was a slight increase of 105 percent, due to the opening of a residential block at south part of the urban plan, increasing the north-south main axe. More significantly is the comparison between urban core and urban area, were it is observed reduction of 75 percent of the local integration. We conclude that the territorial expansion of the last hundred years has not contributed to increase integration, which should be a point to improve on future planning.

### 3.3 Intelligibility

The Intelligibility concept applied to space analysis corresponds to the correlation between connectivity and global integration's values of the axes in a specific system, resulting in the coefficient of determination, which indicates the degree of dependence of one variable to another. This coefficient is closely related to the existence of long axes that cross the whole system. If the system has just a few global axes, there is less changes to be intelligible, and the global - local relationship is compromised because of the difficulty to realize the entire system (Medeiros, 2006).

The perception is made by parts and consequently restricted to certain areas of space. This principle is associated with the notions of topological perception (Kohlsdorf, 1996) concerning to the difficulties or facilities in the orientation and location of the people passing through urban space. So, the addition of new segments or changes in the geometry of the city tends to cause fragmentation in the configuration, by breaking the continuity of space (Medeiros, 2006). That's why on the study case the intelligibility factor is the most decreased. Relating the urban core with the village's area, intelligibility dropped 36 percent. This is due to the expansion of an orthogonal urban core to an organic fabric with rural characteristics.

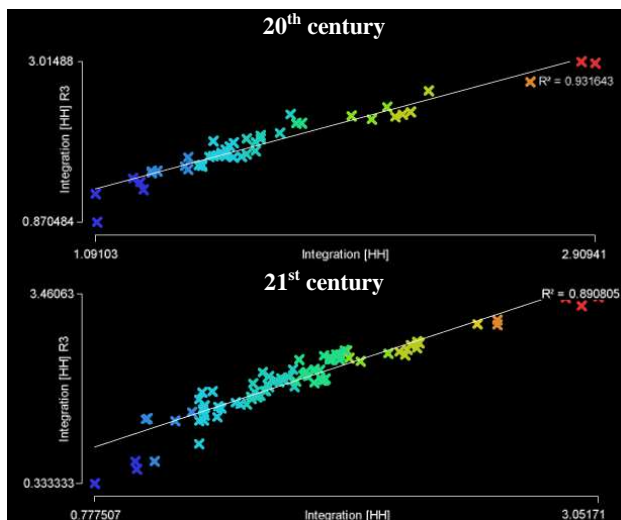


Graphic 1: Comparison of the intelligibility's graphs of urban centre. The points represented correspond to the segments on the axial map.

### 3.4 Synergy

Concerning to the study of space syntax, synergy consists in the synchronization degree of the balance between global and local integration's levels, measuring the dependence of a variable to another. This parameter is analyzed by the coefficient of determination for the correlation between the values of global integration ( $R_n$ ) to local integration ( $R_3$ ) for

all axes of the system (Medeiros, 2006). On this study, the parameter comes more significantly when comparing the urban core with the urban area, reducing 78 percent, in view of the comparison of urban core during the 20th and 21st century, with a reduction of just 95 percent.



Graphic 2: Comparison of the synergy's graphs of urban centre. The points represented correspond to the segments on the axial map.

## 4 The Visibility maps

The visibility maps analysis (known also as VGA maps) gives the opportunity to make a local interpretation of the model, which in the study of specific points of the network is appropriate. The local model measures are based on the relationships between each node and the nodes directly connected to it. Through the visibility graph (VGA step-depth metric measures map) are calculated for each node, the shortest path to any point within the graph, considering the fewest number of turns.

### 4.1 Visibility maps procedures

The VGA map is created by importing the 2D-CAD village's urban plan into the Depthmap Software and then submitting to a grid of points that will be part of the graph over which the analysis' parameters will run. The grid spacing can be chose between 1 and 5, even though default spacing can be set automatically according to the dimensions of the drawing and its complexity (to this study it was applied a grid spacing of 5, due to the



orthogonal plan). After apply the grid, the visibility graph is created. The connections representing the visibility of points are colored according to how many other locations are visible from it. The range runs from blue (for low) through green and yellow to red (many visible locations).

Once the graph is created, simple measures can be analyzed, as the step depth, or the distance (visibility, metric or angular) from one point to all other locations. Step depth illustrates the number of steps (changes of direction) it would take to get from the selected location to any other location in the graph. In this study it was choose the town's main squares.

#### **4.2 Step Depth visibility's maps of main squares**

On this point of the study, the aim is to compare the step depth VGA's parameters of the urban core's main squares of 20<sup>th</sup> and 21<sup>st</sup> centuries, and analyze the spatial relationship between them and their changes on time. According to some testimonials, the two communities of Fuseta (Seamen and Landsmen) were separated by their economic activities, lived in isolated neighborhoods and had different squares as central point (Ramos de Oliveira, 1971). Before the urban expansion, during the 20<sup>th</sup> century, the "seamen square" (Largo Dona Benedita de Oliveira) dominate the southwest area of the village, corresponding to the high point, the hill, and the access to lagoon's territory, whereas the "landsmen square" (Praça da República) controls the central area on northeast and main entrance in town. However, we can recognize that the main point since last century is the "dock square" (Largo 1º de Maio), where ends the main streets of each neighborhoods, making a link between both spaces. This quality is more perceptible on the 21<sup>st</sup> century graph, with the expansion axes along the riverside to the new beach's area.

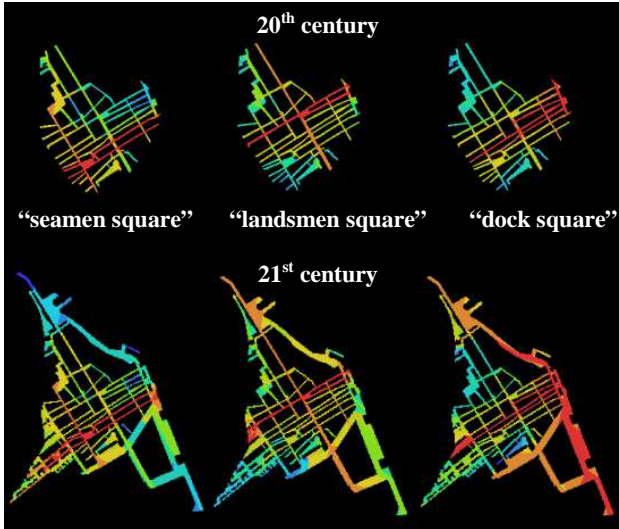


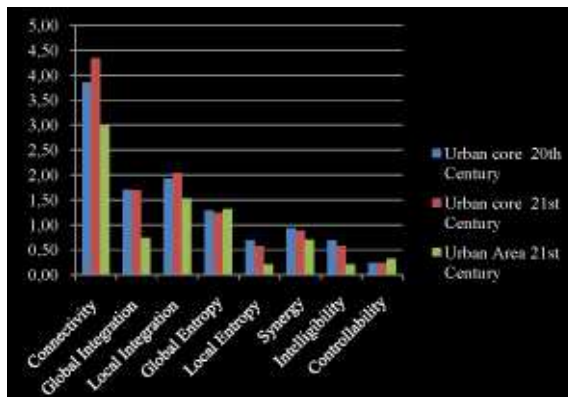
Figure 6: Comparison of the metric step depth visibility's maps of the main squares.

## Conclusions

The analyze of axial maps of Fuseta's urban core and urban area in the last hundred years, allowed us to understand that the original orthogonal structure of the urban fabric core lost their characteristics with the growth to new rural areas, following an organic design induced by natural limits. Most of the parameters in study had an increase when comparing inside the urban core, each means that the structure has the capacity to absorb the new changes without losing its design characteristics. In respect of the evolution of urban area in its totality, most of parameters deeply declined, revealing that recent organic design is not so sewn to the old orthogonal fabric, having negative holes and interruptions.

Parameters (average)	Urban core 20th Century	Urban core 21st Century	Urban Area 21st Century
Connectivity	3,85	↑ 4,34	↓ 2,99
Global Integration	1,71	↑ 1,7	↓ 0,74
Local Integration	1,93	↑ 2,04	↓ 1,53
Global Entropy	1,29	↓ 1,24	↑ 1,32
Local Entropy	0,69	↑ 0,58	↓ 0,21
Synergy	0,93	↑ 0,89	↓ 0,7
Intelligibility	0,69	↑ 0,58	↓ 0,21
Controllability	0,24	↑ 0,24	↑ 0,33

Table 1: Comparison of the parameters analyzed by the UCL Depthmap Software.



Graphic 3: Comparison of the parameters analyzed by UCL Depthmap Software concerning to the urban core and urban area.

Regards to the visibility maps, they answered some previous questions made about the characteristics of the squares, their relationship and its function on global system. The underline of other potential areas with high capacity of connections that they are not being exploited yet, are also a positive aspect. The production of axial and visibility maps allowed to fill the lack of documents, which permits, from now to future, characterize urban morphology during past periods, without information sources.

In conclusion, Depthmap software is an important tool to predict the urban evolution's future, to identify the potential and problematic areas and to simulate projects and urban interventions, test the ideas of urbanism and analyze the behavior of the urban organism when subject to changes, revealing being a useful tool for multiple professional research teams. This study also demonstrates the advantages of join working procedures of new

technologies on parallel with traditional methods of research, helping to understand, preserve and intervene in cultural heritage.

## Acknowledgements

The present paper is part of a PhD research, integrated in the Doctoral Program in Architecture of Instituto Superior Técnico IST/UTL, and supported by FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

## References

- [1] Aerodata Internationa Surveys, 2012. Google maps. Cnes/Spot image, DigitalGlobe, GeoEye, IGP/DGRF. <http://www.google.com> [accessed 20<sup>th</sup> May 2012].
- [2] Hillier, B. et al (1984), *The social logic of space*, Cambridge University Press, London, United Kingdom.
- [3] Hillier, B. (1996), *Space is the machine*, Cambridge University Press, London, United Kingdom.
- [4] Kohlsdorf, M. (1996), *A apreensão da forma da cidade*, EdUnB, Brasilia, Brazil.
- [5] Martins, A. et al (1961), *Zona 6. Alentejo e Algarve*. In *Arquitectura Popular em Portugal*. (consulted edition: *Arquitectura Popular em Portugal Vol.II, Ordem dos Arquitectos*, Lisbon, Portugal, (2004) pp. 241-359).
- [6] Medeiros, V. (2006), *Urbis Brasiliae ou sobre cidades do Brasil*, Faculdade de Arquitectura e Urbanismo – UB, Brasilia, Brazil.
- [7] Pacheco, M. (2009), *A Evolução Urbana e Arquitectónica da Fuzeta*, Instituto Superior Técnico – UTL, Lisbon, Portugal.
- [8] PNUM/Rede Portuguesa de Morfologia Urbana. <http://pnum.fe.up.pt/pt> [accessed 20<sup>th</sup> May 2012].
- [9] Ramos de Oliveira, C. (1971), *Fuzeta: uma abordagem antropológica*, Instituto Superior de Ciências Sociais e Política Ultramarina, Lisbon, Portugal.
- [10] Turner, A. (2004), *Depthmap 4: A researcher's handbook*, Bartlett School of Built Environment, London, United Kingdom.
- [11] UCL DepthMap Software. <http://www.spacesyntax.net/software/ucl-depthmap/> [accessed 20<sup>th</sup> February 2012].

# Questioning the urban: Wander through the axial Coimbra

Ana TAVARES

Departamento de Arquitectura-Faculdade de Ciências e Tecnologia-Universidade de Coimbra  
Edifício Colégio das Artes, Largo D. Dinis, 3000-143 Coimbra, Portugal  
+351963731396, contact.anatavares@gmail.com

**Keywords:** space syntax, axial analysis, Coimbra, roadways, urban tissue

## Abstract

This paper consists on taking the reader on a visit to the city of Coimbra through its axial map. The author uses the production and processing of a syntactic analysis of the municipality of Coimbra, which results are read and interpreted in an intuitive way, based on a conjugation of the observation of the stand-out characteristics on the axial map with the local reality. The paper intends to confirm the role of the roadway infra-structures on the development of the contemporary peripheral urban areas on the Coimbra municipality.

## The contemporary city

This paper, registered under PNUM 2013 sub-theme “analysis, design and quantification of urban form”, aims to present a hypothesis of analysis of an urban tissue, using a conjugation of the spatial syntax analysis and the direct and intuitive observation of the achieved results. The author, a PhD candidate in architecture and urban planning at the University of Coimbra, is currently investigating the role of infrastructures as engines of urban reorganization and territorial development in the peripheral areas of the Portuguese medium-sized cities. This process is a relatively unexplored subject and its importance is often mitigated because it implies a paradigm of agglomeration that is radically different from the well-known model of good city (represented by the mono-centric canonical city), which is therefore rejected.

In fact, the peripheral territories, before characterized as rural or as industrialized areas, have been under massive changes in the last decades, subjecting themselves to a process of mutation and "urban explosion" (Font, Indovina, Portas, 2004), which is the direct result of the human need and

desire for expansion and appropriation: it is clear now that the demolition of the city walls turned out to be the clearest and most aggressive manifestation of how the development of the economy and the regional organization are linked, while proving that the full infra-structuration of the territory facilitates the mobility of people, information, goods and energy (Portas, Domingues, Cabral, 2011: 25) to and from the cities.

Nowadays the urban citizen is highly mobile, meaning that his daily experiences on the territory are diametrically opposed to the perennial character of the canonical city centers: this *(hyper)individual* (Lipovetsky, 2010) is defined by the particularity of his choices, exclusively dependent on personal desires, and by the unique cartography of the intimate and subjective construction of the territories of socialization that he draws. Plus, once the self-motorization is the norm to most of his displacements, his concept of mobility is extended and translated as one of the key assets of the territorial range of his daily-life routines. In fact, cities, before central places with expressive rationality and hyper-coded technical models as well as clear and shared social norms, became mere component nodes of the extensive networks of interactions, supported and generated increasingly less by physical and administrative boundaries of cities, and increasing more by the citizen`s mental maps of the urban territory and by the speed of transportation and communication in real time (Read, Rooij, 2008: 284), continuously updated by infra-structure`s expansion.

## **Hypothesis, aims and methodology**

One factor that significantly contributes to the urbanization process is the multi-level infra-structuration of the territories. However, this no longer give rise to the proximity and functional mix of the *canonical* structuration models of urban agglomeration, but instead to the enlargement of the urban areas and to the urbanization of territories located outside them. Under this light, the hypothesis embodied in this work is that the quality of the roadway infra-structuration influences the potential attraction of the areas they cross, contributing to the creation of new urban centralities. Nevertheless, as variety and contextual specificity have a crucial importance when studying the urban reality, the analysis is focused on the single case of the municipality of Coimbra, chosen by some of its geo-strategic specificities that make it an interesting case to be studied within the scope of this article.

The author`s aim is to provide an approach that combines the production and processing of a computational analysis of great methodological rigor on

the procedures with its intuitive reading and interpretation, in conjugation with the local verification of the highlighted characteristics of the municipalities' territory and roadway infrastructures. Therefore, the author intends to confirm by analytical means the role of the roadway infrastructures on the attraction power of the peripheral areas crossed by them, as well as to outline the type of enterprises that choose these locations and how they materialize themselves on the territory.

The author uses the syntactic analysis methodology, one of the applications of the Social Logic of Space Theory, or Space Syntax, originally developed in the 1970s of the last century by professors Bill Hillier, Julienne Hanson and colleagues, at the Bartlett School - University College of London. In short, the theory is embodied in a method of scientific analysis of the urban and architectural space, and of their relations with phenomena of social, economic and environmental character (Space Syntax Network website), whose treatment and processing occurs with the use of software specifically created for the purpose. In this case, it is used Dephtmap, originally developed by Alasdain Turner, also professor and researcher at UCL, to draw Coimbra's axial map, "the least set of straight lines that pass through all the open spaces" (Hillier, 2007: 118) and perform "a range of configurational analysis which come under the umbrella term of 'space syntax'" (Turner, 2004: iv).

The system of the axial lines, drew on AutoCad, was based on a cartographic representation of the roads and constructed volumes of the area furnished by the Department of Geography of the Faculty of Arts and Humanities of the University of Coimbra, and conjugated with images taken from Google Maps ([maps.google.pt](http://maps.google.pt)). It was then exported to Dephtmap, to perform the graphic analysis of the axial map, using a set of indicators, chosen among the ones provided by the software as the most adequate to perform a correct interpretation. The analysis' limits were defined according to the administrative boundaries of the municipality, while also considering the relationships established between Coimbra and the bordering municipalities.

Being the first and unique syntactic analysis ever performed on the entire Coimbra territory, the author believes that this study may turn out to be highly relevant on deepening the researches on the specific phenomenon embodied by peripheral growth inside the municipality.

## Analysis and interpretation

First, it is analyzed the potential of topological accessibility of the system in order to understand in which extent the roadway infra-structure play a role on its geo-strategic uniqueness. It is known that the municipality is located at this intermediate position of the “Fachada Atlântica Ocidental” (which extends from Setúbal to Braga and is the most populous ensemble of the Iberian Peninsula), representing the main roadway and railway connection either between the north and the south of the country, and between the country and the rest of Europe. At the regional scale, the city establishes, with Leiria, Aveiro, Viseu and Figueira da Foz, an urban system combining conventional urban agglomerations with more diffuse patterns of urbanization (Portas, Domingues, Cabral: 2011, 69); while being the access door of the interior cities of Guarda Covilhã and Castelo Branco to the “Fachada Atlântica Ocidental”. Thus, one can say that the municipality has an accentuated importance at the regional, national and even international scales that syntactic analysis may stand out.



Figure 1: Iberian Peninsula roadway network map.

Highlights the different capacities inside the Iberian roadway system and reveals the position of the municipality.

Source: Plano Estratégico de Coimbra, Diagnóstico Preliminar, 2006, vol.1, pag.89.



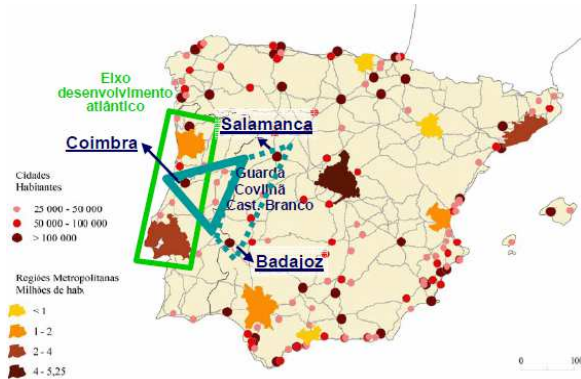


Figure 2: Potential intermodal accessibility.

Coimbra geo-strategic position within the Atlantic strip, and as access gate to the interior of the country and to the rest of Europe.

Source: Plano Estratégico de Coimbra, Enquadramento geo-estratégico, 2007, pag.7.

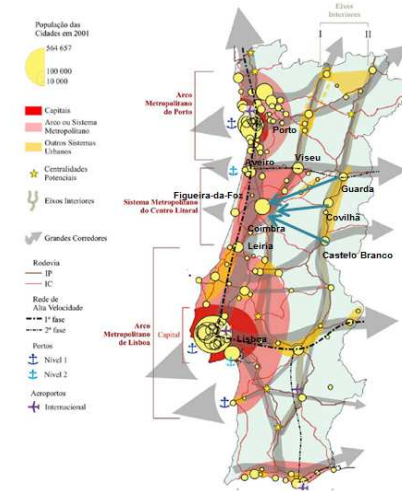


Figure 3: Urban systems and accessibility in Continental Portugal. Influence area of the metropolitan areas of Lisboa and Porto and also of the metropolitan area composed by the triangle Leiria - Aveiro – Viseu (includes Coimbra and Figueira da Foz). Highlight to the fact that Coimbra is an intermediate point between the interior cities of Guarda, Covilhã and Castelo Branco and the Atlantic strip. Source: Adaptation of PNPOT, relatório, 2007, pag. 149, and Plano Estratégico de Coimbra, Diagnóstico Preliminar, 2006, vol.1, pag.95.

To disclose this, it is used the Integration formula, both at global and local scales: the Global Integration is indicated by the expression  $HH - R_n$  (radius  $n$ ), which implies an unlimited number of connections to be counted from any axis within the system, whereas the Local Integration calculates the integration till a given level, that in this case is radius 5 ( $HH - R_5$ ).

The map of Global Integration (Fig. 4) shows a higher integration of the areas that have direct contact with the river and also along the IC2 roadway axis, which reveals its role of dominance within the system and makes it the most integrated one. Other areas that have higher Global Integration are the influence areas of the Taveiro's Expressway (that connects Coimbra to the highway A1) and IP3/A14 (a transversal roadway axis that connects Figueira da Foz to Viseu).

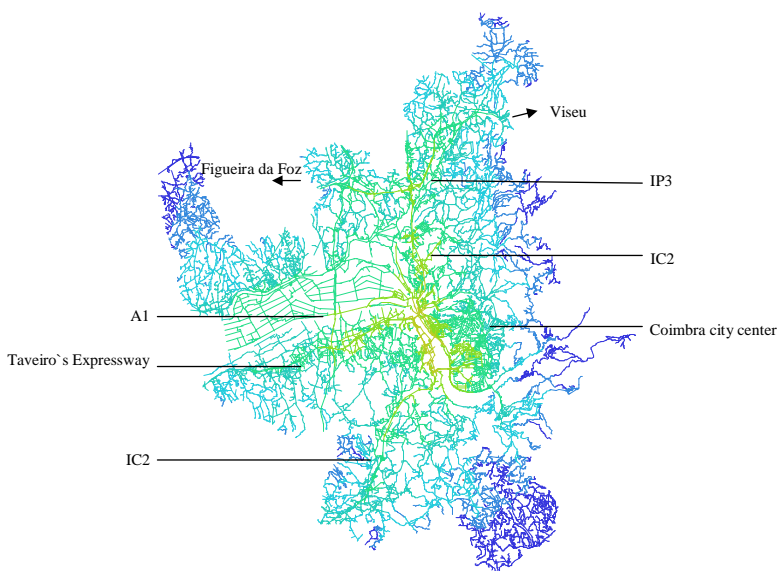


Figure 4: Map of Global Integration.  
Source: Own elaboration.

On the other side, with the map of Local Integration (Fig. 5), the centers of local importance stand out. The warmer tones appear at the downtown area of the city, revealing that Coimbra canonical city center is still a well-integrated and attractive area. Inside the city nucleus, the Celas and Solum parishes and Portela are also well-integrated areas, while in the range of the

municipality, both IC2, IP3 and Taveiro`s Expressway appear clearly highlighted, and especially at their articulation nodes.

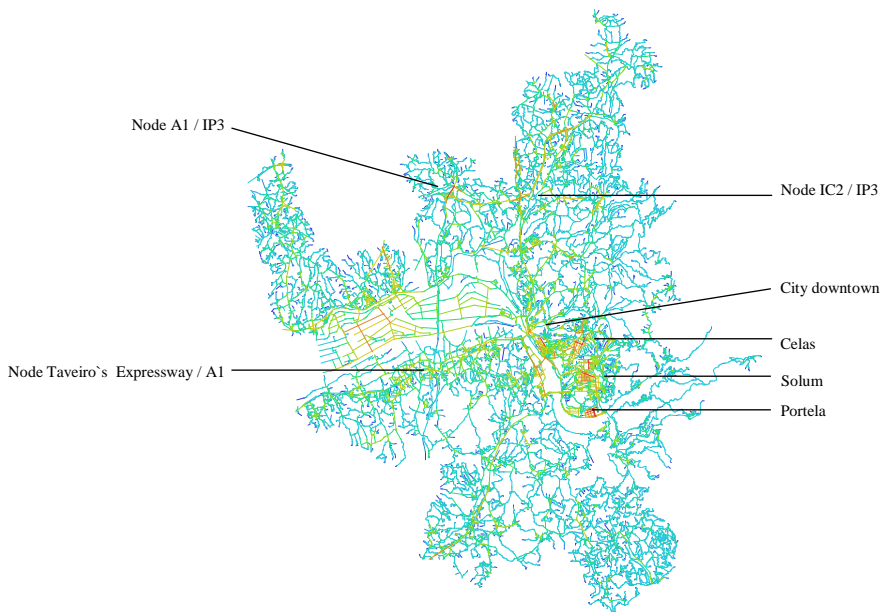


Figure 5: Map of Local Integration (R5).

Source: Own elaboration.

Wandering throughout these areas, one can find some important equipment: at the city downtown, in Santa Cruz parish, there is Coimbra-A railway station. Celas is characterized by the University Hospital and numerous clinics and physician's offices, while Solum has the municipal stadium and Norton de Matos neighborhood, and Portela has the Faculty of Sciences and Technology of the University of Coimbra (Pólo II). In the influence area of IC2 there is Coimbra Retail Park and a delegation of the logistics enterprise Urbanos (Mealhada, already Aveiro municipality), as well as numerous commercial and services enterprises along the roadway. The same happens at Taveiro`s Expressway: in its connection node with A1 there is the Parque Mondego Retail Parque, the empresarial park and the supply market, while along the roadway there are various health centers, university campus and shopping facilities.



Figure 6: Some of the equipment one can find along Coimbra`s most integrated roadways: Coimbra-A railway station; University Hospital; Municipal Stadium; Pólo II, Urbanos, supply market. Source: <https://maps.google.pt>.

The results obtained with the Integration study confirm not only that main roadways hierarchize the system, but also that they have implications on the development of local centralities. In the case of the Global Integration, the IC2 clearly stands out as the most integrated axis of the system, and therefore the most accessible one. In the case of the Local Integration, it presents a set of some axial lines, and their nodes, as responsible for the highest values. These roadways maintain a close relation with different types of activities, confirming Coimbra`s attractive character for the deployment of industrial and service enterprises heavily dependent on the movement of goods and people, as already happens. The lowest values are found in the periphery of the system, indicating that in those areas the

population lives at the local level and has difficulties interacting with the rest of the system.

In fact, observing the geographic distribution of different equipment in the municipality of Coimbra (Fig. 7), it is clear that there is an associated pattern for their location: on one hand, there is a strong agglomeration inside the city's perimeter, and on the other hand, from that limit on, they are dispersed along the territory, even though strongly correlated with certain roadway infra-structures.

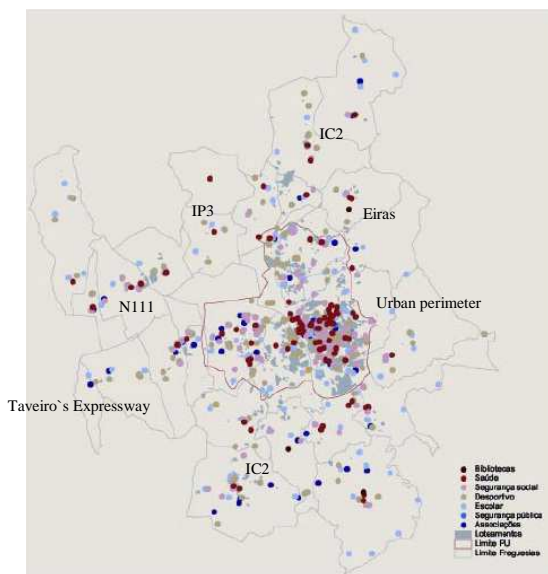


Figure 7: Geographic distribution of different equipment in the municipality of Coimbra, and their relation with the fundamental roadways. Source: Own elaboration, from Plano Estratégico de Coimbra, Diagnóstico final, 2007, pg 60.

In order to seek for a motive for this variation, it is used the Connectivity indicator (Fig. 8), that measures the number of existing connections in any given axis. There is a strong association between the degree of articulation of the urban meshes and their potential of accessibility; so with this indicator, each axis is classified in terms of depth (the degree of difficulty to reach that axis), and compared with the mean depth of the system. The analysis reveals a medium connectivity on the generality of the system, punctuated by higher connected areas both on the central area of the map that correspond to the city center, and along the main axis. This fact is

consistent either with the Integration study and with the figure of the geographic distribution of the municipality's equipment, and allows inferring that enterprises and services tend to localize on the areas that are better connected (easier to reach), facilitating the access for a greater amount of people. Contrary, there is a tendency on decreasing connectivity while progressing to the outskirts of the system. This means that one has to cross more routes in order to reach those areas that are, due to this fact, less attractive to the enterprises.

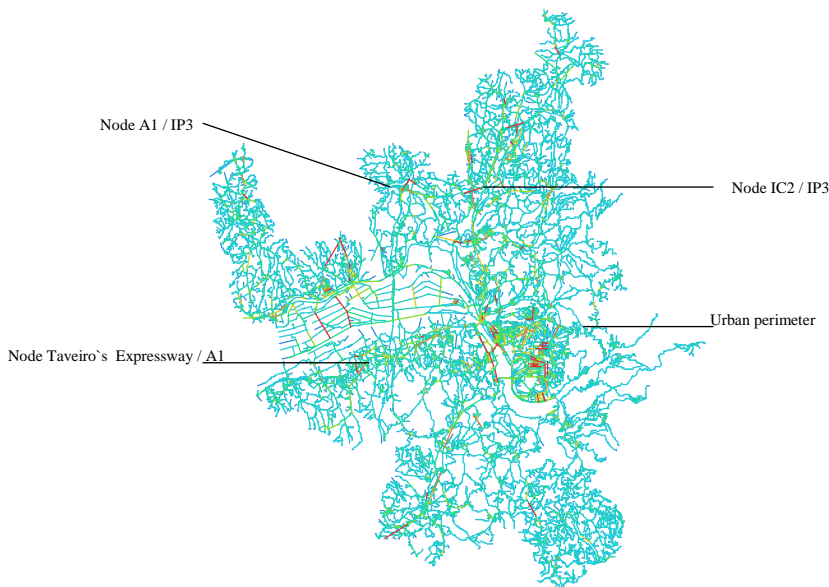


Figure 8: Connectivity map.  
Source: Own elaboration.

This reading is complemented by the Choice indicator. This measure represents the number of intersections that need to be crossed to reach any given place: it highlights the routes that are most likely to be used from any position within the system, and therefore the hierarchies and centralities of the urban systems.

This computational analysis (Fig. 9) highlights the main roadways A1, IC2, IP3, Taveiro's Expressway, and also other important roadways, such as N111 (alternative connection to the IP3/A14 between Figueira da Foz and Coimbra), Estrada da Beira/N17 (Coimbra – Gouveia) and the external ring road of Coimbra city. The bridges are also accentuated, as they are part of

those axis. One can say that these are the most likely routes to be used within the system, what confirms their attraction role for the attachment not only of production, consumption and distribution enterprises, but also for medical facilities and educational equipment, localized within its influence area. This also definitely proves the centrality of the roadway infrastructures as central elements of urban development and growth.

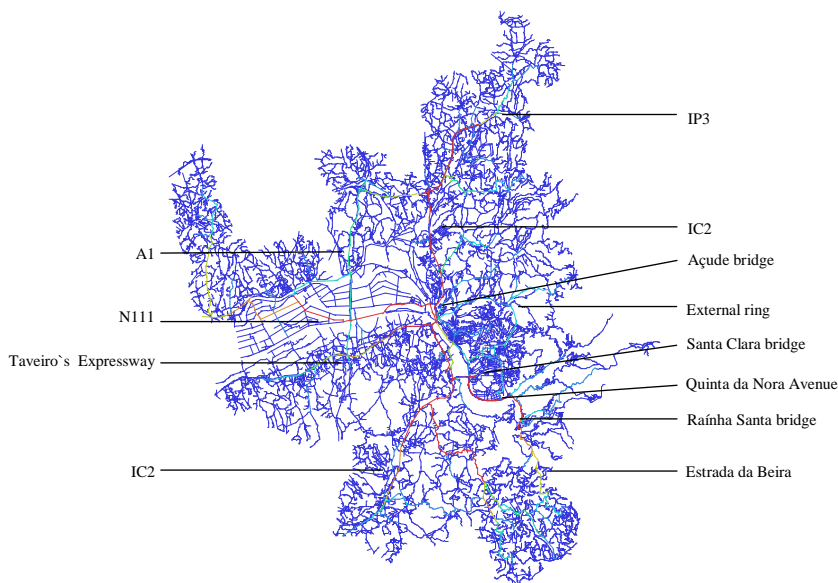


Figure 9: Choice map.  
Source: Own elaboration.

## Discussion

The author intended to investigate the usually hidden relations between the spatial drawings of the roadways and their potential to create their own urban dynamics, leading to the creation of new (peripheral) centralities. The author used the syntactic analysis methodology.

After performing the axial analysis and interpreting and comparing their partial data with the reality, some considerations may take place in order to build a broader and integrated perspective of the results.

The Global Integration and Choice study revealed that there are a few roadways with high potential accessibility in all their length, and especially



on their connection nodes with (other) supra-municipal roadways. This fact makes them the most likely roadways to be used within the analyzed system, and makes them strong structuration elements within the municipality. They are also highly susceptible to influence the location of different types of entrepreneurial structures, taking simultaneously advantage of the ease of displacement for people and goods and the availability and low prices of the allotments located on the outskirts of the consolidated urban perimeter. This is confirmed by the existence of equipment with different scope and range (Fig. 10) that establish more or less direct relations with the road infra-structures.

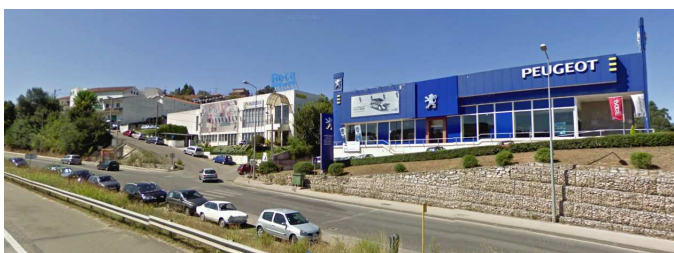


Figure 10: Commercial enterprises at IC2 (car stand and construction materials store) and health facility at Taveiro's Expressway (private surgical center).

Source: <https://maps.google.pt>.

It is known that logistics and industry (i.e. production, processing, storage, distribution) imply an intensive use of infra-structures. It is natural for them to locate near major national and international routes, as well as to require access to advanced telecommunications media, energy, water supply, sewage and drainage, conditions that roadways like IC2 and IP3 learned to fulfill. Nevertheless, is to the health and technological innovation fields that the municipality currently runs a major share of its investment, idealizing the competitive attraction for excellence and the permanence of the highly qualified workforce produced by its education institutions.





Figure 11: Startups incubator Instituto Pedro Nunes and Critical Software (Taveiro's Empresarial Park), one of its most successful examples. Source: <https://maps.google.pt>.

On the other side, the Local Integration study revealed that the same roadways also have an important role to the vitality of the system at the proximity level, as testified by the highlight of their connections with the urban centralities of Taveiro, Eiras or Pedrulha. With the establishment of enterprises and services on their territory, these agglomerates are expanding while developing complementary services that are helping the local economy.

The combination of both factors leads to the conclusion that these are attractive locations to the enterprises (production and distribution) that simultaneously depend on the high speed infra-structures to enable the arrival and dispatching of products, and on proximity to important urban nucleus where their work force may live. It is also possible to conclude the same attraction power for other type of enterprises and services (consumption, health, education) that simultaneously depend on the roadway infra-structures to fulfill the continuous need of product's influx and to bring the residents of the urban areas nearby inside.

Nevertheless the diversity of purposes, there is a common factor to all those programs that is the architectural piece in which they materialize: large mono or multi-functional containers (Fig. 12), which are internally adjusted to the needs of each activity. These may form clusters with others, or stand as isolated and introverted units, whereas always with conditioned access and minimal articulation with their surroundings. This happens because, contrary to what take place inside the city limits, where the density of construction and planning and urban heritage protection dominate, on these *exterior* locations, the development patterns are greatly dependent on the private real estate investment. Therefore, the construction acquires a casuistic layout and the volatility of the urbanization is significant. However there is the tendency of filling the allotments that have visual contact with

the roadway (visual publicity), with allows maintaining somehow the logic of the urban continuity.



Figure 12: Multi-functional containers at IC2.

Source: <https://maps.google.pt>.

The overall conclusion of the previous points is that the analyzed system features two different scales of urban life: although the roadways have a supra-municipal character, whose influence goes beyond the concerned area, this does not preclude its importance to the vitality of the existence of a local scale, that, furthermore, also benefit from them. It is altogether remarkable, given the geographic dispersion of the elements constructed in a state of functional dependence of the road axis, that these roadways, in their linearity, work in fact as aggregators of very different elements.

From the urban point of view, this type of urban development, based on the polarization of the construction, is part of a new attitude facing the urbanization that isn't yet clearly defined (Portas, Domingues, Cabral: 2007, 161). Thus, the challenge is not to radically deny these models, but rather to take advantage both of the economic and social gains that may result from them, and of the potential they may represent on the development of new focus of urban centrality.

In fact, according to Garreau (1991), what makes a city is the way it works and not the way it looks: “any place that is a trade, employment, and entertainment center of vast magnitude is functionally a city (...) no matter how sprawling and strange it looks physically, and no matter how anarchic or convoluted it seems politically” (Garreau, 1991: 26). Accepting Garreau's description, it is inevitable to recognize not only the urban character of the Coimbra's roadways, but also their role as urban developers.

## Final words

As final words, the author states that the aim of the study is not to draw conclusions or to evidence any certainty, but to better understand the phenomenology of a specific type of urban agglomeration that is increasingly common and visible outside the Portuguese cities. It is necessary recall that the methodologies of urban and architectural analysis resulting from the Space Syntax theory have been consistently used in various contexts (see proceedings of symposia organized by space syntax network available online, and also Hillier, 1999; Ratti: 2004; Hillier, Penn: 2004).

However, being a complex method, which has its own language and requires some knowledge of the theory underlying, it's diffusion as effective line of thought can be difficult, as Raford (2009) showed. This is the reason why the author associates it with a friendlier approach, based on the direct and intuitive reading of the computational results and on their association with local verification of the characteristics presented by the axial map.

To conclude, the author highlights the theme of the strategic plan of the municipality: "Coimbra 2018, the affirmation of the centrality". Health reference center; pole of excellence on sciences, education and research; metropolitan distinctive space for the fixation of people and companies (Plano Estratégico de Coimbra, documento base, 2009: 17). Looks like Coimbra is on the right way.

## References

- [1] Font, A., Indovina, F., Portas, N. (2004), *L'explosió de la ciutat*, Colegió de Arquitectos de Catalunya, Barcelona.
- [2] Garreau, J. (1991), *Edge City, life on the new frontier*, Doubleday, New York.
- [3] Google Maps website, retrieved on June 2013 from [maps.google.pt](http://maps.google.pt).
- [4] Hillier, B. (2007), *Space is the machine*, retrieved on January 2012 from <http://www.spacesyntax.com/en/downloads/library/books.html>.
- [5] Hillier, B. (1999), *The hidden geometry of deformed grids, or why space syntax works, when it looks as though it shouldn't*, *Environment and Planning: Planning and Design*, 26, 169-191, retrieved on April 2012, from <http://eprints.ucl.ac.uk/1402/>.
- [6] Hillier, B, Penn, A. (2004), *Rejoinder to Carlo Ratti*, *Environment and Planning: Planning and Design*, 31, 501-511, retrieved on January 2013, from <http://discovery.ucl.ac.uk/1061/>.



# Optimal spatial configuration of cities with HESTIA

António LORENA<sup>1</sup>, João FUMEGA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> IN+ Center for Innovation, Technology and Policy Research,  
Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa  
Av. Prof. Dr. Aníbal Cavaco Silva, 2744-016 Porto Salvo, Portugal  
+351 21 0407041, [antonio.lorena@ist.utl.pt](mailto:antonio.lorena@ist.utl.pt)

<sup>2</sup> IN+ Center for Innovation, Technology and Policy Research,  
Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa  
Av. Prof. Dr. Aníbal Cavaco Silva, 2744-016 Porto Salvo, Portugal  
+351 21 0407024, [joaofumega@gmail.com](mailto:joaofumega@gmail.com)

**Palavras-chave:** urban morphology, land-use modeling, genetic algorithm, linear city

## Abstract

The discussion of how a city should be spatially organized is one of the oldest problems to which no single solution exists. From Plato's ideal city on Laws, to Prince Charles's experimental town of Poundbury, including Sir Ebenezer Howard's Letchworth Garden City and Artur Soria y Mata' Linear city, many have proposed ideal cities. These are usually based in the minimization of traveling or real distance to important services and assume very simple restrictions and variations. With the advent of computer based simulations, this problem could be solved in a more sophisticated manner. These works resulted in more complex urban spatial configurations, such as multi-centric cities and dispersed patterns [1, 2]. However, these methods have not been consistently and uniformly tested, probably due to the lack of a coherent modeling framework that can take in different theories.

We propose a modeling framework called HESTIA – Heuristics for Select Town planning based on Influence Areas. The major purpose of the HESTIA model is to create a tool and framework to test theories and assumptions concerning the spatial distribution of cities. The model consists essentially in three components: (i) the influence rules determines the relative influence of land-use A in the utility or desirability of land-use B; (ii) the optimization heuristic that shapes the city to an optimal configuration; and (iii) the objective function, the performance measure that is actually maximized. These components follow a modular approach. For

instance, one can readily alter the influence rules to test different hypothesis, without tempering with the optimization or objective function. This first application of this digital lab considers a limited number of land-use types - green spaces, work places and residences - and a mechanism for the cohesive forces that shape land-use patterns based on influence areas. The occupied areas exert an influence roughly proportional to its size, but saturated at some level, and that decays linearly with the distance to its boundaries. The combination of these various influences determines the desirability or utility of the building in each position. An optimization heuristic based on genetic algorithms is then used to find a spatial configuration that maximizes the desirability of the residential built environment. The specially tailored genetic algorithm enabled us to include phenomena such as urban sprawl and repetitive spatial patterns as natural outcomes of urban growth.

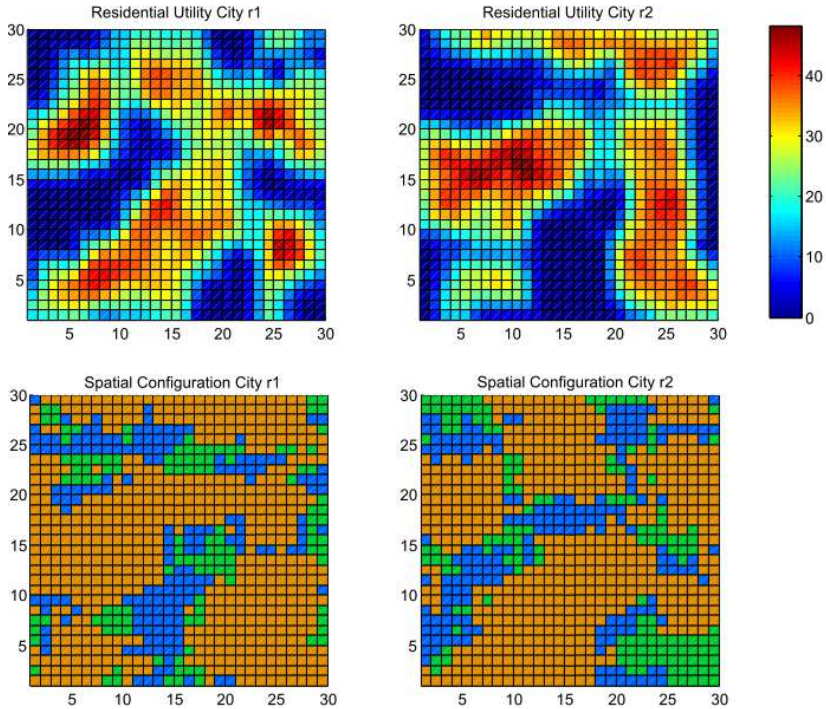


Figure 1- Spatial configuration of cities arising from HESTIA. In the top row are the utility maps for the residential areas that result from the spatial configuration in the bottom row.

The most striking aspect of the resulting optimized cities is the linear and alternated pattern that arises in most situations. If one looks carefully at the results in figure 1 (bottom row), it is possible to identify some linear axis where green spaces alternate with work buildings. A similar approach, usually denominated the 'linear city' has been proposed by urban planners in the end of the XIX century [3]. This pattern can be understood intuitively. As a river sustains both sides of the riverbank along its path, the linear strip of green and work spaces increase the utility of the near residential areas. This can be seen in figure 1 (top row), in which the residential utility (i.e. how good is each zone for housing) is clearly higher along these green-work axis.

## **Acknowledgements**

The author is grateful to Professor Carlos Augusto Silva for his helpful comments. The work of the author was financed by Fundação para a Ciência e Tecnologia through grant SFRH / BD / 51134 / 2010.

## **References**

- [1] Fujita, M., Ogawa, H. (1982), Multiple equilibria and structural transition of non-monocentric urban configurations. *Regional Science and Urban Economics*, 12(2), pp. 161-196
- [2] Anas, A., Kim, I. (1996), General Equilibrium Models of Polycentric Urban Land Use with Endogenous Congestion and Job Agglomeration. *Journal of Urban Economics*, 40(2), pp. 232-256
- [3] Doxiadis, C.A. (1967), On Linear Cities. *Town Planning Review*, 38(1), pp. 35-42



# **Avaliação Computacional da Forma Urbana: a qualidade do ambiente térmico de Brasília - Brasil**

**Caio F. e SILVA<sup>1</sup>; Marta A. B. ROMERO<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
Campus Universitário Darcy Ribeiro - Asa Norte - Caixa Postal 04431  
CEP: 70904-970 - Brasília / Brasil  
+55 61 3107 7445, caiosilva@unb.br

<sup>2</sup> Universidade de Brasília, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
Campus Universitário Darcy Ribeiro - Asa Norte - Caixa Postal 04431  
CEP: 70904-970 - Brasília / Brasil  
+55 61 31077445, romero@unb.br

**Palavras-chave:** simulação computacional, configuração urbana, distrito federal do Brasil, conforto térmico, legislação.

## **Resumo**

As cidades cresceram e muitos dos problemas causados pelo processo de urbanização estão fortemente relacionados ao clima. Esta abordagem de análise do desempenho climático dos espaços urbanos tem amparo em diversas pesquisas, nas quais a relação entre o clima e homem e as estratégias de desenho urbano são os grandes temas. O grande desafio posto aos urbanistas é o estabelecimento de regras, uma forma de controlar a qualidade do ambiente da cidade a partir do desenho que a forma urbana oferece. Vê-se que diante dos mais diversos problemas encarados pela sociedade atual, a cidade deve adequar em suas formas as mais diferentes proposta, deve abrigar os mais diferentes usos, mas deve fazer isso sendo regida pela dimensão ambiental. Além disso, o espaço urbanizado está sendo construído, adensado e modificado sem critérios claros que promovam a qualidade ambiental urbana, dentre elas, a qualidade do ambiente térmico medida através de índices de conforto térmico. Este processo de modificações do cenário urbano sem promover a qualidade ambiental nas cidades se deve à carência de prescrições ambiental-climáticas específicas, ou mesmo de uma legislação urbanística apropriada à cultura climática de cada lugar. Em todos os aspectos, o tema do conforto térmico tem forte relação com a agenda ambiental debatida internacionalmente, pois, quando é esquecido ou desprezado na elaboração dos planos diretores das cidades, a formato da cidade traz uma configuração

que não promove o conforto, e, em consequência, exige que os edifícios resolvam todas as questões relacionadas ao conforto térmico, tornando, assim, uma cidade cada vez mais despreparada para equacionar as questões relacionadas a este tema, e edifícios cada vez mais dependentes de climatização mecânica, o que agrega um indesejável e alto custo ambiental.

**Método:** A forma urbana neste artigo é tratada em sua microescala. São avaliados os cânions urbanos, conformados pelo grau de fechamento e abertura no espaço urbano. Esta variação é controlada por diferentes alturas (height) e afastamentos (wide) das edificações que conformam uma fração do cânion urbano, nesta tese denominada de cavidade urbana. Esta cavidade urbana tem o seu nível de conforto térmico condicionado pelas variáveis: orientação do conjunto edificado, pelo grau de sombreamento projetado pelos edifícios e pelos materiais conformadores da base da cavidade. Para isso, o método de avaliação é apoiado em simulações computacionais desenvolvidas no software ENVI-met, no qual se utilizou o índice do voto médio predito – PMV de conforto para uma análise comparativa entre 11 (onze) modelos hipotéticos. Neste contexto, coloca-se com método que uma das formas para avaliar os impactos ambientais gerados pelas diferentes aglomerações urbanas, é a quantificação dos aspectos relacionados a estes impactos, como o grau de densidade urbana. Esta análise é relevante, sobretudo, nas regiões em expansão e com alto índice de crescimento populacional, como é o caso do Distrito Federal do Brasil. Esta análise possibilita compreender o potencial de aumento de densidade urbana, o que favorece a correta articulação entre o espaço construído e o espaço natural. Neste sentido, o método apresentado neste estudo trata do uso de software de simulação computacional para mensurar o impacto da forma urbana (diferentes gabaritos) na qualidade do ambiente térmico. Neste sentido, apresenta-se numa avaliação computacional para o clima do Distrito Federal, classificado como tropical de altitude.

**Considerações finais:** Discute-se aqui qual o grau de fechamento ou abertura dos espaços urbanos, assim como qual a melhor relação entre altura e distância entre edifícios que geram espaços urbanos mais confortáveis termicamente. As conclusões do trabalho definem para o clima do Distrito Federal três categorias de proporção urbana mais adequada para a manutenção da boa qualidade do ambiente térmico urbano. Por fim, discute-se que faltam regras para a construção ambiental do espaço urbano cidade, por meio das quais a cidade possa ser manipulada com propósitos amplos e que considerem o clima urbano como condição indissociável em sua

construção. Conclui-se que os edifícios orientados no eixo leste-oeste apresentam resultados que indicam um maior grau de conforto térmico conformado por esta configuração urbana. O artigo recomenda a exigência das administrações locais, que ao avaliar novos projetos ou intervenções urbanísticas na microescala urbana, o profissional utilize métodos que o auxiliem numa avaliação mais próxima do ponto de vista ambiental. Esse processo auxiliaria o técnico (avaliador) ou projetista (arquiteto e urbanista) a prever os impactos ambientais da microescala como o grau de conforto térmico que o arranjo urbanístico proposto causaria. Espera-se que ferramentas de avaliação que subsidiem esses estudos possam oferecer insumos para a revisão dos planos diretores locais e que esses assumam uma abordagem mais comprometida com a qualidade e a sustentabilidade urbana.



# Três malhas, três fluxos: análise dos níveis de mobilidade urbana em Lisboa

Ana PAULA<sup>1</sup>, B. G. BARROS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Brasília (PPGT/FT), Departamento de Engenharia Civil e Ambiental –  
Programa de Pós-Graduação em Transportes – Anexo SG-12 – 1º andar  
Campus Universitário Darcy Ribeiro – Asa Norte  
CEP: 70910-900 – Brasília/DF, Brasil

<sup>2</sup>Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior Técnico – Departamento de Engenharia  
Civil, Arquitectura e Georrecursos – Campus Alameda  
Rovisco Pais, 1 – 1049-001 – Lisboa, Portugal  
+55 61 83016116, anapaulabgb@gmail.com

**Palavras-chave:** mobilidade urbana, configuração, contagens, Lisboa.

## Resumo

Muitos estudos analisam como a configuração do espaço interfere no comportamento das pessoas. Holanda (2002) afirma, inclusive, que a arquitetura é uma via de mão dupla, pois embora seja resultante de expectativas sociais, é capaz de produzir desempenhos não previstos, a afetar positivamente ou negativamente os indivíduos. Com base em tais premissas, esta pesquisa discute como distintas configurações podem ser relacionadas a variados padrões de movimento do espaço, numa relação de causa e efeito. Acredita-se que os diferentes desenhos da malha viária – uma instância da arquitetura compreendida em sentido amplo, ao envolver a escala da cidade – são emblemáticos deste potencial do espaço. Do ponto de vista teórico, metodológico e conceitual, adotam-se as estratégias vinculadas à Teoria da Lógica Social do Espaço (Sintaxe do Espaço), que procura explorar, entre outros aspectos, como ocorrem as afetações recíprocas entre o espaço construído (o edifício e a cidade) e a sociedade. Para tanto, foram selecionados três bairros da cidade de Lisboa que apresentam desenhos de malha emblemáticos (Campo de Ourique: malha regular associada ao padrão do tabuleiro de xadrez, Graça: malha irregular resultante de processos de adaptação ao sítio, e Telheiras: malha contemporânea derivada das estratégias disseminadas com o movimento moderno). Nestes locais, foram confrontados os potenciais da configuração derivados dos mapas axiais e de segmentos, bem como procedidas contagens de pedestres e veículos segundo o manual fornecido pelo Space

*Syntax Laboratory*, adotando-se o chamado Método do Portal. Dos achados, resguardadas as mesmas condições de levantamento de campo, verificou-se que no bairro de Campo de Ourique houve o maior fluxo médio tanto de pedestres (191,5 ped./h) quanto de veículos motorizados (390,5 veic./h) e não motorizados (1,6 bic./h), o que parece articular alto potencial de fluxo a malhas regulares. O bairro da Graça obteve o segundo maior volume de pedestres com uma média de 158 pessoas por hora e de veículos (144.8 veic./h), o que significa que mesmo sendo uma malha com uma hierarquia pronunciada, em que o fluxo predominante tende a ficar condensado em determinadas vias, ainda assim apresenta maior dinamismo e fluxo que malhas contemporâneas. Telheiras, enquadrada nesta última categoria, obteve o pior desempenho tanto em relação ao movimento de pessoas, com uma média por hora de 58,8, quanto o de veículos, com 102,3, o que ratificando o caráter pouco atrator/gerador, especialmente vinculado à forte presença de grandes áreas vazias no bairro. Por outro lado, Telheiras supera Graça somente no número de veículos não motorizados (as bicicletas), e neste caso supõem-se que por dois motivos básicos, (a) Graça apresenta um relevo bastante acidentado, o que desestimula o uso de bicicletas e (b) Telheiras é o único bairro em que há infraestrutura cicloviária, então talvez este seja um atrativo. Para complementar as contagens, desenvolveu-se a *Análise do Caminho mais Curto*, ponderando a simulação de todos os trajetos possíveis em cada bairro, originando-se de todos os arcos para todos os arcos – o que se assemelha aos procedimentos para o cálculo dos valores de integração. A medida derivou para o *Índice de Conversão Médio* em que Campo de Ourique alcançou o menor valor com 1,34; Graça situou-se em posição intermediária, com 1,47, enquanto Telheiras alcançou 1,76. Assume-se que no primeiro bairro, por apresentar uma malha de maior regularidade, há maior facilidade em alcançar os destinos, situação progressivamente comprometida na Graça e em Telheiras, com pior desempenho. Observa-se, portanto, que o desenho da malha viária interfere nos processos de deslocamento, ao promover ou desencorajar o uso de certos trajetos.

## **Agradecimentos**

A autora agradece primeiramente à CAPES pelo auxílio financeiro durante o estágio de doutorado em Lisboa. Às observações em relação às contagens dos orientadores Paulo Cesar (do Brasil), José Manuel Viegas (Portugal) e Frederico de Holanda (Brasil). Ao auxílio do Valério Medeiros com a tradução do Manual de Observação (Contagem) do *Space Syntax*

*Laboratory* (Londres – Inglaterra). E aos amigos – Ana Galelo, Joana Ribeiro, Liliana Magalhães, Luís Caetano, Luís Filipe e Tomás Eiró – do Instituto Superior Técnico pela ajuda com as contagens no bairro de Telheiras.

## **Referências**

- [1] Holanda, F. (2002), *O espaço de exceção*. EdUnB, Brasília.





# Relações entre forma e configuração espacial urbanas

**Romulo KRAFTA**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Rua Sarmento Leite 320, Porto Alegre 90050-170, Brasil  
55 51 3308 3550, 55 51 9988 2153  
[krafta@ufrgs.br](mailto:krafta@ufrgs.br)

**Palavras-chave:** estrutura e ordem urbana, centralidade, análise espacial

## Resumo

Este artigo explora possíveis relações entre forma urbana e configuração espacial das cidades. Forma urbana está tomada aqui como o conjunto de características próprias do artefato urbano, tais como geométricas, tipológicas, estilísticas, funcionais, etc.. Configuração espacial urbana é entendida como o conjunto de componentes (células) e relações (posição, distância, adjacência, tensão, etc.) do sistema espacial definido pelo artefato [1] [2]. Forma e configuração são passíveis de descrições particulares, mas deveriam manter algum grau de convergência, decorrente do fato de serem descrições de um mesmo fenômeno. Conjectura-se se a convergência geográfica de características de forma e configuração poderia representar algum tipo de harmonia, indicando aquisição de significado (semântica) ou de desempenho (otimização).

Descrições da forma urbana buscam, no limite, identificar a ordem morfológica, ou seja, a descrição das partes, das posições relativas e das relações internas do artefato resultante da contínua adição de objetos discretos ao tecido urbano. Uma descrição típica da ordem morfológica urbana envolve a explicitação dos padrões, das exceções e das regras de articulação dos componentes do artefato urbano. Padrões são resultantes da presença de componentes repetidos segundo regras de variação limitada, combinados segundo regras de articulação constantes. Exceções são resultado da quebra de uma ou de ambas regras de composição. Ordem morfológica, como consequência, é sintetizada num mapa composto por tantas áreas temáticas quantos forem os padrões identificados, e tantos elementos excepcionais quantos forem as contraposições entre áreas temáticas e elementos que as contrariem.

Descrições da configuração buscam revelar a estrutura espacial, ou seja, a descrição sistêmica do papel de cada componente no conjunto de

componentes [3]. Uma descrição típica da estrutura espacial é constituída por uma lista de todos os componentes (células) do sistema espacial, na qual a posição de cada componente na lista indica sua hierarquia, ou ranking, obtido pela medição sistemática de algum tipo de relação de cada componente a todos os demais. A identificação e descrição de cada componente de um sistema espacial envolve a desagregação da forma construída em células elementares, bem como a decomposição do espaço aberto em elementos discretos. O exame da relação de cada componente com os demais envolve a definição de critérios de relacionamento, sendo os mais comuns a distância relativa, a posição relativa e falibilidade por supressão [4].

Como se pode inferir, as descrições de forma e configuração não são diretamente comparáveis e uma possível relação entre elas demanda alguma elaboração. A lista que descreve a estrutura espacial pode ser facilmente convertida num mapa, entretanto comparação entre este e o mapa da ordem morfológica é apenas visual. O mapa de ordem não pode ser convertido em uma lista hierárquica, a não ser que a cada componente, isoladamente, bem como cada agregado, seja atribuído um valor numérico, que possa ser combinado por área temática e por algum tipo de combinado excepcional, gerando, dessa forma, uma classificação hierárquica capaz de suportar uma comparação quantitativa e estatística com as medidas estruturais [5].

Tendo em vista esse quadro, o trabalho aqui relatado desenvolve, primeiro, um procedimento descritivo e analítico para a forma urbana, baseado em critérios quantitativos e qualitativos combinados, visando produzir uma descrição hierárquica da ordem morfológica (que assim deixaria de ser uma descrição de ordem, estrita, para passar a uma 'ordem estrutural', ou uma 'estrutura objetual' urbana) [6]. Em segundo lugar, define um indicador de convergência entre essa descrição e as de estrutura espacial, baseado na correlação estatística entre partes do sistema espacial e do tecido urbano correspondente. Em terceiro lugar, testa diferentes medidas de estrutura espacial, buscando inferir sua maior ou menor correspondência à medida de ordem previamente definida.

O procedimento metodológico é aplicado no bairro de Copacabana, na cidade do Rio de Janeiro. As figuras a seguir exemplificam o tipo de resultados obteníveis para as descrições de ordem e estrutura, partir dos quais a investigação de relacionamento é levada a cabo. A tabela ilustra uma maneira de relacionar forma e configuração, explorando a sintopia (mesma posição geográfica) de elementos da ordem e da estrutura. Outros procedimentos, em que uma hierarquia de elementos da forma seja considerada, estão sendo desenvolvidos.

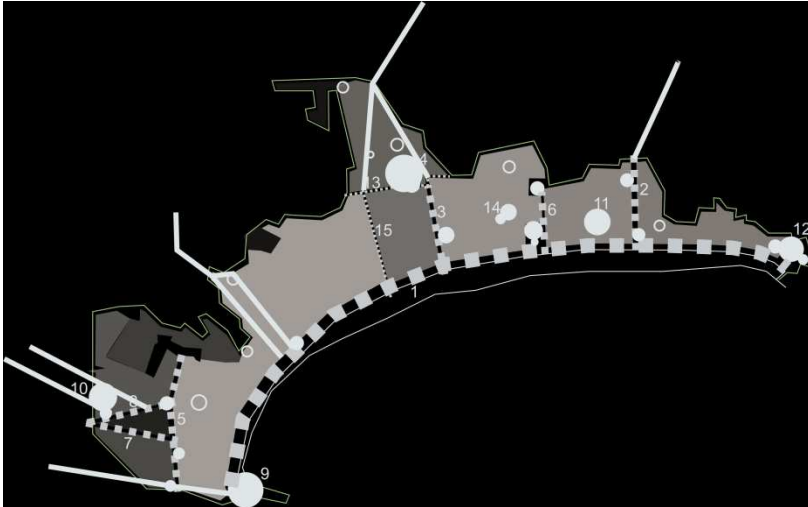


Fig 1: Mapa de ordem morfológica de Copacabana, obtido por método quanti-qualitativo.

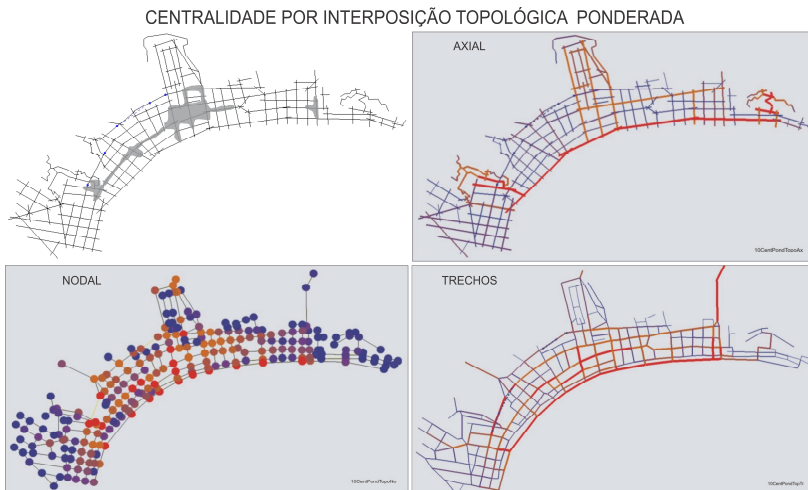


Fig 2: Mapas da estrutura espacial de Copacabana, obtidos segundo três descrições (axial, nodal e trechos) e critério de medição por posição relativa (*betweenness* ponderada por distância e tensão).

célula	Posição estrutural	Pertencimento Est. primária	convergência
120	1	S	
121	2	S	
147	3	N	
114	4	S	
119	5	S	
122	6	S	
115	7	S	
146	8	N	
113	9	S	
116	10	S	
95	11	N	
145	12	S	
125	13	S	77%

Tabela 1: Análise de correspondência: as unidades espaciais do mapa nodal, listadas na coluna 1, com suas respectivas posições num ranking de medida estrutural, listadas na coluna 2, têm sua inclusão na estrutura primária conferida e anotada na coluna 3. A coluna 4 registra, para os núcleos de 5% e 12%, as percentagens de coincidência respectivas.

## Referências

- [1] Hanson, J. (1989) Order and structure in urban design: the plans for the rebuilding of London after the Great Fire of 1666. *Ekistics* , 56, 22-42
- [2] Krafta, R., Kokubun, Y. (2012) Centrality and Symbolic Order in Porto Alegre Metropolitan Region. In M. Valença, T. Cravidão, J. A. Fernandes (ed) *Urban Developments in Brazil and Portugal*, New York, Nova
- [3] Salat, S., Bourdic, L. (2011) Scale Hierarchy, exergy maximization and urban efficiency. In *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> International Exergy & Life Cycle Assessment Workshop & Symposium*, Nizyros

- [4] Cruciti, P. et al (2005) Centrality Measures in Spatial Networks of Urban Streets. ArXiv.Physics 0504163v2
- [5] Klipel, A. et al (2009) Urban Granularities – A Data Structure for Cognitiveley Ergonomic Route Directions. Geoinformatica 13, 223-247
- [6] Krafta, R. (2008) Fundamentos del analysis de Centralidad Espacial Urbana. Centro-H 2, 57-72



# Projeto Urbano e Novas Territorialidades: O Caso De Ita- Santa Catarina/Sc/Brasil

N.C. PALMA<sup>1</sup>; G. HENDGES<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Prof<sup>o</sup>.Dr. no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional Universidade de Santa Cruz do Sul, Brasil Jerônimo Coelho 267/41 CEP:9010241

55 51 936050000; niara.palma.br@gmail.com

<sup>2</sup> Mestranda. no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional Universidade de Santa Cruz do Sul, Brasil

e-mail: grazielahendges@yahoo.com.br

**Palavras-chave:** Análise Configuracional, Auto-Organização, Relações Socioeconômicas, Estrutura Urbana

## Resumo

O desenvolvimento da cidade de Itá constitui um processo inusitado pois 16 mil pessoas foram deslocadas de onde viviam e relocadas em outra área definida por um projeto urbano desenvolvido pela equipe da Hidroelétrica de Itá que teve sua construção iniciada em 1967 e gerou um lago artificial inundando a cidade original em 2000.

Essa pesquisa foca a antiga cidade Itá, o projeto implementado em 1989 e sua configuração urbana atual. Indicadores já existentes e testados em diversos casos reais serão utilizados para obter um quadro seguro dos dados levantados e permitirão comparar as três fases do sistema urbano elencadas para o estudo.

Nesse contexto serão apresentados quais são os impactos comportamentais, socioeconômicos e culturais causados pela mudança, da configuração espacial e da implementação da hidrelétrica sobre a população da cidade e região, no período de 1967 a 2012.

A cidade é vista nesse trabalho como um sistema em constante evolução, mesmo se tratando de uma cidade planejada como a nova Itá que, por sua vez, continuou um novo processo de evolução criando novas características. A mudança da cidade e os impactos causados pela localização da hidrelétrica conformam um caso raro de estudo pela rapidez como aconteceram e também pelas mudanças drásticas na população como: mudança de localização; mudanças de vizinhanças; impactos causados pela nova configuração espacial; mudança de base socioeconômica; criação de novas redes socioeconômicas e interações Espaciais (Wilson, 1961).

## Cidade Original

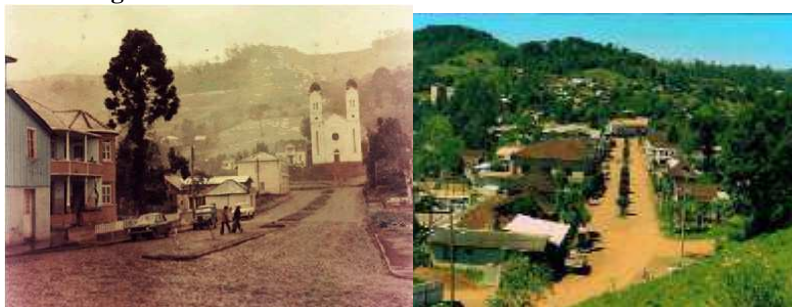


Figura 1. Imagem Cidade Antiga área central

A falta de postos de emprego pode ser considerada como a maior dificuldade na antiga cidade de Itá. Por volta de 1980, a oferta mal atendia o crescimento vegetativo da população.

## Caracterização do Projeto Original

A principal preocupação do plano proposto para a cidade de Itá era oferecer espaços e equipamentos que permitissem a manutenção das atividades desenvolvidas pela população, procurando suprir eventuais carências de modo a estimular o desenvolvimento dos indivíduos e da comunidade em termos sociais, econômicos, culturais e físicos.

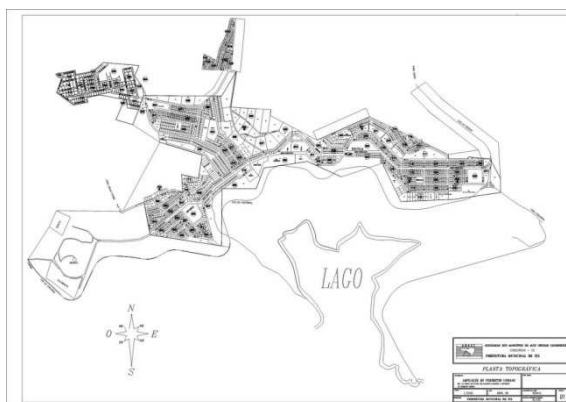


Figura 2. Plano Original da Cidade: desenho de 1998



## Identificação Geral da Cidade de Itá Atualmente

Itá localiza-se no Oeste de Santa Catarina, na micro-região do Alto Uruguai Catarinense, caracterizada pelo IBGE (2000) como microrregião de Concórdia. Tem como fronteira Sul o rio Uruguai, limite natural entre os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. A microrregião é composta por 16 municípios, cujo centro polarizador é Concórdia. A capital do Estado de Santa Catarina, Florianópolis dista de Itá, 550 Km.



Figura 3. Localização Cidade Original e Novo Sítio Urbano da Cidade de Itá

## Abordagem da Pesquisa

A perspectiva estrutural-funcionalista vê o desenvolvimento de áreas urbanas como funções e relações espaciais necessárias para o desenvolvimento da sociedade. Considerando o espaço urbano e regional como uma geografia de oportunidades temos, conseqüentemente, a geração de inter-relações entre lugares e funções gerando processos de interação espacial formando um sistema urbano cuja estrutura é hierárquica e altamente organizada.

Para avaliar esse processo de transformação territorial, espacial e relações socioeconômicas serão utilizadas as seguintes técnicas de Análise:

1. Mudanças socioeconômicas na cidade e região advindas das novas relações estabelecidas;

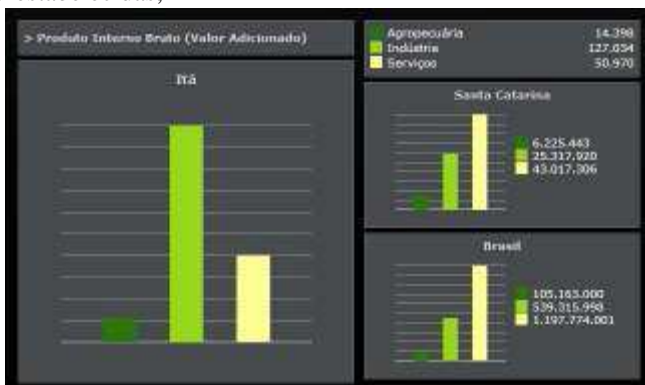


Figura 4. PIB da Cidade de Itá. Fonte: IBGE Cidades@

2. Configuração espacial da antiga, da planejada e da atual cidade de Itá, sob o ponto de vista de redes complexas;



Figura 5. Mapa Axial do Plano Original

3. Distribuição espacial da população a partir de Estatística Espacial;

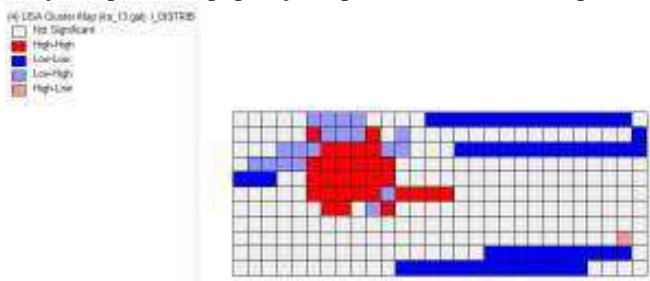
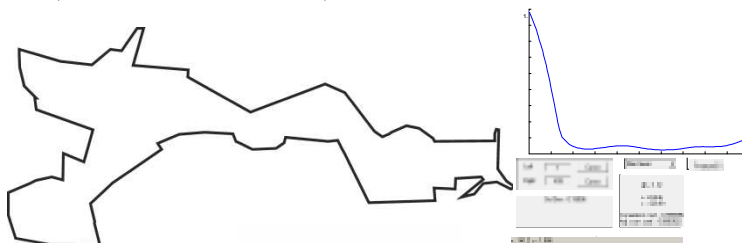


Figura 1. Formação de Clusters Populacionais na cidade de Itá, atualmente.

4. Análise de forma: A dimensão de um fractal indica o espaço ocupado por ele que está relacionado com o seu grau de aspereza, irregularidade ou fragmentação da forma externa e do tecido urbano (FRANKHAUSER, 1997).



A abordagem Estrutural Funcionalista e Sistêmica, permite a construção de modelos e indicadores de desempenho que permitirão, de forma mais objetiva, a comparação das três fases do sistema urbano e regional que serão objeto desse estudo e as transformações geradas pela instalação da Hidrelétrica Itá e sua mudança de território em três fases definidas para o desenvolvimento da pesquisa.

Considera-se que a reterritorialização da cidade acabou por causar uma série de impactos não somente relacionado com a mudança espacial, mas também tem a ver com mudanças socioeconômicas e criação de novas redes auto-organizadas (PORTUGALI e HAKEN;1995) definindo áreas de maior ocupação e densidade, zonas ligadas a atividades diferentes e ainda os fluxos gerados em função de diferentes atratividades. Essas modificações se refletem no desenvolvimento da nova cidade fazendo emergir novos comportamentos e propriedades, de forma sistêmica e continuada, que serão investigadas a partir dos métodos apresentados acima.

## Referências

- [1] ALONSO, W. (1961). *“Location and Land Use”*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- [2] BATTY, M. (2003). “AGENT-Based Pedestrian Modelling in Advanced Spatial Analysis, The CASA Book of GIS.” Longley, P. And Batty, M. Eds. ESRI Press, Redlands, USA.
- [3] FRANKHAUSER P. (1997). “Fractal Analysis of urban structures”, in: E. Holm, ed. *Modelling Space and Networks, Progress in Theoretical and Quantitative Geometry, Gerum Kulturgeografi*, 145-181

- [4] KRUGMAN, P. (1997). *“Development, geography, and economic theory”*. Cambridge, Massachusetts. MIT Press, USA.
- [5] KRAFTA, R. (1994). “Modelling intraurban configurational development”. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 21, pp. 67-82.
- [6] PORTUGALI, J., HAKEN, H. (1995). “A Synergetic Approach to the Self-Organization of Cities and Settlements” (*Environment and Planning B*, volume 22, pages 35-46).
- [7] NOOY W., MRVAR A., BATAGELJ V(2005). “Exploratory Social Network Analysis with Pajek”, Cambridge University Press; UK.
- [8] NÓR, S. (2001) *“As transformações sócio-espaciais na área da usina hidrelétrica de Itá.”* Florianópolis. Dissertação (Mestrado). Curso de Pós- Graduação em Geografia.UFSC (SEGAWA apud BASTOS, 2003, p. 116)
- [9] IBGE. *“Censo demográfico 2010”*. Disponível em:  
<http://www.sidra.ibge.gov.br/cd/defaultcd2010.asp?o=4&i=P>  
Acesso em: 12/12/2012
- [10] Google Maps: <https://maps.google.com.br>. Acesso 29/12/12

# O Arco Metropolitano do Rio de Janeiro: lugar e não lugar

Inês de Azevedo ISIDORO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Doutoranda do PROARQ-FAU/UFRJ

Av. Pedro Calmon s/n Predio da Reitoria 5o andar

ILHA DO FUNDÃO

20000-000 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

+55 21 8715-2966, ines.isi@gmail.com

**Palavras-chave:** Região Metropolitana, urbanização dispersa, transporte rodoviário, lugar.

## Resumo

A Região Metropolitana do Rio de Janeiro apresenta vestígios de uma ocupação urbana baseada em premissas de época colonial e pós-colonial, que marcaram profundamente a paisagem. A faixa perimetral situada mais a norte da Baía da Guanabara, denominada de "fundo" da Baía da Guanabara, é hoje dividida nos municípios de Magé, Guapimirim e Itaboraí. Esta área tem sido intensamente ocupada desde o séc. XVI pela ocupação portuguesa que constituíram primeiramente sesmarias para produção agrícola e abastecimento da cidade e do Reino. Atualmente, apresenta territórios dispersos entre si, resultado de diversos tipos de ocupação que responderam a diferentes lógicas de urbanização e de expansão. Trata-se de um espaço urbanizado que nunca sofreu planeamento, e que vem sendo ocupado ao sabor dos modelos de ocupação favorecidos pelos meios de transporte e locomoção mais fortemente desenvolvidos: o transporte hidroviário nos sécs. XVI a XIX, o ferroviário nos sécs. XIX e o rodoviário desde o início do séc XX.

Em 2008 o Arco Metropolitano foi apresentado como a mais moderna e inovadora rodovia expressa que permitiria interligar as mais importantes cidades constituintes da região metropolitana do Rio de Janeiro. Ainda assim, o real objetivo deste projecto rodoviário é a conexão entre o futuro Complexo Petroquímico do Estado do Rio de Janeiro-COMPERJ, com o Porto de Itaguaí, constituindo uma extensão total de 143km numa obra orçada em R\$15 bilhões.

O Arco Metropolitano foi inicialmente planejado na década de 1970, porém considerado inviável devido à dimensão do projeto. A conjuntura atual de investimentos em mega empreendimentos de cunho privado que irão transformar a paisagem metropolitana possibilitou e permitiu que este projeto fosse repensado, porém a transformação desde a década de 70 até aos dias atuais obriga a um novo redesenho do traçado, o qual prioriza terrenos considerados sem uso (ociosos) sob aspectos socioeconômicos, e que se situam atualmente mais distantes da cidade do Rio de Janeiro, e consequentemente mais próximos às cadeias montanhosas que constituem a Serra do Mar, situada na fronteira com a região metropolitana.

Esta rodovia pretende servir primariamente o transporte de mercadorias entre os dois eixos de produção-transporte, irá porém atravessar áreas urbanizadas, abrindo assim porta para a existência de novas barreiras ou eixos de conexão entre lugares. Nos municípios de Magé, Guapimirim e Itaboraí, aos quais este estudo se restringe, o traçado do Arco Metropolitano será a duplicação da rodovia já existente, a BR-493. A análise do impacto desta estrada a longo prazo torna-se pertinente, uma vez que esta estrada já é intensamente utilizada pelos moradores locais para transporte intramunicipal e para venda informal de serviços e produtos.

Torna-se então pertinente analisar a morfologia da rodovia e sua relação com o espaço urbanizado local já existente.

Propõe-se a reflexão sobre as formas de ocupação urbana verificadas em três municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro situados no fundo da Baía da Guanabara. Esta pesquisa deverá pautar-se em dois momentos: o primeiro, de cunho histórico, apresenta a evolução da região com base na implantação dos sistemas de transporte, importantes marcos na construção do espaço; e o segundo momento realizará uma análise minuciosa do traçado da nova rodovia e do desenho de suas margens, interceptando um espaço de conexão com áreas urbanizadas e ocupadas. À luz desta análise serão discutidas as formas de ocupação espacial à escala local, com base em conceitos de lugar e não-lugar.

## **O que é um *lugar*? E um *não lugar*?**

De acordo com Yi-Fu Tuan, o lugar é um espaço significado, ao qual foi atribuída uma memória baseada no seu uso. Trata-se do espaço vivido, sentido e apropriado pelo homem.

De acordo com Marc Augé, a criação de *não lugares* surge de espaços onde não é possível a apropriação através do uso ou da permanência. O autor

exemplifica este tipo de espacialidades através de tipologias próprias de um mundo globalizado, tais como rodovias ou aeroportos.

A construção do Arco Metropolitano pressupõe, por se tratar de uma rodovia de uso expresso, cujo objetivo é o transporte de mercadorias e matéria prima para o setor industrial, a criação de um não-lugar que se estende pela paisagem metropolitana, e ao qual não será permitido o uso para deslocamentos intra-municipais. Esta construção de lugar, como veremos adiante, não é exatamente conseguida, uma vez que se trata do alargamento de uma via já existente, a qual atravessa áreas já ocupadas, inclusive corta espaços urbanos já consolidados. A forma e o propósito de um não-lugar, conforme Augé nos descrevia, é desafiado através de um uso anterior a sua construção e que não poderá ser totalmente aniquilado, uma vez que o projeto global não poderá destruir a força local que têm as localidades já existentes. Apesar de o Arco Metropolitano conseguir interligar cidades até então praticamente desconectadas do meio metropolitano, a mesma rodovia poderá (1) cancelar ou diminuir consideravelmente fluxos intra-municipais ou locais por moradores que não têm mais acesso a esta estrada nem aos meios de transporte públicos que por ela transitavam, ou (2) alterar os fluxos de transporte e movimentação na esfera local de atuação, dividindo espaços urbanos em dois locais, ou (3) atrair para si tipos de ocupação urbana não desejados no propósito inicial da construção desta rodovia.

## **A construção de uma paisagem desconexa**

### **O modelo hidroviário**

A ocupação dos municípios da região do fundo da Baía da Guanabara data do início do século XVI, com o desbravamento do território através dos rios navegáveis que permitiram a ocupação do solo para fins agrícolas que serviam não somente a cidade do Rio de Janeiro, mas também o império português. As primeiras sesmarias localizavam-se nos municípios de Itaboraí e Magé, e configuravam uma forma de ocupação que respondia a um padrão colonial no qual os núcleos urbanos deveriam conter uma igreja matriz, em torno da qual surgiriam as restantes residências. Os bens produzidos, em sua maioria café, madeiras, açúcar, couro, metais, eram transportados por via marítima, tornando a proximidade com um rio navegável um potencial de crescimento económico e de ocupação. Este modelo de ocupação e transporte foi reproduzido por todo território do fundo da Baía da Guanabara, tendo esta região se tornado densamente ocupada e antropizada.

As primeiras sesmarias no fundo da Baía foram entregues em 1565 nos rios Magé, Suruí, Macacu e Inhomirim. Iriri, Saracuruna e Sarapuí. Em pouco anos, todo o fundo da Baía da Guanabara foi repartido entre posseiros legais que, por força da doação, eram obrigados a povoar e desenvolver suas terras.

Onde havia um ancoradouro natural nas margens dos rios, ali surgia um ponto de desembarque, uma fazenda, um comércio, um depósito e habitações, que depois, deram origem às futuras vilas e cidades, como o Porto da Estrela, Porto das Caixas, Porto Iguaçu e outros. Após a ocupação do fundo da Baía da Guanabara, a ocupação prosseguiu pela planície e serra acima, pois os terrenos alagadiços das margens da Baía se tornavam aos poucos insalubres.

### **O modelo ferroviário**

Da mesma forma que no modelo hidroviário as formas de ocupação foram as sesmarias e os engenhos, no modelo ferroviário deu-se a expansão industrial e o conseqüente aumento da população residente nesta região, que veio sediar-se aqui de acordo com a necessidade de mão de obra nas indústrias. Por outro lado, o primeiro exemplo de ferrovia no Brasil deu-se nesta região, por outro motivo. O monopólio do café muito investiu neste novo meio de transporte, assim como o Rei português, recentemente exilado no Rio de Janeiro juntamente com a sua corte. O início da ferrovia permitiu o acesso aos destinos veraneios da Serra, hábito trazido pela cultura portuguesa que buscava na Serra um abrigo do calor nos meses de verão. Este meio de transporte veio permitir e inaugurar nesta região o seu caráter de transição entre espaços.

### **O modelo Rodoviário**

A última fase de crescimento da região deveu-se a uma nova lógica, desta vez uma lógica de ocupação baseada na construção e expansão de rodovias, que vieram substituir a linha ferra e trouxeram assim novos povoados. A indústria, a expansão urbana e seu caráter de transição consolidam-se finalmente no espaço metropolitano.

É também nesta época que se consolida a extração de madeira de mangue, bem como as olarias e cerâmicas.



## **A transformação da escala local**

Dentro da área de análise proposta, o Arco Metropolitano apresenta diversas peculiaridades em relação ao restante tecido metropolitano que tornam este tipo de análise pertinente: o desenho do traçado atravessa diferentes tipos de ocupação e uso do solo, verificando-se por um lado centralidades urbanas dispersas entre si e situadas próximo às margens da rodovia expressa, e por outro lado Unidades de Conservação, redutos de biodiversidade natural representativos de importantes ecossistemas.

Esta rodovia é constituída, dentro da área de foco deste trabalho, por um trecho já construído e outro que será concluído com a duplicação de uma rodovia já existente. O segmento proposto e ainda não duplicado, situado entre os municípios de Guapimirim e Itaboraí, permite adiantar uma análise tipo-morfológica quanto à ocupação de suas margens lindeiras em relação ao funcionamento do segmento já construído e segmento por finalizar. Neste trecho já construído, há exemplos onde a rodovia é atravessada por passarelas de pedestres, em lugares onde o espaço urbano foi interrompido e deverá existir uma passagem.

Verifica-se ainda outras situações onde a estrada constrói barreiras ao espaço urbano, já que divide espaços locais e não os conecta, perpetuando a questão das centralidades dispersas na área em questão.

Verifica-se ainda áreas onde existem passarelas de pedestres para o atravessamento da estrada em espaços não construídos, ainda vazios, levando a crer que os mesmos venham a ter mais valor devido à importância da conexão entre espaços.

No trecho do Arco Metropolitano onde deverá ocorrer a duplicação de uma via já existente, verifica-se a intensa utilização desta estrada para traslados de passageiros que habitam em localidades precárias, tendo frequentemente de recorrer a serviços de localidades vizinhas, conseqüentemente servindo-se desta rodovia para locomover-se dentro do espaço municipal. Constata-se ainda o uso da estrada como ponto de venda de produtos produzidos localmente de forma artesanal ou a oferta de serviços de apoio à mesma. De uma maneira geral, esta rodovia, apropriada pela população à falta de maior infraestruturas, tornar-se-à num espaço ao serviço de um consumo global, reduzindo desta forma a oferta de espaço urbanizado onde é possível existir um intercambio na região.

## Considerações de um projeto ainda não concluído

Propôs-se com este trabalho a análise de transformações de ordem global através da experiência local, isto é, a percepção espacial do morador. As dinâmicas sociais que levam à criação de territórios locais, os quais se encontram em conflito com o mais recente ordenamento da paisagem e do qual o Arco Metropolitano, tornam-se pertinentes, e uma análise mais aprofundada destes aspectos irá contribuir para o aprofundamento desta questão.

A intenção clara das instâncias governamentais e dos agentes privados que investem no espaço metropolitano do Rio de Janeiro de alterar o caráter do espaço físico através de novas áreas industriais e orientadas para o desenvolvimento econômico global coloca a rodovia e os mega empreendimentos que a ela se anexam simultaneamente como elementos de conexão e de ruptura do espaço vivido. A percepção dos territórios locais permite-nos tecer críticas sobre os grandes empreendimentos em construção no entorno da Unidade de Paisagem.

Os resultados da análise visaram ampliar a discussão do Arco Metropolitano enquanto um elemento transformador tanto da paisagem quanto da diversidade sociocultural e ambiental que constitui a Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Buscou-se também um retrato das formas de ocupação do espaço em questão, trazendo um aporte histórico sobre formas de ocupação coloniais que se vêm alterando e constituem o tecido urbano desconexo que se verifica nos dias de hoje. Apesar de o projeto em questão ainda não ter sido concretizado em sua larga escala, e de o governo brasileiro aparente uma preocupação com a esfera local, criando novas faixas de trânsito para o tráfico local de passageiros, este pensamento póstumo ao projeto inicial deteriora o desenho inicial da rodovia, mais claro e, tal como Marc Augé declarava, isento de possibilidade de apropriação.

Da mesma forma, quando um espaço que é apropriado pela população e se transforma em *lugar*, é transformado e adaptado para servir a uma lógica global, cria-se um novo lugar com características de não lugar. Um suposto não lugar mas que, há falta de maior oportunidade, é antropizado e aglutinado de forma a poder ser utilizado pela cultura local.

## Referências

- [1] Augé, M. (1994) Não-lugares: introdução a uma antropologia da supermodernidade, Campinas, Papirus.

- [2] Rheingantz, P.A., Alcantara, D. (2009) The charming soul of a street in Rio de Janeiro, In Revista Focus, vol VI, pp35-46.
- [3] Santos, M. (1988) Metamorfoses do espaço habitado, Fundamentos Teórico e metodológicos da geografia, São Paulo, Hucitec.
- [4] Tuan, Y.F. (1983). Espaço e Lugar; A perspectiva da Experiência, São Paulo, Difel.



# **Novos formatos urbanos no espaço perimetropolitana de Belo Horizonte (Brasil) - O caso do aglomerado urbano de Ouro Preto**

**CONTI, Alfio**

Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Escola de Minas da Universidade Federal de  
Ouro Preto DEARQ/EM/UFOP (Brasil)

Campus Morro do Cruzeiro s/n, Bauxita – Ouro Preto, 35.400-000, Brasil  
0055 (31) 9460- 1555, contialfio@gmail.com

## **Resumo**

Este estudo tem como objetivo investigar o surgimento de novos formatos urbanos a partir do processo de descentralização urbana de áreas metropolitanas brasileiras, tendo como estudo de caso a zona leste-sudeste da área perimetropolitana de Belo Horizonte e o aglomerado urbano chefiado pela cidade histórica de Ouro Preto.

O surgimento de novos formatos urbanos é um processo em curso na área peri-metropolitana de Belo Horizonte, especificamente na zona leste-sudeste onde encontra-se o aglomerado urbano chefiado por Ouro Preto e composto, também, pelas cidades de Mariana e Itabirito.

Depois de uma breve caracterização da área peri-metropolitana de Belo Horizonte e da sua regionalização, é investigada a estrutura da zona leste-sudeste da área peri-metropolitana de Belo Horizonte mostrando como esta seja composta de aglomerados urbanos que se encontram em diferentes estágios de consolidação e que polarizam áreas predominantemente rurais, cada uma da qual com dinâmicas diferentes que dependem quer do processo de fortalecimento dos aglomerados urbanos, quer das influências externas.

A aglomeração urbana de Ouro Preto é tomada como estudo de caso considerando a presença de uma estrutura urbana de origem colonial e as fortes condicionantes geomorfológicas e infraestruturais. A análise irá apontar como o aglomerado é formado por cidades médias que desenvolvem relações horizontais de complementaridade, trabalhando como uma grande cidade, com diferentes e novos processos de conurbação que fundem seus tecidos urbanos de formas diferentes, apontando limites e desafios da preservação e do planejamento urbano e regional.

## Agradecimentos

O presente trabalho foi desenvolvido com o apoio do Departamento de Arquitetura da Escola de Minas da Universidade Federal de Ouro Preto - DEARQ/EM/UFOP.

## Referências

- [1] Amorim Filho (2007), O. B. A morfologia das cidades médias. Goiânia: Vieira
- [2] Amorim Filho (1984), O. B. Cidades médias e a organização do espaço no Brasil. Revista Geografia e Ensino, Belo Horizonte, v. 2, n. 5, p. 5-34
- [3] Amorim Filho (1976), O. B. Um esquema metodológico para o estudo das cidades médias. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, 2., 1976, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: IGC/UFMG p. 6-15.
- [4] Amorim Filho, O. B.; Abreu, J. F. (2000), Ciudades intermedias y tecnópolis potenciales em Minas Gerais - Brasil. Tiempo y Espacio, Chillán, Universidad del Bío-Bío, v. 8, n. 9-10, p. 23-32
- [5] Amorim Filho, O. B.; Arruda, M. A. (2002), Os Sistemas Urbanos. In: BDMG Minas Gerais do Século XXI: reinterpretação do espaço mineiro. Belo Horizonte: BDMG
- [6] Amorim Filho, O. B.; Rigotti, J. I. R. (2002), Os limites demográficos na caracterização das cidades médias. ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS. 13. Anais... Ouro Preto, p. 220-242. Meio digital.
- [7] Amorim Filho, O. B.; Rigotti, J. I. R.; Campos, J. (2007), Os níveis hierárquicos das cidades médias de Minas Gerais. Belo Horizonte: Programa de Pós-graduação em Geografia - Tratamento da Informação Espacial, PUC Minas
- [8] Amorim Filho, O. B.; Serra, R. V. (2001), Evolução e perspectivas do papel das cidades médias no planejamento urbano regional. In: Andrade, T. A.; Serra, R. V. (Org.). Cidades Médias Brasileiras. Rio de Janeiro: IPEA
- [9] Bauer, G.; Roux, J. M. (1976), La rururbanisation ou la ville éparpillée. Paris: Seuil
- [10] Beaujeu-Garnier, J. (1983) Les espaces périurbains. Cahiers du Crepifs, Centre de Recherche et d'Etudes sur Paris et l'Île de France, n. 3

- [11] Brunet, R. (1970), Les phénomènes de discontinuité em géographie. DRESCH, J. (Org.). Mémoires et documents: Centre de Recherchers et documentation cartographiques et géographiques. Paris: Editions du Centre National de la Recherche Scientifique
- [12] Conti, A. (2009), “A zona perimetropolitana de Belo Horizonte - Uma análise exploratória”, Belo Horizonte, tese de doutorado, TIE/PUCMINAS





# Atomística e Gravitação Urbana - Modelo de Interação Regional

**Leonardo LIMA<sup>1</sup> e Romulo KRAFTA<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Arquiteto e Urbanista. Aluno do curso de Mestrado em Planejamento Urbano e Regional do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional (PROPUR) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)  
Rua Sarmiento Leite, 320, 90050-170, Brasil  
(+55) (51) 3308 3145, leonardo.lima@ufrgs.br

<sup>2</sup>Arquiteto e Urbanista. PhD em Urban Science. Professor Titular da Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional (PROPUR)  
Rua Sarmiento Leite, 320, 90050-170, Brasil  
(+55) (51) 3308 3145, krafta@ufrgs.br

**Palavras-chave:** modelo, interação regional, expansão da forma urbana, rodovias

## Resumo

Nas cidades brasileiras, especialmente as do interior do Estado de São Paulo, o processo de expansão urbana parece estar submetido a ação de uma força centrípeta exercida por rodovias, capaz de atrair e direcionar a forma urbana das cidades. Assumindo que a intensidade dessa força está relacionada as interações desempenhadas por cada cidade dentro de uma região e que rodovias são fundamentais para o processamento dessas trocas, nosso trabalho admite que o vetor resultante das forças de interação entre cada par de cidades tende a direcionar os eixos de expansão urbana de ambas ao longo das rodovias que as conectam. No interior do Estado de São Paulo, esse fenômeno parece ocorrer da seguinte forma: Rodovias, além de intermediarem as relações regionais e apresentarem vantagens locais geradas por sua centralidade; geralmente, possuem condições geográficas otimizadas, as quais são buscadas para sua implantação (terrenos planos, mínimas possibilidades de alagamento, entre outros). Por extensão, suas margens tornam-se locais com excelentes condições para a implantação de empreendimentos industriais (além das facilidades de escoamento de produção, alcance de matéria prima e de geração de empregos). Por sua vez, esses empreendimentos atraem zonas residenciais e, conseqüentemente,

uma série de prestadores de serviços e de comércio. Nesse cenário, o vetor de expansão da forma urbana tende a ocorrer junto as margens das rodovias.

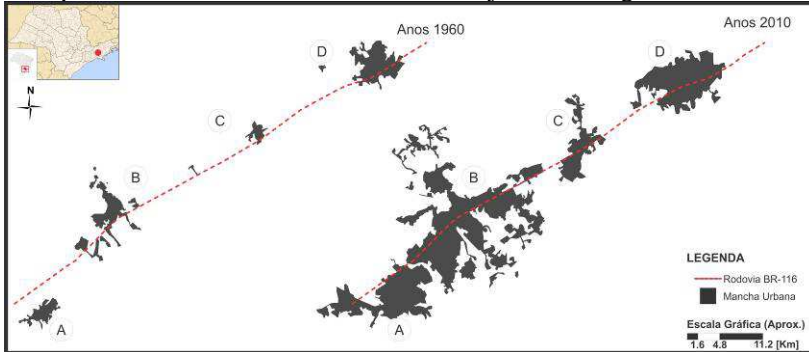


Figura 1 - Expansão da Forma Urbana de quatro cidades (A, B, C e D), no interior do Estado de São Paulo, ocorrida entre as décadas de 1960 e de 2010. A linha vermelha tracejada representa a principal conexão entre elas, a Rodovia BR-116. Note que a interface manchas urbanas/Rodovia aumentou consideravelmente em 50 anos.

O nosso trabalho, além de apresentar um meio de avaliação do grau de interação entre cidades, introduz um método que pode sugerir qual direção a expansão urbana tende a seguir. Testamos nossa hipótese sobre as cidades da região do Vale do Paraíba Paulista e os primeiros resultados parecem positivos.

A pesquisa está dividida em duas partes: na primeira, chamada *atomística urbana*, comparamos as forças de interação que mantém a coesão entre as cidades ao núcleo de um átomo, onde a interação entre elas é proporcional a energia que seria liberada num processo de fissão nuclear. Dessa forma, as cidades seriam as partículas com massa (prótons e neutrões) e suas interações seriam as forças de coesão atômicas. Assim, obtemos um indicador do grau de importância regional de uma determinada cidade. Além disso, sugerimos quais cidades apresentam maior velocidade de expansão pois, de acordo com nossa hipótese, cidades com altos valores de interação tenderiam a se expandir mais rapidamente e mais fortemente do que outras, devido a uma maior ocorrência de relações econômicas e sociais geradas por elas. A intensidade dessas relações é quantificada por indicadores de desempenho urbano, já difundidos em trabalhos configuracionais anteriores [1] e [2].

Na segunda parte, chamada *gravitação urbana*, comparamos os valores das forças exercidas por cada par de cidades e a direção que a expansão de suas

respectivas formas urbanas tem assumido nos últimos 50 anos. Concluímos o trabalho fazendo um paralelo entre o modelo de interação regional proposto, o grau de interação entre cada cidade da região, os indicadores de desempenho e a evolução da forma urbana.

O nosso modelo tem origem em pesquisas que tem admitido que o grau de interação entre cidades pode ser mensurado pelo inverso do quadrado de suas distâncias [3], [4], [5] e [6]. Assim, assumimos que para compreendermos esse fenômeno é, basicamente, necessário observarmos três fatores: (i) tensão entre populações, (ii) distâncias e (iii) possibilidades de interação entre elas. Consideramos a quantidade de linhas de ônibus regulares que operam no Vale do Paraíba Paulista capaz de descrever de forma significativa as interações regionais. Isto posto, nosso modelo sugere que a força de interação entre uma cidade e a região é igual ao somatório dos produtos da tensão entre cada par de populações de cidades e a quantidade de linhas de ônibus regulares que as conectam, dividido pelo quadrado de suas distâncias.

Até o momento, nosso modelo parece conseguir, ainda que de forma inicial, descrever o grau de interação entre as cidades da região. Os primeiros resultados têm sugerido que existe uma relação significativa entre o modelo de interação regional proposto, os indicadores de desempenho e a evolução da forma urbana da região nos últimos 50 anos.

## Referências

- [1] Krafta, R. (1994), Modelling Intraurban configurational development. *Environment and Planning B: Planning and Design*, (21), p.67-82.
- [2] Krafta, R. (1996), Urban convergence: morphology and attraction. *Environment and Planning B: Planning and Design* 23(1) 37 – 48
- [3] Jung, W. S., Wang, F. e Stanley, H. E. (2008), Gravity model in the Korean highway, *Europhys. Lett*
- [4] Tinbergen, J. (1962), An analysis of world trade flows. *Shaping the World Economy* ed. J. Tinbergen (New York: Twentieth Century Fund)
- [5] Krings, G., Calabrese, F., Ratti, C. e Blondel, V. D. (2009), Urban gravity: a model for inter-cities telecommunication flows, *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*. Letter.
- [6] Bhattacharya, K., Mukherjee, G., Saramaki J., Kaski, K. e Manna S. S. (2008), The international trade network: weighted network analysis and modelling, *J. Stat. Mech.* P02002



# A Rodovia BR 163 como elemento estruturador da forma da cidade de Sinop/MT

Gisele CARRIGNANI<sup>1</sup>; Rachel Coutinho M. da SILVA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prof. M.Sc.do Depto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade do Estado de Mato Grosso  
UNEMAT

Rua Alfenas 333 apto 103 torre 1 CEP 78040600, Brasil  
05565-99091971, carignani@hotmail.com

<sup>2</sup> Prof. Dra. do Depto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade  
Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Av. Reitor Pedro Calmon 550, CEP 21941-901, Brasil  
05521-2598-1990, rachelcms@ufrj.br

**Palavras-chave:** morfologia, rodovia BR 163, Sinop.

## Resumo

Durante a década de 1970, o Ministério do Transporte, através do Plano de Desenvolvimento Nacional fez a implementação de rodovias, em todo o Brasil, levando desenvolvimento econômico e social em todas as regiões através da malha rodoviária. O Programa de Integração Nacional (PIN), o principal programa de políticas territoriais na Amazônia, implantou um Plano Nacional de Viação visando a construção de um grande sistema viário federal, dentre ele a abertura da BR 163 (Cuiabá-Santarém).

O desenvolvimento desta rodovia contribuiu para a formação de diversas cidades em seu perímetro e a interiorização do Estado. Essas cidades tiveram origem e desdobramentos diversos, gerando o aumento de investimentos, comércios, serviços, e conseqüentemente, da urbanização em suas margens. Avaliar o possível impacto da BR-163 na forma das cidades, bem como sua influência no processo de crescimentos urbano das mesmas, se tornou o objetivo do estudo, considerando a tendência mundial da dispersão das cidades principalmente as que têm um elemento estruturador marcante como este apresentado. Uma cidade em especial, Sinop, foi implantada às margens da BR 163 oriunda de projeto de iniciativa privada, tendo a rodovia totalmente integrada em seu desenho influenciando sua expansão.

## História de Sinop

Os fundamentos históricos de Sinop (figura 1) desenvolveram-se em curto espaço de tempo, foi iniciado em 1972, como resultado de um longo e cuidadoso projeto de colonização, implantado numa área de 645 mil hectares de terras. Neste mesmo ano ocorreu sua colonização quando Ênio Pipino, representando a Sociedade Imobiliária Noroeste do Paraná S/A - SINOP comprou terras de Jorge Martins Phillip que havia vindo para região há alguns anos. Ênio abriu nessa mesma época mais três cidades no eixo da Cuiabá-Santarém: Vera, Santa Carmem e Claudia.

Como fica evidente, o nome da cidade se deve à sigla da empresa colonizadora, Ênio trouxe para região atividades agropecuárias e industriais, distribuindo essa estrutura em diversas glebas, sendo Sinop (Gleba Celeste) sede da atividade industrial. Também foi implantada em Sinop uma usina de álcool de mandioca, que não teve as expectativas alcançadas e acabou falindo.

Sinop foi fundada em setembro de 1974, mas só teve um maior contingente de migrantes em 1975. O distrito de Sinop foi criado em 1976 pertencendo este a Chapadas dos Guimarães, e em 17 de dezembro de 1979 foi elevado a município.

Segundo a Secretaria de Desenvolvimento Urbano (SDU) (2007), ao se iniciar a intensa ocupação das terras devolutas da Amazônia, a partir de meados do século XX, foram criados órgãos específicos, com a finalidade de fornecer a estrutura necessária para a implantação e instalação dos projetos econômicos, que buscavam a expansão na região, tais como: Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e Fundação Nacional do Índio (FUNAI). Nesse período ocorreram três modelos de desenvolvimento:

- Colonização pública: através de projetos propostos pela CODEMAT (Companhia de Desenvolvimento do Mato Grosso). Os lotes eram de pequena dimensão e atribuídos a posseiros ou agricultores com poucos recursos financeiros, agrupados em núcleos de cerca de 30 famílias.
- Colonização privada: através de duas maneiras: lotes de 20.000 hectares ou mais, concedidos às companhias colonizadoras, incumbidas de organizar os núcleos de povoamento; lotes de até 10.000 hectares atribuídos a pessoas físicas.
- Colonização espontânea: originária de uma ocupação ilegal.

De acordo com Hespanhol (2006), a colonização gerida por empresas privadas, teve maior impulso ao longo da rodovia BR-163. São oriundas desses projetos de colonização privada, cidades como: Sinop, Vera, Sorriso e Alta Floresta, dentre outras. Tal ação foi possível, devido à determinação do Governo, em destinar uma faixa de 100 km de cada lado da rodovia, para a implantação de projetos de colonização, pública ou privada.

A colonização privada foi concebida por empresas do Sul e do Sudeste do país. O centro-norte do estado foi dividido entre três sociedades (COLÍDER, SINOP e INDECO) implantando programas baseados em uma valorização agrícola das terras distribuídas através de uma rede urbana e centros rurais. Cada uma dessas sociedades contribuiu para a fundação dos principais centros urbanos do norte do Estado, respectivamente Colíder, Sinop e Alta Floresta. O projeto da Colonizadora SINOP S/A, realizado na Gleba Celeste, destacou-se devido ao expressivo crescimento da economia em todo o norte do Estado.

Todo este processo provoca grandes impactos na ocupação e na economia, não só do estado de Mato Grosso, mas em toda a região Centro-Oeste e Amazônica, pois o desenvolvimento deu-se conforme interesses de agentes externos à região, sob o comando de governos centrais, de investidores nacionais e internacionais, de migrantes etc.

Com isso, o espaço mato-grossense apresenta essa configuração, possuindo uma colonização como fronteira de expansão do capital, resultado de formas econômicas e sociais de ocupação e colonização.

Quanto ao seu desenho, como modelo de ocupação, tem-se a seguinte contextualização:

*As “cidades de fronteira” do norte de Mato Grosso, assim como muitas outras da Amazônia, nasceram planejadas, surgindo, sobretudo de projetos de colonização que apresentavam um modelo próprio a direcionar o desenho urbano: largas avenidas a perder de vista no horizonte, integrando as cidades às rodovias principais que cortam aqueles espaços. São traçados que confundem/fundem com as rodovias amazônicas, produzindo uma percepção de infinitude – a imensidão da terra – e ampliando sua imagem mítica. (GUIMARÃES NETO, 2000, p.188).*

## **A cidade, seu desenho e sua forma**

Samuels (1986 apud DEL RIO, 1990, p. 71) descreve morfologia urbana como um “estudo analítico da produção e modificação da forma urbana no tempo”, na qual são estudados “o tecido urbano e seus elementos

construídos formadores através de sua evolução, transformações, inter-relações e dos processos sociais que os geraram”.

Landim (2002) caracteriza o monumento como referencial urbano e classifica, ainda, estruturas urbanas referindo-se às avenidas, rodovias e/ou anel viários, cursos d'água, dentre outros, que funcionam como referenciais e/ou marcos no espaço urbano. Dessa forma, a BR 163 enquadra-se nessa definição, pois sua existência delimita espaços referenciando o desenho urbano das cidades no seu percurso. Assim, sua presença é fonte de orientação para a população, uma vez que, encontra-se inserida na vida cotidiana da sociedade e faz parte da história e surgimento do município, sem contar a estruturação da cidade que tem a BR como referência.

Lamas (2004) define que monumento é um elemento marcante no espaço urbano, uma vez que, este determina a individualidade da cidade, sua identidade cultural, social e histórica, e ainda compõe uma fisionomia da cidade. Nas últimas décadas o conceito de monumento deixou de identificar apenas objetos e edifícios isolados, mas passou a abranger conjuntos urbanos, centros históricos e até mesmo cidades inteiras, trazendo um novo pensar sobre o urbanismo, de forma que o patrimônio edificado, agora faça parte da vida da sociedade.

Del Rio (1990, p.85-86) afirma que:

*[...] a importância da categoria de análise de “Morfologia Urbana” está em compreender a lógica da formação, evolução e transformação dos elementos urbanos, e de suas inter-relações, a fim de possibilitar-nos a identificação de formas mais apropriadas, cultural e socialmente, para a intervenção na cidade existente e o desenho de novas áreas.*

Conforme o mesmo autor, para um estudo mais detalhado, existem quatro temas e elementos que compõem as premissas para o estudo da evolução e estrutura da cidade, que resultam na morfologia urbana. São eles: os modos, intensidades e direções em que se segue o crescimento, através de elementos geradores e regulamentadores, como limites e superação de limites que modificam a estruturação e define os pontos de cristalização das cidades; o traçado e o parcelamento do solo que ordena o espaço, através da estrutura fundiária, juntamente, com as relações de distâncias, circulação e acessibilidade; as tipologias dos elementos urbanos, que englobam as tipologias dos edifícios e dos lotes, bem como, sua ocupação nos quarteirões e a disposição das praças e esquinas; e por fim, a articulação entre cheios e vazios, público e privado e densidades.



## A BR 163 e a forma da cidade

A BR 163 inserida no desenho urbano de Sinop se tornou, sem dúvida, um elemento digno de estudo no que diz respeito à sua interferência no traçado da cidade e o desdobramento de sua expansão, conforme pode ser observado nas figuras 1 e 2.

Sinop, não poderia ter ocorrido de forma diferente, mesmo sendo uma cidade proveniente de planejamento de colonização particular aprovado pelo INCRA. Sabe-se que durante a consolidação da cidade, a Colonizadora, doava lotes às primeiras famílias recém-chegadas de outras localidades, principalmente das regiões Sul e Sudeste, a fim de fixar habitantes no local. Através dessa atitude, muitas pessoas adquiriram imensas áreas favorecendo a especulação imobiliária no espaço urbano e direcionando a expansão da cidade para áreas periféricas transpondo a rodovia. Também se sabe que, as grandes glebas presentes na área urbana consolidada são de propriedade da Colonizadora.

De acordo com Souza (2004), o projeto urbanístico da cidade de Sinop seguiu parâmetros similares ao desenho urbano das cidades paranaenses, também colonizadas pela mesma empresa, sendo realçado no modelo de casas construídas pelos migrantes, a fim de integrá-las a civilização, pois “(...) instalar aceleradamente uma cidade moderna em plena mata amazônica (...) não correspondia apenas a um investimento econômico, mas pretendia-se construir um domínio político na região”. (GUIMARÃES NETO, 2002, p. 164).

Sinop nasceu de forma planejada e espaço geográfico controlado, conforme Souza (2004), as largas avenidas e ruas partem da rodovia principal, BR-163, cortando a entrada da cidade, estendendo-se em direção ao oeste do sítio urbano, dando idéia de imensidão em plena selva (Figura 5). O traçado urbanístico de Sinop segue:

Os parâmetros preconizados pelo urbanismo racionalista modernista. Tal modelo se fundamenta na adoção de princípios da Carta de Atenas (1933) que apregoa a especialização dos bairros (...).

*A forma da cidade é preconizada inteiramente dissociada de sua função social complexa, sendo limitada às suas funções utilitárias pré-determinadas pelos fundamentos modernistas: habitar, trabalhar, recrear e circular.* (ARRUDA, 1997, p. 133 apud SOUZA, 2004, p. 212-13.).

Neste sentido, a figura 3 identifica o zoneamento de funções destinado através do plano original da cidade e o desdobramento previsto no Plano Diretor, apresentando claramente a divisão por uso.

Sinop foi implantada às margens da BR-163, ainda na época de sua abertura. A cidade teve sua formação inicial apenas de um lado da rodovia, suas primeiras quadras foram implantadas obedecendo ao traçado ortogonal e paralelo à rodovia, modo que continuou a ser empregado mesmo depois de seu crescimento. Sinop foi planejada estabelecendo conceitos importantes para cidade, como a adoção de avenidas largas e utilização de canteiro central. Além de criar um sistema viário, que estabelecesse uma passagem mais segura e ordenada entre os dois lados da rodovia, já que após o crescimento do perímetro urbano, a cidade ficaria dividida. Quando o perímetro urbano foi criado, uma faixa entre a BR e a malha urbana foi deixada livre, nela posteriormente se instalaram as indústrias e grandes comércios.

O processo de urbanização de Sinop é marcado pela fragmentação desigual do espaço urbano, em que áreas distantes do centro foram loteadas. Muitos desses loteamentos contam apenas com o mínimo de infra-estrutura. Esse fator contribuiu para que a população menos privilegiada fosse de certa forma, expulsa para loteamentos periféricos, e os vazios existentes entre o centro e a periferia, passaram a compor a paisagem urbana, intensificando a especulação imobiliária e sendo responsável por um fator de expansão e forma da cidade.

Observa-se na figura 4, em vermelho, áreas de vazios urbanos e expansão, que ultrapassa o limite da rodovia apontando uma superação dessa condição e a inserção da rodovia em seu perímetro urbano.

Atualmente também se fazem presentes loteamentos para uma classe mais favorecida, distante do centro, marcando ainda mais a segregação do espaço urbano e novo sentido de orientação e expansão da cidade. Essas áreas já se beneficiaram da infra-estrutura, oferecendo privilégios e a possibilidade de extensão morfológica da cidade



Figura 1: BR 163 recortando a cidade de Sinop no momento de sua implantação 1974. Fonte : PM de Sinop





FONTE MAPA: PREFEITURA MUNICIPAL DE SINOP/MT (2005)  
 FONTE IMAGEM: GOOGLE EARTH (2004), ADAPTADO PELA AUTORA.

Foi constatado que aproximadamente 38,11% do solo da ZUC é composto por vazios urbanos. A maioria são provenientes de grandes glebas localizados na ZRE, não há edificações ou equipamentos urbanos, advindos da propriedade particular, não apresentam indícios de utilização em um futuro próximo.

LEGENDA	
	ÁREA DE EXPANSÃO
	VÁZIO URBANO
	LAJOS OU APRELIAS
	INSTITUCIONAL
	VANDEZIMENES

Fig.4 – Identificação de vazios urbanos e áreas de expansão  
 Fonte : P.M.- adaptada

## Considerações finais

A rodovia BR 163 é responsável pela existência da cidade de Sinop e diversas outras que se formaram em seu perímetro. Por se tratar de uma cidade com perfil agro industrial, tem o transporte como elemento essencial para escoamento da produção para os demais estados do Brasil e a rodovia se apresenta como um elemento fundamental para este processo. Sendo assim, a rodovia se tornou um elemento presente e estruturador no desenho da cidade. Atua como um limite, configurando a fisionomia da cidade e oferecendo a necessidade de superação e transposição desse elemento que é um referencial de sua forma, um “monumento” e orienta o sentido de expansão e localização.

## Referências

- [1] ARRUDA, Zuleika Alves de. Onde está o agro desse negócio? : Transformações sócio-espaciais em Mato Grosso decorrentes do

- agronegócio. Universidade Estadual de Campinas, Tese de doutorado. Campinas, 2007. Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000417779>>. Acesso em: 24 abr 2009.
- [2] DEL RIO, Vicente. Introdução ao Desenho Urbano no Processo de Planejamento. São Paulo: PINI, 1990.
- [3] GUIMARÃES NETO, Regina Beatriz. Cidades de Fronteiras. Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá, 2000.
- [4] HESPANHOL, Antonio Nivaldo. A região Centro Oeste no contexto das mudanças agrícolas ocorridas no período pós-1960. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Três Lagoas, 2006. Disponível em: <[http://www.ceul.ufms.br/revista-geo/jodenir\\_antonio.pdf](http://www.ceul.ufms.br/revista-geo/jodenir_antonio.pdf)>. Acesso em: 04 jun 2013. 21:11hs.
- [5] LAMAS, José Manuel Ressano Garcia. Morfologia Urbana e Desenho da Cidade. 3ª Edição. Porto: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.
- [6] LANDIM, Paula da Cruz. Desenho de Paisagem Urbana: As cidades do interior paulista. São Paulo: Editora UNESP, São Paulo: Editora UNESP, 2004.
- [7] SOUZA, Edison Antônio de. SINOP: História, Imagem e Relatos. Um estudo sobre a sua colonização. UFMT. Cuiabá, 2004.
- [8] TEIXEIRA, Luciana. A colonização no norte de Mato Grosso: O Exemplo da Gleba Celeste. Universidade Estadual Paulista. Dissertação. Presidente Prudente, 2006. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cp012588.pdf> >. Acesso em: 07 jun 2013. 01:22hs.



# O projeto da cidade na obra de Oscar Niemeyer

Rodrigo QUEIROZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo  
Rua do Lago, 876. 05508-080 Cidade Universitária - São Paulo – SP – Brasil  
Telefone/fax: 005511 30914550, roqueiro@usp.br

**Palavras-chave:** Oscar Niemeyer, arte moderna, arquitetura moderna, urbanismo moderno

## Resumo

Apesar de reconhecida pela liberdade formal proveniente do gesto, a arquitetura de Oscar Niemeyer resulta de uma relação condicional entre forma e espaço. O vazio não é o espaço aberto onde a forma se implanta, mas é um componente do projeto. Trata-se de uma superfície projetada simultaneamente à forma.

Em seus conhecidos desenhos, o perfil da forma não se apresenta em tamanho exagerado, ocupando todo o campo do papel. Ao contrário, o contorno do projeto preserva a folha vazia, como se prescindisse do vazio que permite a forma respirar. Dificilmente o arquiteto lança mão de perspectivas para representar seus projetos que são desenhados em elevação, sem profundidade, apoiados sobre a linha horizontal que é, ao mesmo tempo, chão e horizonte. Já no desenho, o arquiteto dispõe o observador em uma posição distante de uma edificação mediada pelo vazio. Em seus desenhos e em determinadas visadas de suas obras, não há qualquer menção sobre a cidade real, inexistente a pré-existência construída sequer como plano de fundo para a obra. São poucos os projetos do arquiteto que estabelecem um diálogo com a cidade existente. Invariavelmente, esses projetos não são definidos como conjuntos arquitetônicos, mas como edifícios únicos, como, por exemplo, o Edifício Copan em São Paulo (1951) ou a Sede do Partido Comunista Francês em Paris (1963).

A relação condicional entre forma e espaço diagnosticada nos projetos de Niemeyer é uma estratégia nitidamente tributária às vanguardas modernas. A síntese entre planificação urbana, forma abstrata e industrialização ampliou para a escala do espaço, e conseqüentemente, do urbanismo, a abstração construtiva inerente ao pensamento da arte moderna. Entretanto, o pressuposto da industrialização como instrumento de disseminação da “boa

forma” para todos resulta em uma disposição espacial de um modelo organizado em série regular sobre uma superfície supostamente infinita. Lembremos das propostas urbanas de Ludwig Hillberseimer.

Além do aspecto formal das edificações, a diferença entre o espaço da cidade moderna de Niemeyer e a matriz construtiva do projeto moderno está no fato de que o arquiteto carioca estabelece uma relação compositiva entre as formas, nitidamente hierarquizadas a partir do programa, da expressividade plástica e da disposição das mesmas no vazio, ao passo que a organização serial esbarra na previsibilidade de um espaço sem diversidade, monótono.

Oscar Niemeyer foi autor de inúmeros planos urbanos e até de cidades inteiras, como o plano urbano de Grasse na França e a cidade do deserto de Neguev em Israel.

A relação entre forma e vazio, como dados de um mesmo raciocínio projetual, imune a toda e qualquer pré-existência, aponta para um dos principais paradoxos do projeto moderno: a impossibilidade de conciliação entre o espaço moderno e a cidade existente. O desejo por um espaço abstrato e infinito, livre de toda e qualquer reminiscência anterior está no cerne não somente da urbanística moderna, mas da arte moderna.

Para determinadas vertentes da matriz construtiva moderna, arte e vida deveriam constituir uma unidade em si, sendo indistintos os limites entre uma e a outra. Trata-se de um projeto ambicioso, que ultrapassa a fatura isolada da pintura, da escultura, do design e da própria arquitetura. A anulação da hierarquia entre o mundo da arte, como a tentativa de representação literal da realidade, e o mundo real, a vida do povo, define um dos principais anseios da arte moderna.

A utopia que move parte das vanguardas modernas apoia-se na perspectiva da constituição de um espaço supostamente ilimitado, onde a abstração geométrica transpõe as escalas domésticas da pintura e da escultura, e assume a escala do espaço, e conseqüentemente, da sonhada cidade moderna.

Uma típica pintura neoplasticista de Piet Mondrian não pode ser asfíxiada em uma moldura rica em ornamentações e entalhes. Seus planos preenchidos e suas linhas pretas, verticais e horizontais, expressam um claro desejo de expansão que pretende parametrizar, a partir de uma trama ortogonal, racional, nada humana, todo o espaço que a circunda. Trata-se de uma experiência que reivindica do espaço a mesma adesão à abstração identificada na pintura.

Transposto para a escala urbana, o indesejável represamento das linhas e planos de Mondrian em uma moldura se traduz em experiências como o



Plano Voisin (1925) de Le Corbusier para a cidade de Paris, ou o projeto de Niemeyer para o Memorial da América Latina em São Paulo (1986/1990), ambos enclaves modernos inscritos no interior da cidade real.

O espaço moderno e, conseqüentemente, o espaço projetado por Niemeyer, não é o espaço do presente, mas representa situações-fragmento de uma “terra prometida” que materializa, aqui e acolá, os mandamentos escritos nas tábuas da modernidade pelo mestre Le Corbusier. Eis um dos dilemas do projeto moderno: a cidade moderna se constitui como uma experiência isolada no tempo e no espaço, na forma de um desejo de futuro apartado do espaço da realidade, sendo assim, fadado à condição de projeto.

O sentido de urbanidade projetado por Niemeyer não remete às cidades que conhecemos. Sua estratégia é justamente opor-se radicalmente ao modo conservador como a cidade é construída, dividida em lotes e com suas construções alinhadas na calçada. Em suas obras e projetos, Niemeyer sinaliza para a possibilidade da constituição de uma convivência igualitária. A relação condicional entre forma e espaço, identificada pela simplicidade de um gesto reduzido ao limite do necessário que define vazio e construção em um movimento sem interrupção, faz da obra de Niemeyer não um mero conjunto de formas “inventivas”, mas uma hipótese de futuro, onde a arquitetura inspira nos cidadãos o feliz sentimento de liberdade total.

## Referências

- [1] ANDREOLI, Elisabetta, FORTY, Adrian. *Arquitetura Moderna Brasileira*. Nova York: Phaidon, 2004.
- [2] BORDA, Luis Eduardo. *O Nexo da Forma – Oscar Niemeyer: da Arte Moderna ao debate contemporâneo*. Tese de doutorado. ECA-USP, 2003.
- [3] BOTEY, Josep Maria. *Oscar Niemeyer: works and projects*. Barcelona. Gustavo Gilli, 1996.
- [4] BRILLEMBOURG, Carlos (org.). *Latin American Architecture: 1929-1960*. Reino Unido: Monacelli Press, 2004.
- [5] BRUAND, Yves. *Arquitetura Contemporânea no Brasil*. São Paulo. Perspectiva, 1999 (3ª ed.).
- [6] CASANOVA, Maria; MENOR, Maria Victoria. *Da Antropofagia a Brasília: Brasil 1920/1960*. São Paulo: Cosac Naify, 2002.
- [7] CAVALCANTI, Lauro. *Moderno e Brasileiro: a história de uma nova linguagem na arquitetura (1930-1960)*. Rio de Janeiro. Jorge Zahar, 2006.
- [8] COLQUHOUN, Allan. *Modernidade e Tradição Clássica: ensaios*

- sobre arquitetura*. São Paulo. Cosac Naify. 2004.
- [9] COSTA, Lucio. Lucio Costa: registro de uma vivência. São Paulo: Empresa das Artes, 1995.
- [10] LE CORBUSIER. Precisoões: sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo. trad. Carlos Eugênio Marcondes de Moura. São Paulo: Cosac Naify, 2004.
- [11] NIEMEYER, Oscar. Depoimento. In: Módulo n.09, pp.03-06, fev.1958.
- [12] PEDROSA, Mario. Dos Murais de Portinari aos espaços de Brasília. São Paulo: Perspectiva, 1981.
- [13] PETIT, Jean. Niemeyer: Poeta da Arquitetura. Milão: Fidia Edizioni D'Arte, 1998.
- [14] QUEIROZ, Rodrigo C. O Desenho de um processo: os estudos de Oscar Niemeyer para o edifício do Congresso Nacional de Brasília. São Paulo, Dissertação de Mestrado, ECA-USP: São Paulo, 2003.
- [15] \_\_\_\_\_. Oscar Niemeyer e Le Corbusier: encontros. Tese de Doutorado. FAUUSP: São Paulo, 2007
- [16] RECAMÁN, Luiz Antônio. Oscar Niemeyer: forma arquitetônica e cidade no Brasil Moderno. Tese de Doutorado. FFLCH-USP, 2002.

# Memória das Doze Casas. As múltiplas vidas de um republicano lote de terreno na rua da Alegria, no Porto.

Jorge R. PINTO<sup>1</sup>; Flávio RODRIGUES<sup>2</sup>; Eva ALBITE<sup>3</sup>; Ana NAVEGA<sup>4</sup>;  
Cláudia OLIVEIRA<sup>5</sup>; Daniela RODRIGUES<sup>6</sup>; Maria LEITE<sup>7</sup>

<sup>1</sup>ISCET – CIIC - CHIP

Rua de Cedofeita, 285, 4050-180 Porto, Portugal  
+351933598880, mirpinto@netcabo.pt

<sup>2</sup>ISCET – CIIC - CHIP

Rua de Cedofeita, 285, 4050-180 Porto, Portugal  
+351934261435, flavio.r.fonseca@gmail.com

<sup>3</sup>ISCET – CIIC - CHIP

Rua de Cedofeita, 285, 4050-180 Porto, Portugal  
+351222053686, eva\_silva\_777@hotmail.com

<sup>4</sup>ISCET – CIIC - CHIP

Rua de Cedofeita, 285, 4050-180 Porto, Portugal  
+351222053686, ana.rita.navega@live.com.pt

<sup>5</sup>ISCET – CIIC - CHIP

Rua de Cedofeita, 285, 4050-180 Porto, Portugal  
+351222053686, csboliviera@hotmail.com

<sup>6</sup>ISCET – CIIC - CHIP

Rua de Cedofeita, 285, 4050-180 Porto, Portugal  
+351222053686, daniela-flavia@sapo.pt

<sup>7</sup>ISCET – CIIC - CHIP

Rua de Cedofeita, 285, 4050-180 Porto, Portugal  
+351222053686, marialeite91@hotmail.com

**Palavras-chave:** Geografia urbana histórica; Porto; Primeira República; morfologia urbana; Francisco Xavier Esteves.

## Resumo

Num tempo em que se discutem e valorizam as memórias das cidades como nunca, talvez como forma de batalhar contra o processo massivo da globalização que homogeneiza territórios ou como âncora identitária em oposição a uma profunda desconfiança no futuro social e económico da sociedade ocidental [1], esta comunicação pretende apresentar o processo de

construção, uso e transformação de um alargado lote de terreno, situado na parte norte da rua da Alegria, no Porto, na transição para a I república.

O referido terreno está, hoje em dia, ocupado por um edifício em altura, de proporções consideráveis, construído no último quartel do século XX. A sua construção originou a demolição de um conjunto de quatro habitações, desenhadas no princípio do século XX, por Francisco Xavier Esteves, num loteamento promovido por Fortunato Cardoso da Costa Guimarães, numa rua de usos mistos, tanto residenciais como industriais, em particular com a presença significativa de fábricas de tecelagem de seda [2].

Francisco Xavier Esteves, engenheiro formado pela Academia Politécnica do Porto, nascido em Ílhavo em 1864, responsável, entre outras obras, pela Livraria Lello, foi presidente da Câmara Municipal do Porto (1911-1913), da Associação Industrial Portuense (1914-1917 e 1919-1937), deputado e Ministro do Comércio e das Finanças (1917-1918) [3]. Fortunato Cardoso da Costa Guimarães era um brasileiro de torna-viagem, nascido em São Pedro de Torrados, Felgueiras, em 1855, e era morador na mesma rua, num edifício atualmente ocupado pela Escola Superior de Educação Paula Frassinetti.

O projeto da “Villa Alegria” ocupava um terreno com cerca de 100 m<sup>2</sup> e previa a construção de dezasseis casas, quatro das quais com frente para a rua da Alegria e doze para uma rua particular a abrir entre a rua da Alegria e a Travessa das Doze Casas (ver figura 1). O projeto previa ainda a execução de duas tipologias de edifício - central e lateral, configurando blocos de quatro e, por isso, originando 4 quarteirões.

A comunicação pretende esclarecer a evolução histórica, morfológica e social deste lote de terreno, antes e depois da construção (parcial) da Villa Alegria. Por outro lado, a comunicação visa também uma reflexão sobre o papel crucial que aquele lugar teve na propagação das ideias republicanas pelo Porto, quer pelos eventos ali ocorridos, quer pelos residentes que habitaram aquele conjunto edificado, quer ainda pelo facto de o engenheiro responsável pelo projeto, Francisco Xavier Esteves, ter sido um dos 3 deputados republicanos do Porto, eleitos ainda durante o período monárquico. Foram consultados diversos acervos, tendo assumido particular importância o Arquivo Histórico do Porto, a Conservatória do Registo Predial e o rol de desobriga da freguesia do Bonfim.

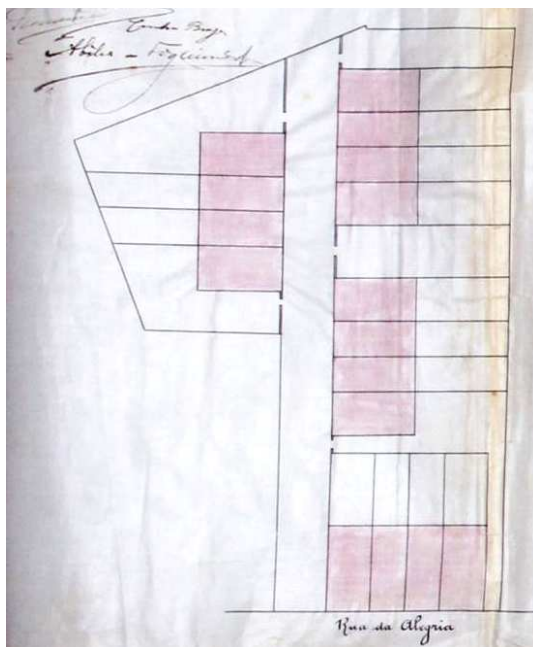


Figura 1: Planta de implantação do projeto da Villa Alegria, Francisco Xavier Esteves, 1905.



Mapa 1: O antigo Ministro e Presidente da C.M. Porto, o Eng. Francisco Xavier Esteves.

## **Agradecimentos**

Os autores desta comunicação gostariam de agradecer à Dra. Teresa Saavedra, pelas pistas que permitiram arrancar com a investigação, à Dra. Catarina Seara Cardoso e à Senhora Dona Maria Elisa Carqueja Seara Cardoso Pérez pelas múltiplas informações prestadas e à Dra. Lígia Leite pela ajuda na dimensão gráfica.

## **Referências**

- [1] Abreu, M. (1998), Sobre a memória das cidades. Revista da Faculdade de Letras - Geografia, I série, Vol. XIV, Porto, pp. 77-97.
- [2] Pinto, J. (2011), Bonfim – Território de memórias e destinos, Junta de Freguesia do Bonfim, Porto.
- [3] Sousa, F. (coord.) (2009), Os Presidentes da Câmara Municipal do Porto (1822-2009), CEPES, Porto.

# **A Formação dos Núcleos Urbanos nos Açores. A tensão entre o Assentamento de Malhas e os Desenvolvimentos Lineares**

**Carlos Dias COELHO**

FormaUrbis Lab, Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa Rua Sá Nogueira, Pólo Universitário do Alto da Ajuda, 1349 – 055  
Lisboa, 00351 213 615 000, cdcoelho.luotp@gmail.com

**Palavras-chave:** Cidade Portuguesa, Açores, Cidades de Fundação, Malhas Urbanas.

## **Resumo**

A fundação de núcleos urbanos nos Açores ocorreu a partir dos finais do século XV. O facto de se tratar de um território sem ocupação preexistente veio conduzir à criação de vilas, cidades e outros povoados a partir de modelos que podem ser considerados como exemplares de uma prática urbanística. Esta experiência precedeu, e de certa maneira veio informar, o processo de criação e concepção de cidades em todo o universo da expansão portuguesa, do Brasil à África, Índia e Extremo Oriente.

Apesar da grande diversidade de situações existentes, o facto destes assentamentos se terem criado ex-novo, sem preexistências e sem rupturas culturais no seu desenvolvimento, aproximam-nos do modelo urbano idealizado e dos procedimentos de implementação tradicionais, que no Continente mais dificilmente podiam ser adoptados na sua pureza pela carga de informação já existente, e em certas áreas de expansão tinham de se articular com outras praticas culturais e assentamentos existentes.

Para além disso, estes núcleos sofreram uma evolução paulatina, contendo ainda hoje as principais marcas dos modelos de formação e das vicissitudes de evolução que permitem identificar os modelos, consoante as tipologias tipológicas dos assentamentos.

Assim, a partir de um conjunto de núcleos urbanos tal como se apresentam hoje, procurou estabilizar-se um quadro de referências que permita compreender a constituição do traçado dos assentamentos e os principais fenómenos da sua evolução. Este quadro morfológico articula as características dos tecidos e as suas principais etapas evolutivas de modo a considerar uma variedade de situações distintas que retratam a riqueza das variedades urbanas em presença.

O estudo incide particularmente sobre os assentamentos de grupo Oriental – Santa Maria e São Miguel – as duas primeiras ilhas encontradas e povoadas. Distingue os núcleos que obtiveram um estatuto urbanos de vila ou cidade próximo à sua fundação (Vila do Porto; Ponta Delgada; Ribeira Grande; Lagoa; entre outros), dos núcleos que se desenvolveram ,por exemplo, como expressões de uma ocupação rural (Fajã de Baixo; São Roque; Ribeira das Tainhas; entre outros).

Metodologicamente, o quadro é construído a partir da articulação de dois tipos de informação. A primeira consiste na caracterização física dos diversos tecidos na situação em que se encontram hoje em dia, realizando uma análise dos diferentes elementos urbanos e das relações entre si, considerando tanto o conjunto urbano completo como amostras representativas dos diferentes tecidos que o compõem. O segundo consiste no estabelecimento das diferentes etapas formativas do cada assentamento, de forma a permitir uma relação entre o objecto e o seu processo de formação. Este trabalho foi realizado principalmente através de elementos gráficas, representando para o primeiro tipo de informação os traçados e as malhas subjacentes, assim como a disposição dos principais elementos urbanos, e para o segundo o traçado nas principais etapas evolutivas, tratadas de modo a permitir a comparabilidade dos distintos casos.

Do trabalho realizado pode inferir-se um conjunto de evidências que constituem elementos de suporte a um sistema que envolve modelos e práticas urbanísticas estabilizadas e aplicadas consoante os contextos específicos presentes.

Destas, destacam-se em primeiro lugar questões de organização espacial das cidades e outros assentamentos, em termos de modelo de organização e repartição do território urbano para a sua ocupação. Este foi sobretudo apoiado no assentamento de malhas regulares, embora muito adaptadas à configuração do sítio, quando em núcleos com estatuto urbano reconhecido. Nos outros assentamentos predominam as formas de organização linear, que também se utilizam nos processos de expansão das áreas primordiais das cidades e vilas, constituindo assim uma tensão entre dois distintos modos de organização urbana.

Em segundo lugar pode verificar-se que a organização dos núcleos urbanos se baseia tanto na utilização de modelos de organização e repartição do solo, como em sistemas de distribuição hierárquica de determinados elementos e funções urbanas de referência que consubstanciam aquilo que podemos entender caracterizar este universo urbano da primeira expansão e que organizaram os territórios urbanos até ao presente momento apesar da



natural evolução de significado de muitos destes elementos e do advento e incorporação de situações novas resultante do natural processo evolutivo.



# A rua de Cedofeita - do urbanismo barroco à crise urbanística do século XIX na cidade do Porto

**Flávio SILVA<sup>1</sup>; Eva ALBITE<sup>2</sup>; Jorge Ricardo PINTO<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Mestrando em Turismo no Instituto Superior de Ciências Empresariais e do Turismo Rua de Cedofeita, 285, Porto, 4050 - 180, Portugal

+351934261435, flavio.r.fonsecasilva@gmail.com

<sup>2</sup> Mestranda em Turismo no Instituto Superior de Ciências Empresariais e do Turismo Rua de Cedofeita, 285, Porto, 4050 - 180, Portugal

+351918210113, eva\_silva\_777@gmail.com

<sup>1,2</sup> Mestre em Geografia Urbana, Faculdade de Letras da Universidade do Porto Via Panorâmica, s/n, Porto, 4150-564, Portugal

+351933598880, mirpinto@netcabo.pt

**Palavras-chave:** rua, Cedofeita, urbanismo, arquitetura, Porto

## Resumo

A rua de Cedofeita, que tem por base numa antiga via com origens remotas, correspondendo, em parte, à romana “Karraria Antiqua”, esta saía da porta do Olival (uma das portas da muralha medieval afonsina do Porto), em direção ao nordeste da Península Ibérica servindo como via de ligação entre as várias povoações do litoral norte português. Esta via, marcada pela sua estreitura e sinuosidade, é alargada e alinhada, em 1782, no contexto da expansão radial da cidade do Porto, que teve como suporte os principais eixos de ligação que serviam a cidade do Porto. Orquestrada pela Junta de Obras Pública a rua vai ter um papel precioso no processo de urbanização do lado ocidente da cidade do Porto, servindo como principal eixo estruturador do espaço urbano a norte da Praça de Carlos Alberto. Este processo inicia-se em meados do século XVIII, marcado sobretudo pelas conceções de urbanização barroca (como a regularização das fachadas), e que continua durante o século XIX, em que crescimento do espaço urbano do Porto é marcado pela inexistência de um plano urbanístico, como se pode atestar nos casos da rua dos Bragas e de Álvares Cabral, transversais à rua de Cedofeita Assim, o presente artigo, enquadrado no tema “Análise, desenho e quantificação da forma urbana”, tem como objetivo a compreensão do desenvolvimento urbanístico da rua de Cedofeita, enquadrada através de textos de autores como J. M. Pereira de Oliveira, Bernardo José Ferrão, Anni Gunther Nonell, Francisco Barata Fernandes,

entre outros. Para além do contexto teórico, a metodologia contempla a consulta de fontes primárias, como as licenças de obras requeridas à Câmara Municipal do Porto para a rua de Cedofeita, durante o século XIX; levantamento e análise das plantas de urbanização relacionadas com rua de Cedofeita; análise e contextualização da referida rua no espaço urbano portuense através das plantas da cidade do Porto, e aboletamento de 1832 do Bairro de Cedofeita e de S. Ovídio.

# **Cidade Africana Contemporânea de Ocupação Colonial Portuguesa: Centro e Periferia. O Encontro com o Território.**

**Teresa Madeira da SILVA**

ISCTE-IUL, DINÂMIA-CET

Av. das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa, Portugal

Tel: 351 217903445. E-mail : teresa.madeira@iscte.pt

**Palavras chave:** Cidades africanas, Cidades de ocupação colonial portuguesa, Formal e informal, Centro e periferia.

## **Resumo**

É aceite que nas cidades africanas actuais de ocupação colonial portuguesa se reconhecem dois tipos de estrutura urbana: por um lado, um tipo associado a uma estrutura planeada e consolidada, construída no período de ocupação colonial, por outro, um tipo distinto deste, que se desenvolveu, sobretudo no período pós-independência, com uma estrutura sem planeamento. Encontramos, assim, na maioria das cidades africanas de origem portuguesa uma estrutura dual: o centro urbano consolidado, construído no período colonial; e as zonas periurbanas nas margens do centro urbano com construções precárias, feitas de materiais naturais, e ocupando grandes extensões de território. Esta apresentação tem como argumento principal que, tanto, a estrutura desenvolvida no período colonial, como, a estrutura periférica não planeada, desenvolvida posteriormente, têm, na sua origem e desenvolvimento, relações com o território, reconhecendo-se em ambos os casos, estruturas urbanas adaptadas às condições locais. A partir da análise de casos de estudo de cidades africanas de ocupação colonial portuguesa, conclui-se que a escolha do sítio, tanto para um tipo de estrutura, como para outro é de importância capital. Conclui-se igualmente que a morfologia urbana, desenvolvida no período colonial cria relações com o território a partir de um eixo estruturador do tipo linear, normalmente paralelo à costa onde posteriormente, se desenvolvem estruturas viárias hierarquizadas para o interior. Por outro lado, a estrutura urbana periférica, (em grande parte, casas de habitação associadas a espaços de produção agrícola familiar) preenche um território fora dos centros urbanos, mas com alguma proximidade em relação a estes por razões económicas ou mesmo sociais.

Reconhece-se, aqui, igualmente uma hierarquia na estrutura urbana associada às condições locais: uma rede viária principal periférica constituída pelas vias de acesso à cidade, vias de acesso aos bairros em asfalto deteriorado, caminhos de acesso às habitações de terra batida e ainda outros caminhos mais estreitos e tortuosos, resultante do espaço não ocupado nos intervalos de novas construções.

## Introdução<sup>49</sup>

No contexto dos estudos urbanos das cidades de origem portuguesa, é comum aceitar que a prática que se processava no continente português foi de certa forma exportada para as cidades da expansão, podendo, desse modo, afirmar-se que a tradição e a prática vigente no continente na época (século XV), e em épocas anteriores e posteriores, foram o modelo que lhes serviu de base. Relativamente aos modelos que estiveram na génese das cidades africanas de origem portuguesa, vários são os autores que referem a influência da cidade medieval e renascentista portuguesa do continente. Segundo Orlando Ribeiro (1962, p. 45), “o primeiro marco da expansão portuguesa, os arquipélagos da Madeira e dos Açores, completamente ocupados nos meados do século XV, são uma réplica da fisionomia humana de Portugal numa paisagem física que o Continente desconhece, onde todas as cidades têm um ar de família”. Nuno Portas também refere que nas fundações de origem portuguesa fundadas na América Latina, Portugal, Costas da Índia e de África existe uma “constância dos modelos urbanísticos adotados”, assim como a “relação com a civilização de origem (...)” (PORTAS, 1995, p. 430). Igualmente, José Manuel Fernandes sustenta que os núcleos urbanos em estudo têm “uma influência mais ou menos direta do povoamento português” (FERNANDES, 1989, p. 247). Também Manuel C. Teixeira refere que “(...) todas elas tinham o mesmo modelo de referência, o que lhes dava um carácter comum. Estes modelos de referência eram as cidades existentes construídas em Portugal” (TEIXEIRA; VALLA, 1998, p. 57). É igualmente aceite que o seu desenvolvimento foi dual para a maioria das cidades africanas de origem portuguesa. Segundo Isabel Raposo e Cristina Henriques, e referindo-se à cidade de Maputo em Moçambique, “o aglomerado cresce dual: por um lado a cidade de ‘cimento’ dos colonos e por outro o ‘caniço’, sem direito de cidadania, onde se acomodam os seus

---

<sup>49</sup> Este texto decorre de um texto publicado pela autora na revista *Urbe* sobre a Cidade de São Tomé. MADEIRA da SILVA, Teresa (2012). A Cidade Africana Contemporânea de Origem Portuguesa: São Tomé Pré e Pós-independência. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v.4, n.2, pp.75-188. (ISSN: 2175-3369).

múltiplos servidores” (RAPOSO; HENRIQUES, 2005, p. 114). Também David Leite Viana reconhece essa dualidade ao apontar, relativamente à matriz da cidade africana, termos como: “colonial e o pós-colonial, o centro e a periferia, o formal e o informal, o regular e o irregular, a ordem e a desordem, o previsível e o imprevisível, o ordenado e o espontâneo, o macro e o micro, o global e o local, geometrias lineares e geometrias complexas. Esta é a raiz da condição de indefinição e transição que marca a Cidade Africana e que a consubstancia enquanto mosaico urbano plural e polimórfico” (VIANA, 2010, p. 5). Também Ilídio do Amaral, em artigo publicado sobre o sector informal em países de África subsaariana, afirma: “Está provado que nos países em desenvolvimento, com manifestas dificuldades do Estado e do sector dito formal darem respostas às necessidades básicas da população, o sector informal supere essas faltas (...)” (AMARAL, 2005, p. 58).

Um dos aspetos que caracteriza as ocupações de origem portuguesa, também referido por diferentes autores e facilmente observável em várias cidades, é o facto de se verificarem em quase todas elas, características decorrentes da adaptação às condições locais, assim como de necessidades económicas, militares e de defesa. No caso das ilhas atlânticas, em cidades como o Funchal (na Ilha da Madeira), Angra do Heroísmo (no arquipélago dos Açores), ou a Cidade Velha (em Cabo Verde), ou cidades do continente africano, como Luanda (em Angola), Maputo e Beira (em Moçambique), só para citar algumas das mais importantes, podemos verificar que as condições físicas do território originaram escolha cujos objetivos já estavam preestabelecidos: boas condições para a implantação de um porto, acessibilidade para o interior do território, facilidade de plantar culturas rentáveis, defesa da cidade e abastecimento de água à população foram, como para as outras cidades costeiras do continente português, fatores determinantes para a escolha da localização. Também para as áreas não planeadas, situadas nas periferias dos centros urbanos, a maioria das soluções encontradas, apesar dos baixos recursos das populações, são respostas às condições locais e a aspectos de ordem económica, social e ambiental. Assim, em relação à cidade de São Tomé e segundo Ana Silva Fernandes, Sá e Póvoas (2011, p. 2), “a recorrente elevação do solo (apoiando o espaço habitável em estacaria de madeira ou em pilares) ou a portabilidade das edificações (permitindo o desmonte e transporte para outro local) poderão apontar caminhos para a adaptação das construções populares às condições locais”. David Leite Viana, referindo-se à cidade africana, aponta para a importância das morfologias flexíveis e regenerativas que a caracterizam no sentido de elas serem o resultado da

adaptação à diversidade dos contextos. Segundo esse autor, “é importante a consolidação da proposição de morfologias flexíveis e regenerativas da cidade africana, sensíveis e adaptadas à diversidade dos seus contextos (entendidos no sentido lato do termo: social; ambiental; económico; territorial, etc.), alvitrando formas derivadas das mesmas” (VIANA, 2010, p. 12). Tendo como ponto de partida as perspetivas anteriormente referidas, observaremos as cidades africanas contemporâneas de origem portuguesa, de forma a entender as transformações que se operaram ao longo dos diferentes períodos de ocupação, de modo a identificar características que se enquadrem nos argumentos já referidos. Refletiremos, numa primeira parte, sobre a génese e a evolução dessas cidades no período pré-independência, a qual designamos *cidade histórica* ou *centro urbano*. Depois reflectiremos sobre a cidade pós-independência ou cidade dual, constituída pelo centro histórico e pela periferia. E, por fim, teremos uma conclusão acerca dos temas levantados no início deste artigo: a existência de uma cidade dual nas cidades africanas de origem portuguesa e a relação das estruturas urbanas com o território através da adaptação às condições locais.

## **A cidade central**

A implantação dos primeiros aglomerados urbanos nas cidades africanas de origem portuguesa foi condicionada por diversos fatores relacionados com a adaptação às condições locais e com fatores geográficos do território preexistente associados a necessidades económicas, sociais, ambientais e de defesa. Nesse sentido, o sítio escolhido caracteriza-se por se localizar, na maioria dos casos, junto a baías abrigadas, em zonas onde existiam boas condições para a criação de portos naturais e as condições topográficas permitiam facilmente a implantação de pontos de defesa (é o caso de São Tomé, Ribeira Grande, Luanda, Maputo, entre outras). A proximidade de uma ou mais ribeiras constituía igualmente uma característica do sítio escolhido, uma vez que permitia o abastecimento de água potável às populações (por exemplo como em São Tomé, ou Ribeira Grande). Igualmente, a proximidade de terras que servissem para o cultivo de produtos agrícolas, para a alimentação das populações e apoio aos navios constituía outra das características do sítio para a implantação destes núcleos urbanos. Assim, o desenvolvimento da estrutura urbana é marcado pela presença da baía e da ribeira onde nas proximidades é instalado o núcleo de carácter civil e religioso e também o núcleo, de carácter mercantil, ligado ao porto e aos edifícios cujas funções com ele estão associadas, (normalmente o edifício da alfândega e o edifício da feitoria). A



estrutura urbana inicial destas cidades desenvolve-se assim, a partir de uma pequena rua, junto à costa e paralela ao mar (São Tomé) ou perpendicular (Ribeira Grande). Esse eixo é o elemento estruturador da maioria destas cidades e é ao longo dele que se implantam os edifícios institucionais mais importantes: a casa do capitão, a Misericórdia, a Sé, a alfândega, a câmara ou a cadeia. Denominada muitas vezes por Rua Direita, para além de ligar vários elementos urbanos de grande significado, estrutura uma malha urbana constituída por outras novas paralelas e perpendiculares a esta. Encontramos nestas cidades dois tipos de quarteirões: alongados e estreitos com duas frentes para a rua (rua principal e rua de traseiras), numa primeira fase e outros mais parecidos com o quadrado onde as traseiras dão para o interior do quarteirão, numa segunda fase. Nessa fase de crescimento, o núcleo urbano estende-se para o interior através da implantação de igrejas ou pontos defensivos, criando em muitas situações uma rede viária em estrela, que J. M. Fernandes (1989, p. 248), designa por estrutura “radioconcêntrica” ou “irradiante”. Aqui os traçados são influenciados pelo modo de fazer cidade no continente português no século XV e XVI, onde a influência da teorização acerca da cidade ideal renascentista tem um papel importante.

Posteriormente e durante o século XX, o crescimento destas cidades, é marcado por importantes obras de saneamento (em alguns casos devido à existência de pântanos São Tomé e Maputo, por exemplo), associado ao aparecimento de novos bairros de vivendas isoladas, típicas do Estado Novo, assim como, ao aparecimento de novos edifícios de equipamento (como os antigos cineteatros, os arquivos históricos os mercados municipais, entre outros), que imprimem à cidade o cunho modernista próprio da época. Verificou-se igualmente nesta altura o crescimento da cintura periférica ao centro urbano, em virtude da migração das populações de outras zonas dos países, mais pobre, e atraída pelas ofertas de trabalho proporcionadas pela proximidade do centro urbano. Esse crescimento ocorreu, na maior parte dos casos, de forma espontânea, sem o controlo e sem o apoio político e administrativo. Aqui as casas são de materiais naturais, no entanto de forma simples e modesta (forma quadrangular), muitas delas são só com uma divisão.

Na [década de 1970](#), após a revolução de Abril de 1974 e a independência das colónias africanas, verificou-se em todas elas a saída da maioria dos residentes de origem portuguesa, retornando ao continente português. Porém, nesta altura, em muitas destas cidades houve dois movimentos populacionais – a saída da maioria dos residentes portugueses e o regresso de centenas de refugiados vindos de [outros países](#). Assim, após as

independências desses países, os centros urbanos foram ocupados pelas elites nacionais, mantendo-se as periferias com habitação de apoio à mão de obra que servia os núcleos urbanos. Os centros urbanos (ou cidade histórica) mantiveram-se após a independência, até ao fim do século XX, quase sem alterações; apenas alguns edifícios se foram degradando e estas cidades assemelhavam-se, até há bem pouco tempo, a cidades paradas no tempo. As ocupações, situadas próximo dos limites geográficos dos centros históricos, são preenchidas por populações com poucos recursos e, por esse facto, verifica-se na maioria dos casos a coexistência de habitações associadas a atividades agrícolas. Como refere Isabel Raposo e Cristina Henriques em relação à cidade de Maputo, “a expansão das áreas peri-urbanas, processa-se primeiro, de modo quase mono funcional, com a emergência de atividades económicas e a introdução de equipamentos e serviços de bairro os quais concorrem para o incremento da urbanidade” (RAPOSO, HENRIQUES, 2005, p. 116). O que inicialmente era ocupado por edifícios para habitação passou depois a servir para outras atividades de comércio ou serviço.

## **A cidade dual**

A realidade actual destas cidades, é um desenvolvimento do tipo dual: por um lado, encontramos o centro urbano consolidado, construído no período colonial; por outro, temos as zonas periurbanas nas margens do centro urbano com construções precárias, feitas de materiais naturais, sobretudo de madeira (com cobertura de chapa de zinco), e ocupando grandes extensões de território (Figura 1).



Figura 1 - “Vista aérea de Luanda, ...”. In <http://casadeluanda.blogspot.pt/2009/11/>  
Alguns desses assentamentos desenvolveram-se, ainda no período pré-independência, na envolvente da cidade histórica: grandes áreas habitacionais que, segundo a terminologia de José Forjaz, poderemos considerar como sendo assentamentos informais. Segundo esse autor, “o assentamento informal é, na maioria dos casos, a consequência de um processo longo e complexo de ajustamento das famílias, e dos indivíduos, a condições adversas onde os seus interesses, muitas vezes opostos, encontram formas de coexistência num equilíbrio precário mas, apesar de tudo, reconhecido por todos dentro do assentamento informal, ainda que tal nem sempre pressuponha o reconhecimento oficial pelas autoridades” (FORJAZ, 2006, p. 42). Essas zonas são ocupadas pelas populações que, por razões económicas ou mesmo sociais, decidem ocupar um território fora do centro urbano, mas com alguma proximidade em relação a este. Aqui cada indivíduo é o responsável pelas intervenções estruturais, habitacionais, viárias e sanitárias da sua própria casa, sem qualquer preocupação em relação ao espaço urbano coletivo. Apesar de esse tipo de estrutura não ter sido planeada, reconhece-se no parcelamento dos bairros uma hierarquia de vias estruturadas a partir dos caminhos principais de acesso ao centro urbano. Apesar de não serem loteados, no sentido tradicional do termo, reconhece-se neles uma hierarquia de caminhos de acesso às habitações a partir das vias principais de acesso aos bairros (Figura 2). Na maioria dos bairros existe uma rede viária principal periférica constituída pelas vias de acesso à cidade. Não existem estradas acessíveis a viaturas no interior, mas sim alguns arruamentos bastante degradados pelos efeitos da erosão. A rede de caminhos de peões que dá acesso às casas é constituída por caminhos de pé posto (de terra batida), bastante estreitos, degradados pela erosão e muitas vezes estrangulados por outras construções ou pelos seus quintais.





**Figura 2** - Bairro do Riboque nas margens da zona central da cidade de São Tomé  
Fonte: VIAGEM A S. TOMÉ E PRÍNCIPE, 2010.

Podemos, desse modo, identificar em muitos casos vias de distribuição principais (rodovias), vias em asfalto deteriorado, caminhos de terra batida (caminhos de pé-posto) e ainda outros caminhos mais estreitos e tortuosos, resultante do espaço não ocupado e resultante de acrescentos ou novas construções em bairros já densamente ocupados. Assim, como referem Isabel Raposo e Henriques, também aqui, “o aumento da densidade destes bairros faz[-se] não apenas através da ocupação de espaços livres públicos mas também do aumento da densidade das unidades habitacionais, quer com a subdivisão dos talhões, quer com o aumento do número de construções no talhão, o que confere nova fisionomia às áreas habitacionais”. (RAPOSO; HENRIQUES, 2005, p. 117).

Essa dicotomia, resultante destes dois tipos de assentamentos (pré e pós-colonial), gera situações de segregação social e as estruturas urbanas são constituídas por espaços e edifícios com indícios de suburbanidade com zonas de ocupação bastante precária. A situação de precariedade resulta, em grande parte, da ausência de planeamento e controlo do uso do solo, resultando daí grandes extensões habitacionais sem acesso adequado a infraestruturas básicas e equipamentos sociais. Apesar disso, segundo Forjaz (2006, p. 42), “os assentamentos informais são zonas urbanas em constante crescimento, que não oferecem aos seus residentes condições de vida minimamente aceitáveis, apesar de existirem neles aspetos bastante atrativos, sobretudo no que diz respeito à sua localização favorável em relação aos centros de emprego e de serviços”. A malha urbana que constitui esses bairros é como um somatório de intervenções sem visão de conjunto, sendo os únicos espaços públicos os caminhos de acesso às casas ou aos quintais. As formas de ocupação do solo resultam, desse modo, diversificadas, sem limites precisos, ao contrário do que podemos verificar no traçado colonial. A falta de infraestruturas básicas é visível – o

fornecimento de água potável canalizada, de energia para iluminação pública ou um sistema de remoção de lixo adequado são inexistentes, retirando qualidade de vida e de conforto às populações que habitam nessas áreas. Se por um lado, verificamos baixa qualidade de construção, por outro, verificamos igualmente preocupações de adaptação às condições locais. Embora existam casas de alvenaria de tijolo, a maioria das casas é construída em materiais tradicionais cobertos de zinco ou capim e assente em estaca (tipo palafitas), como é o caso de São Tomé por causa dos solos pantanosos que rodeiam a cidade. As cozinhas e casas de banhos (que nem sempre existem) por vezes encontram-se situadas fora das casas, anexas. Alguns dos aspetos negativos desse tipo de assentamentos são, como para outras cidades africanas, a ocupação de lugares inadequados com risco de inundações devido às fortes chuvas tropicais e a precaridade dos modelos de construção. No entanto, podemos reconhecer a integração na estrutura urbana da cidade, no sistema de ruas e estradas ou na topografia do terreno, uma vez que, tal como se verificou durante o período colonial, esse tipo de assentamentos desenvolveu-se de forma descontínua e com maior densidade junto às vias de acesso ao centro da cidade.

## **Conclusão**

Relativamente ao desenvolvimento urbano das cidades africanas de origem portuguesa, podemos reconhecer em muitas delas uma dualidade no seu desenvolvimento, por um lado a cidade histórica construída no período colonial, por outro a cidade do subúrbio construída essencialmente pós-independência nas margens do centro urbano. Quanto à cidade colonial, podemos reconhecer, como noutras cidades de origem portuguesa, fases de desenvolvimento urbano distintas e onde a adaptação às condições locais e as necessidades relacionadas com aspectos económicos, militares, sociais e ambientais são fatores determinantes. Assim, com a chegada dos primeiros colonos, o tipo de ocupação é essencialmente marcado pela escolha da localização (a maioria delas, junto a baías abrigadas, com boas condições para a criação de um porto natural, com condições topográficas boas para a implantação de pontos de defesa e próxima de uma ou ribeira para abastecimento de água potável às populações). Verifica-se, na maior parte dos casos, a existência de dois núcleos urbanos e uma rua principal que os liga com um crescimento do tipo linear (paralelo ou perpendicular à costa, consoante os casos). Seguidamente o surgimento de um conjunto de ruas paralelas (ruas principais e secundárias), e perpendiculares às primeiras (travessas), criando uma malha urbana de quarteirões alongados, de

planimetria retangular, e uma hierarquia de ruas definida pelas ruas principais e secundárias marca outro tipo de desenvolvimento. Posteriormente, o desenvolvimento urbano caracteriza-se, por um lado, pela implantação de edifícios significativos (igrejas, conventos e fortalezas) fora do tecido urbano inicial e, por outro, pelo desenvolvimento de malhas urbanas em retícula, onde os quarteirões apresentam normalmente forma quadrangular. Por outro lado, verificamos que na forma de ocupação dos territórios periféricos nas cidades africanas de origem portuguesa (na maioria, constituída por construções precárias e muito deficitária em termos de salubridade e higiene) reconhece-se também uma adaptação às condições locais. Conclui-se que a procura de um sítio adequado para a localização da cidade e os aspetos geográficos, bem como os aspectos económicos sociais e ambientais condicionaram fortemente os primeiros assentamentos e a escolha da localização das primeiras cidades de origem portuguesa em África. Por outro lado, a forma como estas cidades evoluíram e a forma como as periferias se desenvolveram obedecem a critérios associados às condições geográficas locais e também a factores associados a aspectos económicos, sociais e ambientais: crescimento de bairros marginais ao núcleo antigo, desenvolvimento de ruas paralelas e perpendiculares à linha de costa, desenvolvimento aglomerados juntos aos caminhos para o interior da ilha e soluções construtivas adaptáveis ao clima e à morfologia do território.

Verificam-se, tanto nas construções tradicionais do centro urbano do período colonial como nas construções da periferia, algumas semelhanças: casas construídas com materiais naturais, com estrutura em madeira de forma quadrangular, separadas do chão, muitas com varanda a toda a volta da casa, por vezes com coberturas de duas águas e vários anexos (currais, galinheiros, casas para guardar animais domésticos, ou até cozinhas e pequenos arrumos). Tais semelhanças resultam das condições do ambiente. Por outro lado, o facto de inicialmente o núcleo urbano se desenvolver numa zona onde facilmente se poderia construir um porto natural e, mais tarde, se desenvolverem grandes aglomerados populacionais na periferia do centro urbano relaciona-se com factores económicos e sociais, no sentido em que em ambas as situações subsistia o desenvolvimento económico e a procura por melhores condições de vida por parte das populações.

## **Referências**

- [1] AMARAL, I. (2005), Importância do sector informal da economia urbana em países da África Subsariana. *Finisterra*, v. 40, n. 79, p. 53-72.
- [2] AMBRÓSIO, A. (1970), Manuel Rosário Pinto (a sua vida). *Stvdia*, Centro de Estudo Históricos Ultramarinos, n. 30-31, p. 205-329, ago./dez.
- [3] BRÁSIO, A. (1955), Monumenta Missionária Africana. Lisboa: Agência Geral do Ultramar, v. III, V e VI. (Coligida e anotada).
- [4] FERNANDES, A. S.; SÁ, M. F. de; Póvoas, R. F. Tradições: entre o indígena e o informal. Endogenia e heterogenia na arquitetura popular em São Tomé. CONGRESSO LUSOMOÇAMBICANO DE ENGENHARIA 6, (2011), Maputo. Anais eletrônicos... Disponível em: <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/57228/2/3042.pdf>. Acesso em: jul. 2012.-
- [5] FERNANDES, J. M. (1989), O Funchal e o urbanismo de raiz portuguesa no Atlântico. Estudo comparativo e de enquadramento Histórico-estrutural. COLÓQUIO INTERNACIONAL DE HISTÓRIA DA MADEIRA, 1. Funchal. Actas... Funchal: Governo Regional da Madeira, p. 247-260.
- [6] FORJAZ, A. (Coord.), (2006), Moçambique, melhoramento dos assentamentos informais, análise da situação & proposta de estratégias de intervenção. Maputo: Centro de Estudos de Desenvolvimento do Habitat.
- [7] MADEIRA da SILVA, Teresa (2012). A Cidade Africana Contemporânea de Origem Portuguesa: São Tomé Pré e Pós-independência. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v.4, n.2, pp.75-188. (ISSN: 2175-3369).
- [8] MADEIRA da SILVA, Teresa (1999). Estudo Morfológico da Cidade de São Tomé no Contexto Urbanístico das Cidades Insulares de Origem Portuguesa. Dissertação de Mestrado em Arquitetura e Urbanismo. Texto policopiado. Lisboa: ISCTE-IUL.
- [9] PORTAS, N. (1995), Interrogações sobre as especificidades das fundações urbanas portuguesas. In: FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIEN (Org.). *Estudos de História de Arte (Homenagem a Artur Nobre Gusmão)*. Lisboa: Abril, p. 430-435.
- [10] RIBEIRO, O. (1962), Aspectos e problemas da expansão portuguesa. Lisboa: J.I.U.
- [11] RAPOSO, I.; HENRIQUES, C. (2005), (Sub)urbanidade e transformação do uso do solo na periferia de Maputo. *Cadernos da*

- Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa – Cidades Africanas, n. 5, p. 114-123, maio.
- [12] TENREIRO, F. (1956), Cabo Verde e S. Tomé esquema de uma evolução conjunta. Praia: Imprensa Nacional.
- [13] [TENREIRO, F. (1961), A Ilha de São Tomé. Lisboa: Memórias da Junta de Investigação do Ultramar.
- [14] VIAGEM A S. TOMÉ E PRÍNCIPE, (2010). Disponível em <<http://viagemastomeprincipe.blogspot.pt/>>. Acesso em: 21 jul. 2012.
- [15] VIANA, D. L. (2010), Cidade Africana - urbanismo [in]formal: uma abordagem integrada e sistémica. In: CONGRESSO IBÉRICO DE ESTUDOS [2] AFRICANOS, 7., Lisboa. Anais eletrónicos... Disponível em: <<http://repositorio.iscte.pt/handle/10071/2253>>. Acesso em: 14 jun. p. 1-17.
- [16] [TEIXEIRA, M. C. (1998), VALLA, M. O urbanismo português. Séculos XIII - XVIII. Portugal - Brasil. Lisboa: Livros Horizonte.



# A Rua Direita da Filipeia de Nossa Senhora das Neves: morfologia urbana e história da cidade.

**Maria Helena de Andrade AZEVEDO<sup>1</sup>; Maria Berthilde Moura FILHA<sup>2</sup>;**

<sup>1</sup>Laboratório de Pesquisa Projeto e Memória (LPPM) da Universidade Federal da Paraíba

Centro de Tecnologia, Campus I, CEP 58059-900, João Pessoa Brasil

55 83 3216 9379, [mhelena.br@hotmail.com](mailto:mhelena.br@hotmail.com)

<sup>2</sup>Maria Berthilde Moura Filha

Laboratório de Pesquisa Projeto e Memória (LPPM) e Programa de Pós-graduação em

Arquitetura e Urbanismo (PPGAU) da Universidade Federal da Paraíba

Centro de Tecnologia, Campus I, CEP 58059-900, João Pessoa Brasil

55 83 3216 9379, [berthilde\\_ufpb@yahoo.com.br](mailto:berthilde_ufpb@yahoo.com.br)

**Palavras-chave:** Rua Direita, Filipeia, traçado retilíneo, edifícios singulares, morfologia urbana.

## Resumo

No Diálogo das Grandezas do Brasil (1966, p.20), escrito em 1618, cuja autoria é atribuída a Ambrósio Fernandes Brandão, o personagem Brandônio relata que no ano de 1586 “[...] lembra haver visto o sítio onde está situada a cidade [da Parahyba], agora cheias de casa de pedra e cal e tantos templos, coberto de matos.” Portanto, é possível entender que o arruamento dessa povoação, fundada em 1585, deu-se entre o final do século XVI e o início do século XVII.

Quanto ao traçado das ruas implantadas na cidade alta, sobre o tabuleiro<sup>50</sup>, é possível observar a sua regularidade na cartografia de origem flamenga. Com desenho presumido entre 1637 e 1645, o mapa de Jan van Brosterhuisen retrata a situação urbana encontrada pelos flamengos<sup>51</sup> ao chegarem na então Filipéia, em 1634 (Figura 03). Sobre esse traçado da cidade, Meneses (1985, p.13) desenvolveu o seguinte comentário:

*A cidade da Paraíba, portanto, à altura do século XVII, durante o domínio holandês, conserva seu aspecto definido, desde os seus*

---

<sup>50</sup> Guerra (1987) conceitua Tabuleiro como: Forma topográfica que se assemelha a planaltos, terminando geralmente de forma abrupta. No nordeste brasileiro, os tabuleiros apareceram de modo geral em toda a costa.

<sup>51</sup> A Capitania da Parahyba teve uma ocupação flamenga entre os anos de 1634 e 1654.

*primeiros dias, como de uma cidade de plano regular, com quadras e traçado das ruas em disposição ortogonal, [...]*

A existência de um plano definindo o traçado dessa cidade é desconhecido. No entanto, o desenho de suas primeiras ruas permite se levantar a possibilidade de que houve uma intenção de ordená-la. A Rua Nova, por exemplo, é vista por Moura Filha (2005, p. 189) como o “[...] logradouro que marcou o início da ocupação da cidade alta [...]”, lembrando, ainda, a autora que “Ao longo deste logradouro, já em Novembro de 1588, se tem notícias sobre a doação de glebas para construção de residências” (MOURA FILHA, 2005, p.190). Com largura destacada, quando comparada com outras ruas no Brasil colônia, esta via se situou no entorno imediato da Matriz e foi demarcada em lotes com certa regularidade.

As demais ruas da cidade alta, representadas no mapa Frederica Civitas (Figura 01), revelam um conjunto marcado por linhas nitidamente geométricas – vias paralelas de traça retilínea, entrecortadas por ruas perpendiculares, também retilíneas e de dimensão menor. Sobre a regularidade desse traçado, Moura Filha (2005, p.197) teceu a seguinte afirmação:

*[...] a área da cidade alta teve um desenvolvimento urbano determinado a partir de duas vertentes: por um lado, a intenção de ordenação imposta pela Rua Nova e propagada com a vigilância da Câmara sobre a distribuição dos lotes urbanos, e por outro, a presença de edifícios referenciais os quais também balizaram essa organização espacial, pois constituíam pontos focais que atraíam o crescimento da cidade.*

Portanto, o traçado retilíneo da Rua Nova foi influenciando o desenho das ruas do seu entorno. Assim, as outras vias da cidade alta também foram definindo quadras com um formato retangular que se subdividiram em lotes regulares, de testada estreita – elementos morfológicos provenientes do urbanismo desenvolvido em Portugal desde a Baixa Idade Média (MOURA FILHA, 2005, p. 100).



Figura 01 – "FREDERICA CIVITAS"

Autor: Gravura de Jan van Brosterhuisen - Detalhe de uma imagem que ilustra o livro de Barlaeus

Fonte: REIS FILHO (2000) a partir de exemplar da Biblioteca Nacional, Rio de Janeiro.

1. Convento Franciscano
2. Largo da Câmara / Largo do Erário
3. Igreja da Misericórdia
4. Igreja de São Gonçalo
5. Matriz

A. Rua Direita

B. Rua Nova

A partir do estudo da rua é possível se compreender a cidade, como defende Walter Rossa (2002, p. 225), por ser ela, a rua, “quem detém as funções de Proceedings of PNUM 2013, Coimbra, Portugal, 27 e 28 de Junho 27 de 2013

caracterização básica do espaço urbano no seu todo”. O mesmo autor ainda lembra que na morfologia das cidades de origem portuguesa, a rua adquire o papel ora do *cardus* ora do *decumanus* do urbanismo romano, como um eixo estruturante da malha urbana, ligando os elementos urbanos importantes da cidade. Sobre as ruas Direita, comum à grande maioria das cidades de origem lusa, Rossa (2002, p.223) afirma que é uma rua com imagem de síntese, que corresponde ao arquétipo do urbanismo português e que o forasteiro costumava percorrê-la em seu primeiro contato com a cidade.

Para Marx (1999, p.104), as ruas Direita eram freqüentes na trama urbana das cidades brasileiras e nem sempre indicavam “uma característica física, tantas vezes desmentindo o nome, porém o caminho mais direto entre referências maiores, quase sempre senão sempre em nossos primórdios, de cunho religioso”. Portanto, elas eram traçadas de um largo ou de um edifício importante a outro, como relata Marx (1980, p.45):

*Ligar, levar de um ponto importante a outro, quase sempre dum pátio ou duma construção religiosa a outra. Assim, em São Paulo a rua Direita levava o transeunte da Sé direto à igreja de Santo Antônio, e vice-versa. E no Rio, do mosteiro de São Bento à irmandade da Misericórdia.*

Na cidade brasileira tradicional, as ruas Direita ganhavam destaque na trama urbana ao perfilarem o casario na direção dos pontos de interesse, marcando a personalidade da povoação e indicando o caminho para os largos, os edifícios singulares, particularmente os religiosos, os campos e as povoações vizinhas (MARX, 1980, p.43).

Na cidade da Paraíba, a Rua Direita se consolidou como um eixo estruturante da cidade alta, interligando edifícios singulares – do Convento Franciscano, situado na extremidade norte, ia-se até a Igreja da Misericórdia. A partir dali, seguia-se, sempre em linha reta, até a igreja dos padres da Companhia de Jesus, situada mais ao sul. Aliás, este trajeto é apontado por Elias Herckman (1982, p.44), governador holandês, em 1639, ano em que o relato foi escrito, como sendo os pontos extremos da cidade em direção ao norte e ao sul. Esta marcação de limites reafirma o pensamento de Marx (1999, p.104), exposto acima, e também revela a importância das instituições religiosas nas cidades de origem portuguesa.

No trabalho intitulado Rua Direita: cantos e contos na História da Parahyba do Norte, Almeida e Galvão (2006, p.91) informam que a Rua Direita “[...] juntamente com a Rua Nova formava a base do conjunto viário do núcleo urbano original” e ainda ressaltam que o eixo de crescimento da cidade vai se dar exatamente através da Rua Direita. Já Moura Filha (2005, p.197)

defende a idéia de que o desenho da Rua Direita seria um rebatimento do traçado retilíneo anteriormente definido para a Rua Nova e também da presença dos edifícios religiosos que foram locados ao longo do seu percurso.

Embora, em toda a sua extensão, a Rua Direita paraibana fosse, oficialmente, denominada assim, ela teve outros nomes ao longo do seu percurso, apresentando-se não como uma rua, mas como três, para ser mais preciso (Figura 02). É que como as descrições das vias se associavam à sua toponímia, o trecho situado entre o Convento Franciscano e a Igreja da Misericórdia era chamado realmente de Rua Direita. Já o segmento situado entre a Misericórdia e a Igreja do Rosário passou a ser conhecido como Rua da Baixa, por apresentar uma variação nas cotas topográficas. Da Igreja do Rosário até o local onde se instalariam os jesuítas, a mesma rua se tornou conhecida como Rua de São Gonçalo, que foi o primeiro orago da igreja construída pelos inacianos.

As travessas perpendiculares à Rua Direita têm um desenho retilíneo e muitas delas se tornaram caminhos que conduzem à cidade Baixa, em direção a oeste ou à Lagoa do Irerês (atual Parque Solon de Lucena) em direção ao leste. Na observação das plantas da cidade (Figuras 03 e 04), percebe-se o traçado das quadras de desenho regular e formas alongadas, que geraram lotes também regulares. Essa trama urbana acentuou o papel hierárquico da Rua Direita, reforçada pelo fato de que as datas de chão urbano costumavam abrir para as ruas e não para as travessas, principalmente no princípio da povoação (MARX, 1999, p. 110). Com isso, a axialidade dessa rua foi ressaltada dentro do sistema viário que começava a se definir.

Aqui cabe uma observação quanto à toponímia local: de acordo com Marx (1999, p.109) a definição morfológica de travessa é via “que liga duas outras vias de maior importância, seja pela largura e extensão, pela sua direção em relação a um, dois ou mais pontos de referência urbana, seja pelas atividades de todo tipo que estas congreguem.” Na cidade da Parahyba, todas as travessas que cortam a Rua Direita foram popularmente chamadas de beco, conforme nos indica Jardim (1910/ 1911): Beco do Carmo, Beco da Companhia, Beco do Hospital, Beco do Rosário, Beco do Barão e Beco do Lyceo.

Dentre os equipamentos que costumavam fazer parte da organização espacial das cidades portuguesas alguns foram levados a serem implantados nas cidades coloniais e, dentre eles, Rossa (2002, p. 279) chama atenção para a Matriz, a Casa de Câmara e Cadeia, o Pelourinho, a Misericórdia, os conventos das ordens religiosas e o colégio jesuíta. Na Cidade da Parahyba,

de todos esses equipamentos, apenas a Matriz (Figura 03 - 7) não se localizou na Rua Direita ou em seus espaços contíguos.

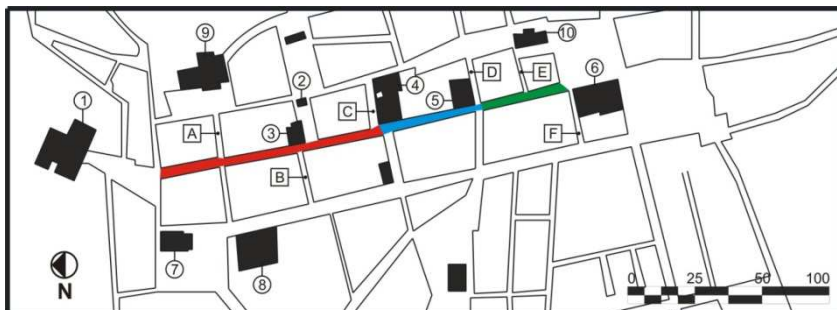


Figura 02 – Detalhe da Planta da Parahyba do Norte elaborada em 1855

Fonte: Desenho editado por Maria Helena Azevedo a partir de cópia da planta existente no Instituto Histórico e Geográfico da Paraíba.

<span style="color: red;">■</span> Rua Direita	4- Igreja da Misericórdia	A- Beco do Carmo
<span style="color: blue;">■</span> Rua da Baixa	5- Igreja do Rosário dos Pretos	B- Beco da Companhia
<span style="color: green;">■</span> Rua de São Gonçalo	6- Casa e Colégio dos Jesuítas	C- Beco do Hospital
	7- Matriz	D- Beco do Rosário
	1- Convento Franciscano	E- Beco do Barão
	8- Mosteiro Beneditino	F- Beco do Lyceo
	2- Casa de Câmara e Cadeia	
	3- Casa dos Contos	
	9- Convento Carmelita	
	10- Igreja das Mercês	

Com a chegada dos franciscanos, em 1589 (PINTO, 1977, p.24), eles se instalaram em um terreno situado de frente para o início da Rua Direita (Figura 04 - 1). Aí, teve início a edificação do convento, dedicado a Santo Antônio, e que é considerado um dos mais belos exemplares da arquitetura franciscana no nordeste do Brasil. A sua implantação chama a atenção por ser precedida de um adro de forma trapezoidal, que recuou a igreja em relação à rua, deixando-a, também, fora do eixo de alinhamento com a Rua Direita.

A Misericórdia (Figura 04 - 4) era, de fato, um edifício singular pelo fato de desempenhar atividades como hospital, orfanato, escola e igreja e se fazia

presente nas cidades e vilas que mereciam atenção especial da Coroa Portuguesa. A Santa Casa de Misericórdia era uma instituição que, tradicionalmente, costumava reunir os homens mais destacados de uma cidade e, na Capitania da Parahyba, a sua construção foi financiada por Duarte Gomes da Silveira, senhor de engenho oriundo da Vila de Olinda e que se radicou definitivamente na nova povoação.

Não se sabe ao certo a data do início da construção da Misericórdia. Porém, Moura Filha (2005, p.171) informa que “ [...] em 1595, surge uma referência documental sobre a ‘rua da Misericórdia’, indicando que a mesma já existia.” Sabemos, todavia, que à época dos holandeses, a sua obra já estava quase concluída (HERCKMAN, 1982, p.44). Durante alguns anos, ainda no período colonial, em função da precariedade da Matriz, a Misericórdia desempenhou a função de principal igreja da cidade.

Outro elemento morfológico de destaque, identificável na Rua Direita desde os mapas do século XVII (Figura 03), é o espaço contíguo do Largo da Câmara (Figura 04 – 2), que pode ser apontado como a primeiro largo intencionalmente traçado para abrigar funções não religiosas na então Filipéia, do início do século XVII. Em volta deste largo, a partir de 1610, situavam-se a segunda Casa de Câmara e Cadeia da cidade, (MOURA FILHA, 2005, p.179), além do açougue e do pelourinho.

Quando da fundação da cidade, os jesuítas construíram uma igreja próxima à aldeia dos tabajaras (PINTO, 1977, p.20), que na descrição de Herckman (1982, p. 44) “[...] é uma igreja, ou, para melhor dizer, uma simples capela com a denominação de São Gonçalo” (Figura 04 – 6) Após a saída dos jesuítas da Capitania da Paraíba, em 1593, devido a atritos com os franciscanos, só se voltará a ter notícias sobre a presença destes padres, em terras paraibanas, em 1679, quando dois religiosos retornaram em missão (MOURA FILHA, 2005, p.372). Há registros que em 1728, os inacionos ofereciam “[...] aula pública de latim, de ler e escrever” (MOURA FILHA, 2005, p.373).

Observando o mapa de Jan van Brosterhuisen. (Figura 03), cujas informações foram levantadas quando os jesuítas haviam saído da Capitania da Paraíba, nota-se a presença de um vazio em volta da igreja de São Gonçalo (FIGURA 03 - A). Foi com as esmolas da população e com ajuda vinda de Portugal que, até 1759, os padres ergueram a casa e o colégio como também reergueram a igreja, em função do seu estado precário, e finalizando o conjunto e ocupando, assim, toda a quadra situada ao final da Rua Direita.

Por divergências políticas com o Marquês de Pombal, os jesuítas foram expulsos do Brasil, em 1759. Uma Carta Régia, de 1771, permitiu ao

Governador da Província da Parahyba passar a sua residência para o conjunto Jesuíta, que, assim, foi transformado em Palácio do Governo (PINTO, 1977, p.164). No que diz respeito ao traçado urbano, a presença dos jesuítas na extremidade sul da cidade, considerada, então, como arrabalde contribuiu para atrair a expansão urbana naquela direção. Simultaneamente, como era comum que os edifícios religiosos tivessem uma implantação destacada dentro da malha urbana, o Conjunto Jesuíta definiu, ainda, a presença de um largo de traçado regular, localizado em sua frente, que passou a ser conhecido como Largo do Colégio<sup>52</sup> e que será objeto de estudo detalhado adiante.

Construída a partir do final do século XVII, a Igreja do Rosário dos Pretos (Figura 04 – 5) é outro elemento morfológico de destaque na Rua Direita e a sua importância vai muito além do fato de ser um exemplar do barroco. Esta igreja teve o papel de irmanar os negros, foros ou libertos, tornando-se uma referência para a história deste grupo étnico dentro da sociedade paraibana, em função das ações sociais, para com os seus associados, ou das especificidades de seus cultos, que mesclavam rituais de origem cristã com aqueles de origem africana.

Já a Casa dos Contos (Figura 04 – 3) foi construída no lote de esquina do Largo da Câmara com a Rua Direita. A ordem para a edificação desse edifício partiu da Junta da Fazenda de Pernambuco e foi expedida à Provedoria da Capitania da Paraíba, em 1775 (PINTO, 1977, p.168). Edifício de arquitetura suntuosa, a Casa dos Contos foi implantada no então Largo da Câmara, reforçando o seu papel de praça cívica da cidade da Parahyba. Quando a Casa dos Contos passou a se chamar Casa do Erário, o Largo da Câmara foi se tornando conhecido como Largo do Erário.

A história dos edifícios e dos espaços livres públicos da Rua Direita revela, portanto, a sua importância dentro da trama urbana e permite entender o seu papel na história da cidade da Parahyba. A partir do século XIX, o processo de modernização começará a trazer mudanças que recairão sobre os elementos morfológicos da cidade e serão observados com bastante ênfase na Rua Direita.

---

<sup>52</sup> O Largo do Colégio ainda aparecerá na literatura com nomes como Largo da Igreja do Colégio, Jardim Público, Campo do Comendador Felizardo Leite e Praça João Pessoa, sendo este último nome posterior a 1931.



## Referências

- [1] [Brandão, Ambrósio Fernandes] (1618), Diálogos das Grandezas do Brasil. 2.a edição integral, segundo o apógrafo de Leiden. Recife: Imprensa Universitária, 1966.
- [2] Herckman, Elias (1639), Descrição da Capitania da Paraíba. Apresentação de Wellington Aguiar e notas de Marcus Odilon Ribeiro Coutinho. João Pessoa: A União Editora, 1982
- [3] GUERRA, Antonio Teixeira. Dicionário Geológico – Geomorfológico. Rio de Janeiro: IBGE, 1987
- [4] MARX, Murilo. Cidade no Brasil, em que termos?. São Paulo: Studio Nobel, 1999.
- [5] \_\_\_\_\_. Cidade Brasileira. São Paulo: Melhoramentos: Ed. Da Universidade de São Paulo, 1980.
- [6] , MOURA FILHA, Maria Berthilde (2005), De Filipeia a Paraíba: uma cidade na estratégia de colonização do Brasil. Porto: Tese (Doutorado em História da Arte) – Faculdade de Letras, Universidade do Porto.
- [7] Pinto, Irineu Ferreira (1977), Datas e Notas para a História da Paraíba. João Pessoa: Ed. Universitária/ UFPB.
- [8] Reis Filho, Nestor Goulart (2000), Imagens de Vilas e Cidades do Brasil (1500/ 1720). São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.
- [9] Rossa, Walter (2002), A Urbe e o Traço: Uma década de estudos sobre o urbanismo português. Coimbra: Almedina.



# Fragmentação social e morfotipologias urbanas

Teresa Sá MARQUES<sup>1</sup>; Paula GUERRA<sup>2</sup>; Diogo RIBEIRO<sup>3</sup>; Isabel MARTINS<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Geógrafa, FLUP, CEGOT, Via Panorâmica, s/n, 4150-564 Porto, Portugal, teresasamarques@gmail.com

<sup>2</sup> Socióloga, FLUP, ISFLUP, Via Panorâmica, s/n, 4150-564 Porto, Portugal, mariadeguerra@gmail.com

<sup>3</sup> Geógrafo, Bolseiro FCT/FLUP, Via Panorâmica, s/n, 4150-564 Porto, Portugal, mrcotgeo@gmail.com

<sup>4</sup> Geógrafa, FLUP, CEGOT, CMP, Via Panorâmica, s/n, 4150-564 Porto, Portugal, teresasamarques@gmail.com

**Palavras-chave:** morfotipologias, inclusão social, fragmentação social, ordenamento do território, SIG.

## Resumo

Uma das dimensões/eixos de análise da recomposição sócio-espacial do tecido urbano centra-se no que muitos apelidam de fragmentação acelerada das formas urbanas. Tal equivale à emergência de tendências cada vez mais segregadoras em termos sociais na estruturação do espaço urbano levando à existência de uma cidade retalhada espacialmente e pouco coesa socialmente. Assim, a análise da cidade de hoje deve tomar em consideração algumas dimensões chave de combate à fragmentação: acesso ao mercado de trabalho, reconhecimento do capital humano e cultural das populações, acesso a competências e programas educativos, acesso cultural aos serviços sociais, comunidade forte baseada nas redes de vizinhança, espaços públicos inclusivos para lazer e expressão de diferenças, acesso à qualidade dos serviços de habitação, reconhecimento das diferenças culturais no planeamento e no policy making, medidas antidiscriminação no emprego e na habitação.

O estudo que temos vindo a desenvolver visa tipificar e compreender alguns dos processos de expansão urbana (que assumem diferentes perfis, consoante a sua génese, intensidade, extensão e morfologia) e as estruturas sociais que caracterizam a população residente. Trata-se de uma análise a duas escalas, uma no âmbito territorial alargado, abrangendo uma região que compreende o noroeste português, e outra, em torno de quatro contextos urbanos específicos (Viana do Castelo, Guimarães, Maia e Porto).

Depois de uma análise global em termos regionais, focamo-nos em quatro contextos urbanos muito diferentes. O Porto, o centro regional, com uma estrutura morfológica genericamente compacta, integra uma estrutura social claramente fragmentada, segmentando a parte oriental da ocidental, mas também o centro mais antigo. A Maia reflete uma morfologia urbana própria de uma área peri-urbana, mostrando diferentes níveis de ocupação, mas também uma estrutura social fragmentada. Em Guimarães visualiza-se uma morfologia heterogénea, compacta em torno do centro da cidade e difusa e polinucleada no restante território. A esta morfologia do edificado associa-se uma estrutura social diversificada. A morfologia urbana de Viana do Castelo reflete a encruzilhada mar/rio/serra, evidenciando-se o centro histórico, uma primeira coroa e a expansão urbana para as periferias. Em termos de estrutura social, as áreas mais compactas contrastam com periferias fragmentadas socialmente.

A vulnerabilidade social associa-se a processos de envelhecimento, a idosos a residirem isoladamente, a níveis de desemprego altos e a baixos níveis de escolaridade. Muitas vezes, estas configurações urbanas associam-se a contextos habitacionais com morfologias urbanas específicas (edificado antigo, abarracados, bairros sociais, edificado degradado, etc). Assim, existe uma imbricação forte ente fragmentações sociais e morfotipologias territoriais e urbanas.

O objetivo reside na apresentação e explicitação de morfotipologias territoriais e urbanas que privilegiam a dimensão social, que sejam capazes de sustentar futuras intervenções, a várias escalas e com diferentes objectivos, procurando articular as abordagens morfológicas com os novos desafios em matéria de coesão territorial. Para efeitos de caracterização integrada dos territórios em análise, aplicaram-se diversas metodologias de tratamento e modelação de informação de distintas proveniências (cartografia topográfica e dados estatísticos), recorrendo a técnicas e ferramentas proporcionadas por análises estatísticas (análise de correspondências múltiplas) e pelos sistemas de informação geográfica (SIG).

# Morfologias urbanas e aglomerações das atividades económicas

Teresa Sá MARQUES<sup>1</sup>; Carlos DELGADO<sup>2</sup>; Rui DALTE<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Geógrafa, FLUP, CEGOT, Via Panorâmica, s/n, 4150-564 Porto, Portugal,  
teresasamarques@gmail.com

<sup>2</sup> Geógrafo, FLUP, CEGOT, Via Panorâmica, s/n, 4150-564 Porto, Portugal,  
cfsdelgado@gmail.com

<sup>1,2</sup> Geógrafo, Bolseiro FLUP, Via Panorâmica, s/n, 4150-564 Porto, Portugal,  
rui.dalte@gmail.com

## Palavras-chave:

## Resumo

Esta pesquisa pretende fazer o estudo das morfologias das atividades económicas à escala regional (uma extensa área localizada no noroeste português - Cidade-Região do Porto) e à escala local. A interação de escalas baseou-se nomeadamente na metodologia recentemente aplicada à região metropolitana de Barcelona, desenvolvida por Fonte et al. (2012). Tem dois objetivos: à escala regional identifica o modelo de povoamento das atividades económicas, reconhece e tipifica as principais aglomerações e observa o relacionamento entre a estrutura urbana e o modelo de localização das atividades económicas. À escala local, analisa a estrutura morfológica e funcional das aglomerações, aprofunda o conhecimento dos diferentes tipos de aglomeração e examina as redes de inter-relacionamento local ou supra-locais.

A vertente empírica do presente estudo iniciou-se com a georreferenciação das atividades económicas (industriais, de comércio e serviços). A georreferenciação foi executada com recurso a *software* específico de geolocalização, conciliando métodos automáticos e semi-automáticos, de modo a ser transposta para um suporte SIG, onde se fez a respectiva análise espacial e estatística, e cartografia temática. Em cada escala de análise, procedeu-se à visualização da localização dos estabelecimentos económicos e à identificação das principais aglomerações, em estreita relação com a *estrutura urbana*, a *rede de transportes* (viária, ferroviária, entre outros) e o *sistema ambiental* (rede hidrográfica, barreiras orográficas, espaços isolados ou de baixa densidade, etc.). Uma análise mais refinada permitiu a distinção entre diferentes períodos temporais no que respeita aos anos de implantação

das atividades económicas, permitindo a visualização da evolução das morfologias económicas em confrontação com a evolução da malha urbana. Análises posteriores permitiram cruzar a localização daqueles estabelecimentos face aos *usos do solo* predominantes e calcular densidades por *agregações de áreas edificadas* (Marques *et al.*, 2009 ; Silva *et al.*, 2012). Posteriormente, a partir da identificação de aglomerações económicas procedeu-se a um levantamento específico (uma ficha por aglomeração), que compreendeu um levantamento funcional, a cartografia dos usos, a construção de um portfólio fotográfico e uma análise do espaço público (sinalética, mobilidade, etc.).

À escala regional a análise realizada permitiu identificar as tendências de agregação funcional (*pólos de aglomeração*) na Cidade-Região do Porto, e desenvolver uma tipologia morfo-funcional, que pode ser sistematizada e caracterizada da seguinte forma:

- *Centros tradicionais* - antigas áreas ou ruas de grande concentração comercial ou de serviços, onde estão a surgir novas âncoras urbanas (centros comerciais, áreas de restauração, equipamentos de referência, etc.) procurando revitalizar a centralidade funcional e desta forma reforçar a atratividade urbana. Pode-se referir, a título exemplificativo: a “Baixa” e a “Boavista” no Porto; o centro de Braga, Guimarães e Viana do Castelo, entre muitos outros centros.

- *Concentrações produtivas*, aglomerações lineares ao longo dos eixos viários principais ou em torno de áreas ou zonas industriais, mais ou menos planeadas, ligadas a sectores industriais, a atividades de armazenagem e à logística. Pode-se referir nomeadamente, a Via Rápida (Porto), a Via Norte, (Matosinhos), as zonas industriais da Maia, e a forte concentração de logística em Matosinhos ligada ao aeroporto e ao porto.

- *Conglomerados de comércio-lazer*, com hipermercados e centros comerciais, grandes superfícies especializadas (de produtos de desporto, *bricolage*, automóveis, brinquedos, etc.), *outlets* ou *discounts*, organizando um aglomerado de ofertas potencialmente complementaridades. Estas atividades desenvolvem sinergias locativas também com a restauração e a hotelaria (hotéis e *fast-food*) e algumas funções de lazer (*cinemas multi-salas*, vídeo-jogos, *bowling*, *parques temáticos*). Na Região Urbana em análise merece destaque os conglomerados de funções em torno do *MAR Shopping*, *NorteShopping*, *ArrábidaShopping*, *Gaia Shopping* *MaiaShopping*, etc.

- *Agglomerações de grandes equipamentos*, onde podemos encontrar: instalações universitárias, laboratórios de investigação e respectivos serviços de apoio (restauração, residenciais universitárias, etc.); grandes

equipamentos de saúde, nomeadamente os centros hospitalares e respectivos serviços especializados e de apoio; amplos centros desportivos, com pavilhões cobertos e com infraestruturas externas; parques temáticos ou grandes parques verdes; concentrações de equipamentos de justiça (“cidade da justiça”). Na Região Urbana merece destaque nomeadamente a forte concentração de equipamentos na zona da Asprela, no extremo Norte do concelho do Porto, com as várias faculdades da Universidade do Porto, o Hospital S. João, o IPO, e o Instituto Politécnico do Porto. Recentemente a este extenso aglomerado de investimentos públicos juntou-se a Galeria Comercial Campus S. João. A centralidade do conjunto é proporcionada pelo cruzamento de importantes rodovias e pela rede do metro.

- *Áreas produtivas terciárias* (parques tecnológicos, novos parques empresariais, parques de logística), na maioria das vezes planeados e desenvolvidos sob uma gestão e uma imagem comuns, englobam atividades empresariais ligadas à nova indústria (laboratórios e ateliers para o desenvolvimento de softwares, design, publicidade, marketing, etc.) e aos serviços (bancos, instalações desportivas, serviços de saúde e cosmética e restauração, etc.). Nestes espaços há cada vez mais um cuidado especial com o espaço público e com a imagem do conjunto. As denominadas “zonas industriais” passam a “parques empresariais”. Na metrópole do Porto pode-se mencionar o *TecMaia* (Maia), a *Exponor* (Matosinhos), *Europarque* e o *Portuspark* (Santa Maria da Feira), o *AveParque* (Taipas-Guimarães), etc.

- *Condomínios de uso misto*, são comuns em processos de reconversão de antigas unidades ou zonas industriais, onde hoje se concentram predominantemente atividades comerciais, de exposição, de armazenagem e de logística, ou atividades de lazer. Na Região Urbana pode-se referir a “Zona Industrial do Porto” (com áreas de armazenagem, de comércio, nomeadamente automóvel, e de serviços e lazer), etc.

- *Parques metropolitanos*, parques temáticos, parques verdes, zonas de grandes dimensões e de forte atratividade (supra-municipal), oferecendo condições especiais em termos ambientais, de usufruto desportivo ou de lazer. Na Região Urbana pode-se mencionar o “Parque da Cidade” (no Porto), e o “Parque Biológico” (em Gaia).





# Uma cidade desenhada para todos

**Joana M. Magalhães FRANCISCO<sup>1</sup>; Inês Secca RUIVO<sup>2</sup>; Rita Assoreira  
ALMENDRA<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>CIAUD – FA -UTL

Rua Rolando Sá Nogueira - Polo Universitário - Alto da Ajuda , 1349055 Lisboa, Portugal  
+351 964 923 197 , jmf@joanafrancisco.com (Joana M. Magalhães Francisco)

<sup>2</sup>Universidade de Évora

Departamento de Artes Visuais e Design - Fábrica dos Leões, 7003-554 Évora, Portugal  
+351 266 747 564, isruivo@gmail.com

<sup>1,2</sup>Faculdade de Arquitectura – Universidade Técnica de Lisboa

Rua Rolando Sá Nogueira - Polo Universitário - Alto da Ajuda , 1349055 Lisboa, Portugal  
+351 213 615 817, rita.a.almendra@gmail.com

**Palavras-chave:** equipamento urbano, espaço público, projeto, inclusivo, sustentabilidade

## Resumo

Este artigo baseia-se numa investigação de doutoramento em curso intitulada «Design Inclusivo na Cidade - um contributo ao nível do Equipamento Urbano» que incide sobre o estudo do equipamento urbano. Questiona-se assim a exploração de possíveis soluções de desenvolvimento de equipamento urbano inclusivo standardizado numa perspectiva do desenvolvimento sustentável, que reflita e reforce a identidade da cidade onde é aplicado.

Como criar a ideia de cidade como espaço fundamental de inclusividade e acessibilidade, propiciadora de contactos e intercâmbios?

Pretende-se com este artigo refletir sobre a possibilidade da ideia de “cidade projectada para todos”, como forma de criar uma malha urbana que confira a maximização e qualidade do uso do espaço público do ponto de vista do planeamento das cidades e dos seus limites, tornando-a mais amistosa para toda a população, independentemente da idade, da condição física, social, étnica, etc.

Tem-se por objetivo apresentar conceitos e um possível procedimento de avaliação e de metodologia projectual a aplicar no desenho de equipamento urbano, com enfoque na inclusividade. Com este propósito foram investigados diversos métodos de análise de equipamento urbano, bem

como propostas metodológicas de projeto definidas por autores como Bernhard E. Bürdek e Bruno Munari.

Os resultados indicam a relevância de dois aspectos: 1) o desenvolvimento de uma metodologia projectual e de avaliação de equipamento urbano que deverá ter em consideração a inclusividade como contexto do planeamento de uma cidade sustentável, numa perspectiva que contém fatores económicos, ambientais e sociais, numa lógica metodológica do processo de projeto de equipamentos inclusivos. 2) a produção de objetos do nosso quotidiano segundo visões, do ponto de vista tecnológico (standardização) e científico que assentam em conceitos que procuram o equilíbrio entre os fatores sociais, ambientais e económicos da urbe, bem como estes deverão expressar os contextos culturais em que surgiram e comunicar sobre os utilizadores, os seus modos de vida e valores. Através do processo dialógico mediado pelo design - que engloba cidade, inclusividade, standardização, sustentabilidade e identidade - todo o equipamento urbano passa a diferenciar e a valorizar o espaço público, e desta forma define padrões de qualidade nas cidades.

As soluções projectuais inclusivas de equipamento urbano standardizado, identitário do local onde se insere, numa óptica de desenvolvimento sustentável, deverão ser um princípio a adoptar numa “cidade projectada para todos”.

## **Uma Cidade desenhada para todos**

A cidade enquanto espaço público, contém diversos elementos que a constituem como um espaço de contactos e intercâmbios. Nos atuais centros urbanos a qualidade de vida tem vindo a decrescer. Problemas como a desorganização do espaço público traduzem-se no aumento das barreiras urbanísticas que impedem o acesso ao uso da cidade por parte das pessoas, especialmente as que têm mobilidade reduzida e à população envelhecida (CML, 2011). Este tipo de problemáticas revelam-se desafios estimulantes na concepção do design, quer do ponto de vista social quer do planeamento urbanístico, nomeadamente no que respeita à perspectiva de contributo para a construção de uma cidade mais acessível. Torna-se imperativo que o desenho da urbe e dos seus equipamentos seja pensado e projetado de forma inclusiva, desde o planeamento à sua execução.

Analisar os Equipamentos Urbanos (EU's), contribui para uma melhor compreensão da complexidade e para o reconhecimento de tipologias, cruciais para sustentar políticas da reformulação urbana, como nos refere Ascher (2010), as cidades contemporâneas são “profundamente

heterogéneas, refletindo uma sociedade complexa de indivíduos com aspirações e com práticas múltiplas. Colocam problemas de urbanismo muito diferentes que necessitam de soluções adaptadas a contextos variados” (2010:105). Por outro lado, como nos refere Shorten (1993), os princípios do desenho sustentável deverão ser apoiados num processo de integração holística de análises e acções , tendo sempre em consideração a integração do ambiente com base em quatro princípios: futuro (as consequências a longo prazo para as gerações futuras); ambiental (a totalidade dos custos ambientais); Igualdade (distribuição das consequências das acções pelas presente e futura gerações); participação (máximo envolvimento da participação individual e dos diferentes interesses no processo de tomada de decisão e implementação). Outros autores corroboram os mesmos princípios, tais como Martin (2000), Doak (2000), Wilson (2000) e Meadowcroft (1997), este último com a referência a que a mais-valia da participação da população no acompanhamento e validação do projeto resulta num ganho de tempo e diminui algumas dificuldades operativas que em certos casos se colocam, tais como a falta de informação e conhecimento necessários dos locais ou espaços. Desta forma esta pesquisa parte do pressuposto que será possível desenvolver um EU inclusivo standardizado numa perspectiva de desenvolvimento sustentável, que reflita e reforce a identidade da cidade onde é aplicado.

Para descrevermos os EU's temos que ter em atenção às formas urbanas. A forma refere-se à morfologia do espaço onde o EU está aplicado, aos utentes (tipo de pessoas que interage com estes EU's). Desta forma, este estudo aborda também os processos de desenvolvimento sustentável no espaço urbano. Esta pesquisa desenvolve-se na cidade de Lisboa e sustenta-se em torno de duas dimensões analíticas: as características sociais dos utentes que utilizam os EU's nos percursos definidos; e as características dos EU's a nível da sua inclusividade, standardização, identidade e sustentabilidade. Este sistema de informação permitiu o desenvolvimento de uma metodologia projetual de análise do espaço à escala da cidade.

Num primeiro momento desta investigação concretizou-se um inquérito exploratório, desenhado e aplicado pela investigadora, com o objetivo de obter mais informações acerca do EU aplicado nas cidades portuguesas e as suas problemáticas. Com este inquérito, obtiveram-se os primeiros resultados que permitiram a delimitação do objecto/objectos de estudo a realizar em projeto de produto. Estes resultados primários indicaram que a nível de equipamentos aplicados nas cidades os mais problemáticos foram: 1.bancos; 2.passeios; 3.sanitários públicos; 4.pilaretes; 5.vidrões; 6. caixotes/papeleiras; Dentro deste grupo os resultados também indicam que

o maior problema é a localização destes objetos, seguido da sua função. A nível de características da sua cidade, a maioria dos inquiridos indicou que o que as caracteriza é a luz seguida da cor, morfologia, cheiro e por fim a textura.

Nesta primeira fase da análise metodológica, desenhada e aplicada nesta tese de investigação, a CML foi contactada, pela investigadora, com o propósito de se delimitar a área de estudo, a nível dos estudos já efetuados na cidade. Assim, este estudo irá focar-se na área dos objetos de descanso/lazer, necessários e essenciais à cidade e porque do ponto de vista do design os EU's, são um desafio interessante. Por outro lado, foi realizada uma reunião com o Núcleo de Acessibilidade Pedonal da CML, onde nos foi permitido ver o Mapa de Potencial Pedonal na cidade de Lisboa, o que possibilitou a escolha dos percursos para a análise de campo/observação directa, interação das pessoas com os diversos EU's. Estes percursos foram realizados a pé, o que permitiu não só a observação directa como o registo fotográfico dos EU's e percursos.

Esta escolha recaiu sobre três percursos com características comuns. São elas: a presença de um ou mais estabelecimentos escolares, transportes públicos, jardins, zonas de comércio e zonas de habitação. Ao mesmo tempo que têm características comuns a nível de equipamentos públicos, têm morfologias diferentes. Os percursos escolhidos foram:

Rato- Campo de Ourique: zona plana e de elevação;

Penha de França – Graça: zona de elevação;

Avenidas Novas – zona plana.

Estes percursos além de serem analisados através de observação directa, foram também analisados através de três tabelas tipo, elaboradas para esta investigação, as quais foram divididas em três parâmetros: 1) sustentabilidade/acessibilidade; 2) inclusividade; 3) identidade/standardização; Estas tabelas listam os EU's (também eles incluídos no inquérito exploratório).

Na primeira tabela, sustentabilidade/acessibilidade, avalia-se esta lista de EU's em relação à sua função, aplicação no espaço e as suas características. Na segunda tabela, inclusividade, avaliam-se os EU's no que respeita aos materiais, a sua função adequada ou não e a sua localização. Por fim, na terceira tabela, identidade/inclusividade, definem-se os EU's, nomeadamente na dimensão, se estes criam padrões, memórias, através da sua forma, materiais e colocação/permanência, e o valor das funções que os EU's assumem na morfologia funcional. Após a recolha dos dados, foi

possível estabelecer pontos de ligação dos objectos na cidade e a sua integração e interacção com os utentes. A análise diagnóstico que assenta em critérios de avaliação do espaço público e EU's, tem como fim, definir um conjunto de oportunidades de projeto, para o desenho sustentável de um objeto de descanso/lazer ou família de objetos, entre os quais se selecionou aquela que virá a ser a base da proposta do EU. Por outro lado pretende-se com este objecto definir percursos ininterruptos e sem barreiras, tornando-os mais inclusivos para quem os usa.

Poderemos então nesta primeira fase metodológica, concluir que com estas análises de campo é possível traçar directrizes para o desenho sustentável de um projecto de EU. É necessário que o EU e o espaço público onde se encontra aplicado seja avaliado, considerando o contexto histórico, a simbologia e morfologia da urbe, a dinâmica social e funcional, bem como a integração dos utilizadores, interligando estes fatores de forma sustentável.

Antes de se iniciar o processo projectual torna-se necessário o levantamento das necessidades do local, isto poderá passar por: interacção dos avaliadores do local com os utentes dos EU's por forma a perceber quais os problemas que se levantam, promovendo-se uma oficina participativa com o propósito de discutir possíveis estratégias na implementação do projecto de EU's, compreender o conhecimento que os utentes possuem sobre o local, as suas afinidades e expectativas, e possíveis conflitos sócio-ambientais na relação dos utentes com os EU's, e discutir estratégias para a consolidação dos EU's a serem desenhados.

Pretende-se alcançar, para a solução dos problemas identificados neste estudo, aplicando a metodologia desenhada para esta investigação, possíveis soluções sustentáveis de EU's inclusivos, standardizados identitários do local onde serão aplicados, como forma de criar percursos mais amigáveis e inclusivos na cidade de Lisboa bem como a sua aplicação noutras cidades. Com esta investigação pretende-se dar um contributo para o conhecimento e discussão da inclusividade no que se refere ao EU, e trazer um acréscimo para o debate sobre a relação entre o design inclusivo, cidade e identidade cultural, e a sua potencial aplicação prática. Pretende-se também que seja uma adição para a investigação, numa reflexão sobre inclusividade na cidade de Lisboa e a sua identificação cultural através dos EU's, bem como a sua aplicação noutras cidades. Este estudo poderá servir de referência para futuros estudos na prática dos projectos de design de EU's junto dos profissionais da área, bem como em projectos de estudo científico sobre a inclusividade na Cidade.

## Referências

- [1] Almendra, R., (2010), Decision Making In The Conceptual Phase Of Design Processes: A Descriptive Study Contributing For The Strategic Adequacy And Overall Quality Of Design Outcomes. Universidade Técnica De Lisboa – Faculdade De Arquitectura, Lisbon
- [2] Ascher, F. (2010) Novos Princípios do Urbanismo seguido de Novos Compromissos Urbanos, um léxico, (trad. Margarida Sousa Lobo), Livros Horizonte, Lisboa.
- [3] Bürdek, B. E. (2005). Design-The History, Theory And Practice Of Product Design. Boston. Ma, Birkhauser- Publishers For Architecture.
- [4] Doak, J. (2000), Consensus-building for environmental sustainability, in Integrating Environment + Economy, ed. Andrew Gouldson and Peter Roberts, Routledge, New York.
- [5] Meadwcroft, J. (1997), Democratic Planning and the Challenge of Sustainable Development, ProSus Report, 1/97.
- [6] Martin, A. (2000), Consensus-building for environmental sustainability, in Integrating Environment + Economy, Routledge, New York.
- [7] Secca Ruivo, I. (2008). Design Para O Futuro. O Indivíduo Entre O Artificio E A Natureza Ph.D. Thesis. Aveiro: Universidade De Aveiro.
- [8] Shorten, J. (1993), Environmentalism and Sustainable Development, in Contemporary Planning Practice, School of Planning Studies, University of Reading.
- [9] Wilson, E. (2000), Strategies for local and regional government, in Integrating Environment + Economy, Routledge, New York.

# Dispersão Urbana: Poder Local e Sociedade

**João Aparecido BAZOLLI**

Universidade Federal do Tocantins. Professor de Direito Urbanístico. Doutor em Geografia.

Quadra 507-Sul – Al.10 –L04 –77.016-164, Palmas-Tocantins, Brasil.

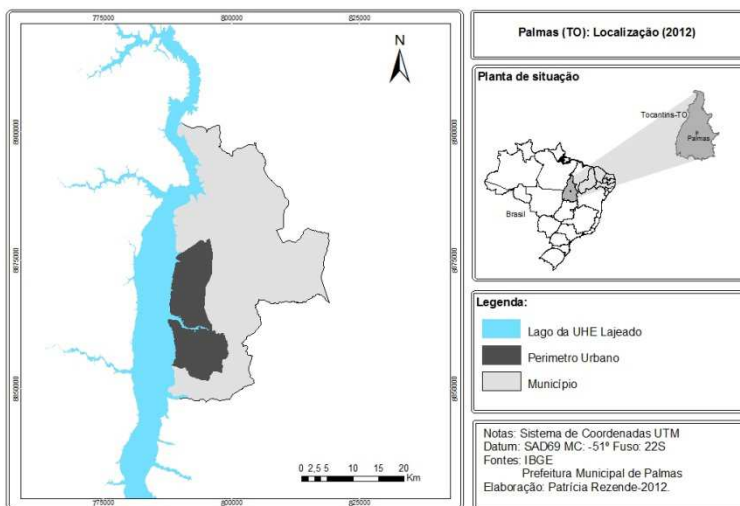
55-63-3217-2126, [jbazolli@uft.edu.br](mailto:jbazolli@uft.edu.br)

**Palavras-chave:** Cidade, Dispersão Urbana, Plano-Diretor

## Resumo

Busca-se, com esforço teórico-metodológico, compreender a dispersão urbana da cidade de Palmas, capital do Estado do Tocantins, situada na Região Norte do Brasil. Palmas é uma cidade planejada, mas apresenta sérios problemas urbanos resultantes do crescimento desordenado e dos vazios urbanos, com reflexo direto no custo de urbanização. Ao longo do seu processo de ocupação, a cidade mostrou que a dispersão e os vazios urbanos revelaram-se contraditórios em relação à proposta dos seus planejadores, pois a urbanização concentrada e adensada tornou-se utópica diante de um modelo de ocupação desordenado que atende essencialmente aos interesses políticos e imobiliários.

A cidade de Palmas foi instalada há vinte e quatro anos na mesorregião oriental do Estado Tocantins – Brasil –, e conta com uma área de 2.218,937km<sup>2</sup> (Mapa 1 – Localização). A população de Palmas é de 228.297 habitantes (IBGE, 2010). Desse total, 222.000 estão na área urbana (97,12% da população do município). O Plano Urbanístico de Palmas de 1989 definiu o perímetro urbano em 110,8km<sup>2</sup>, mas, desde então, sofreu diversas alterações.



Mapa 1 – Palmas (TO): localização (2012)

Segundo os planejadores da cidade, do Grupo Quatro (1988), a previsão para a ocupação da cidade a partir de 1989 seria de 11.085 hectares de área urbana, destinado a 1,2 milhão de habitantes, no prazo médio de cinquenta anos. Inicialmente seriam urbanizados 1.624 hectares, área suficiente para acolher uma população de 120 mil habitantes até o quinto ano da fundação. Os planejados projetaram o crescimento da cidade em 200 mil habitantes até o seu décimo ano, e 800 mil até o décimo quinto ano, isso sem causar transtornos de ordem social, com a média de adensamento entre 300 a 350 habitantes por hectare. Foi elaborada a proposta de crescimento em fita no sentido leste-oeste, como se pode observar na Figura 1, partindo da atual região central, mas isso não aconteceu efetivamente, pois a ocupação da cidade se deu de forma linear no sentido norte-sul, ficando parte do lado oeste da cidade vazio.



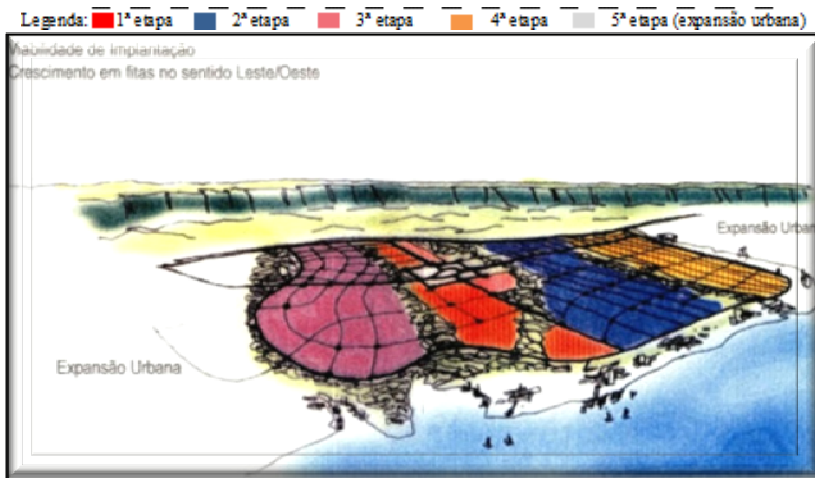
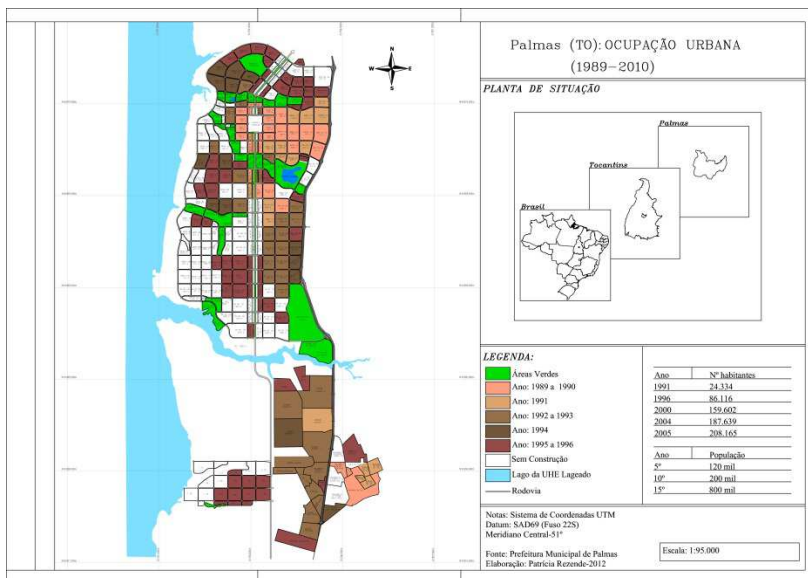


Figura 1 – Palmas: crescimento em fita leste-oeste (1988)

Fonte: Grupo Quatro (1988).

Constata-se assim, conforme demonstrado no Mapa 2 abaixo, que “a estratégia de implantação por etapas do plano básico, a partir do núcleo central, foi logo rompida pelo governo estadual” (TEIXEIRA, 2009, p. 98). Outras etapas da cidade foram ocupadas simultaneamente. A própria área de expansão urbana sul, prevista para uso em cinquenta anos, ou após 70% da ocupação do plano básico, foi ocupada no terceiro ano depois da sua instituição.

Destaque-se que a partir da análise do diagnóstico do Plano-Diretor da Cidade de Palmas (PDCP), realizada em 2007, e posteriormente as várias menções de “espaço vazio na cidade” nas diversas audiências públicas que aconteceram durante o seu processo de elaboração, a população manifestou um incômodo unísono, qual seja, a “dispersão urbana” da cidade, que à época já estava consolidada e em crescimento, conforme demonstrado pelo Mapa 2 abaixo. Por isso, esse crescimento desordenado que tem como consequência os vazios na região central, causadores dos problemas existentes atualmente na cidade, deveria ser contido. Segundo Bavarelli (2010, p.9), os vazios urbanos em Palmas “inviabilizam investimentos em equipamentos, transporte coletivo e outros serviços”.



Mapa 2 – Palmas (TO): Ocupação Urbana (1989-2010)

A dispersão urbana de Palmas tem, como pano de fundo, o crescimento econômico; e, como beneficiário, o mercado de solos, pela alta lucratividade com a apropriação da mais valia e a maximização da rentabilidade, com o fomento da aquisição de terrenos em áreas rurais e a conversão em áreas urbanas. Segundo o relatório *European Environment Agency* (2006), as áreas urbanas afastadas possibilitam ao investidor a alta rentabilidade pela apropriação da mais valia, nessa conversão propalada rural e urbana. Em regra geral, o mercado imobiliário adquire os terrenos em áreas rurais e as converte em urbanas, com o uso de influência de *lobbies*. De acordo com esse relatório, as áreas urbanas em regiões afastadas que padecem de infraestrutura são comercializadas a preços menores, e é esse fator que possibilita ao investidor a alta rentabilidade pela apropriação da mais valia.

Com a transformação da área rural em urbana, acontecem de imediato as “oportunidades” geradas especialmente com as atividades especulativas, uma delas é a simples retenção de terras. Essas atividades têm a finalidade de transferir os custos das despesas de infraestrutura das novas áreas urbanas para o Poder Público Municipal, e se apropriar dos benefícios resultantes da valorização imobiliária, ocorrida com a instalação desta

infraestrutura. Assim traduzindo, o ônus da conversão fica com o Estado e o bônus com os proprietários privados.

Na contemporaneidade, por causa da presença do debate sobre sustentabilidade urbana, é pertinente evidenciar que o impacto da dispersão urbana não se resume na questão da ocupação de terreno, mas sim acarreta transformações que refletem direta ou indiretamente na qualidade de vida dos cidadãos.

Porém, na visão do mercado imobiliário, a dispersão urbana contribui para a redução dos preços dos imóveis nas regiões centrais das cidades, pelo aumento natural de oferta; enquanto a contenção das cidades origina uma demanda reprimida pelo desequilíbrio entre a procura e a oferta de imóveis. Mas o consenso conclui que, na tipologia de desenvolvimento nos moldes da dispersão urbana, os impactos negativos do processo são bem superiores, como os reflexos ambientais, econômicos e sociais.

O avanço da mancha urbana nas cidades brasileiras, a qual poderia ser evitada com planejamento do uso sustentável do espaço, revela-se preocupante, principalmente pela qualidade. As cidades ficam 2% menos densas a cada ano em razão da expansão urbana impulsionada pelo aumento da renda, pois “Quando sobe a renda, as pessoas adquirem mais espaço” (ANGEL et al., 2011, p. 42).

É importante salientar a constatação de Angel et al. (2011), em estudo, de que a população urbana mundial dobrará em quarenta e três anos, com crescimento médio anual de 1,60%, enquanto a área urbana ocupada duplicará em dezessete anos e triplicará em vinte e sete anos, com o crescimento médio anual das áreas de expansão urbana na ordem de 3,66%, que representa a diferença de 2,06% entre a área de cobertura de solo e o crescimento populacional urbano.

A contenção urbana se sedimenta em várias justificativas, entre elas, a proteção da invasão de áreas rurais agricultáveis, redução de emissões de gases de efeito estufa e maior controle de gasto de energia, fatores considerados de preocupação em escala global, os quais, portanto, transcendem os limites locais na perspectiva de um planeta sustentável.

Palmas não conseguiu efetivamente conter o avanço urbano, e o tema Plano-Diretor está sendo abordado e posto pelos grupos econômicos como entrave ao crescimento do mercado imobiliário local, especialmente na perspectiva de expansão urbana. Essa forte pressão fez com que o governo municipal não conseguisse promover ações concretas para a implantação de leis específicas a fim de regulamentar as diretrizes deste Plano. Assim, Hirao (2009, p.6) constata “não ser do planejamento urbano o problema, mas sim da vontade política para quebrar este ciclo de dominação”.

A questão central discutida pelo estudo foi a da irracionalidade que preside na dinâmica urbana da cidade de Palmas, essencialmente no campo da gestão e da produção do espaço urbano. Argumentou Bazolli (2011, p.2) que o plano urbanístico original abriga atualmente “apenas 7% da sua população prevista, ou seja, 139 mil de 2 milhões de habitantes, registrando uma ociosidade de 93%. Desta feita, qual seria o motivo do debate acerca da expansão urbana”, sendo que os planejadores sugeriram que essa discussão acontecesse somente quando esse percentual atingisse 70%?

Mesmo diante desse cenário, aconteceu em Palmas, nesses últimos dois anos (2011-2012), uma forte disputa pelo território, a qual teve como protagonistas o mercado imobiliário, impondo a expansão urbana de Palmas, por intermédio de um grupo de vereadores; e os movimentos organizados da sociedade civil, contrários a essa imposição.

Com um quadro completamente desfavorável para o debate, seria necessário um apelo simbólico para desconstruir os posicionamentos contrários à expansão urbana, por meio da engenharia reversa. Assim, a Câmara de Vereadores contratou o coautor do Plano Urbanístico original da cidade, reforçando a simbiose “criador e criatura”, o qual, na sua contextualização e influência sobre o espaço modificado, opinou pela expansão da cidade, embora, pela imperfeição do ato, a verossimilhança tenha se extinguido na relação tempo e espaço.

A questão central emergida desse problema foi à constatação de que a força hegemônica capitalista, ocorrida sob a influência das forças econômicas e políticas, e representada pelo mercado imobiliário, tentou se apropriar do espaço em disputa, por deliberações de gabinete. Embora a atitude tenha encontrado resistência dos movimentos opositores, ratificada pela população da cidade, estes, por meio de medidas legais, impediram a expansão da cidade.

Nesse viés, o debate sobre as questões urbanas no Brasil se modificou a partir da Constituição Federal de 1988, que estabeleceu um caráter distributivo às questões urbanas, normatizado pelo Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257, de 2001), especialmente ao tratar da função social da propriedade urbana e da cidade.

Palmas conseguiu reduzir seu perímetro urbano, em 2007, por meio de decisão popular em audiência pública que aprovou o seu Plano-Diretor Participativo. Tal deliberação se deu em concreto entendimento de que a cidade não poderia ser gerida com a extensão territorial daquela ocasião, pois a situação estava insustentável em termos econômicos, sociais e ambientais.

Portanto, inquestionável a necessidade de se evitar o crescimento desordenado da cidade. Segundo Cymbalista (2010, p.6), “Palmas concentra o núcleo rico no seu plano urbanístico na região central, e os pobres são expulsos para locais distantes”.

Diante desse quadro, pode-se afirmar que as articulações políticas que modificaram a ocupação de Palmas causaram os problemas urbanos observados atualmente. É possível, pois, compreender de que forma a cultura política patrimonialista e clientelista influencia no planejamento urbano, na gestão urbana, na elaboração da legislação urbanística e, sobretudo, na ocupação das cidades brasileiras.

A análise das particularidades do presente, com identificação de problemas existentes, considerando-se as relações sociais concretas na práxis, leva-nos, a partir das heranças do passado, estabelecer um comparativo entre o Plano Urbanístico original e a real ocupação da cidade. Esse comparativo permite um exercício de utopia, “uma nova realidade possível”. Realidade essa catalizadora de nova prática urbana em Palmas, considerando-se a dialética entre a permanência e ruptura nos processos de transformação do espaço.

Ao focar esse debate na dimensão política e da sociedade; na disputa pelo território; na análise jurídica e os seus reflexos legais urbanísticos; e no processo legislativo, conclui-se que a mobilização social formal e não formal para o exercício pleno da cidadania se converte em poder que modifica efetivamente a realidade local. A assertiva tem o fundamento nos resultados obtidos nos embates ocorridos em Palmas pela disputa do espaço, tanto em 2007, quando da conquista da redução do perímetro urbano, como em 2012, que, mesmo o mercado imobiliário ter-se utilizado da forte influência capitalista, não conseguiu expandir a cidade.

O Poder Público Municipal padece pela total omissão no controle territorial, embora tenha recebido delegação da Constituição Federal de 1988. Não atua no ordenamento territorial, sob o manto de que esse controle dificulta a atração de investimentos nas diversas áreas; assim se omite e fortalece a dispersão urbana (WU, 2006).

Entende-se que a intervenção estatal seja necessária nesse processo de ordenamento territorial vinda de instrumentos legais, de intervenções urbanísticas e de políticas públicas para equilibrar as relações entre os agentes que disputam o espaço nas cidades. Esse colapso institucional mostrado coloca o Poder Público a serviço da dispersão urbana à medida que reduz a tensão no seu papel de agente fiscalizador, e na imposição de impostos e normas ambientais e urbanísticas.

Em Palmas, a Câmara Municipal, ao encontrar elevado grau de dificuldade de defender a expansão urbana de uma cidade vazia, buscou um pano de

fundo social. A casa legislativa passou estrategicamente a argumentar que a expansão urbana resolveria de imediato os problemas de regularização fundiária de ocupações de baixa renda e o do acesso à terra aos menos favorecidos. As soluções apresentadas se fundaram na transformação das áreas rurais em urbanas, com a imediata titulação das terras irregulares e a aprovação de novos loteamentos, fatores que aumentariam a oferta de terra e provocariam a redução de preço.

A estratégia utilizada foi frágil de argumentação e teve a finalidade de aliar à causa (expansão urbana) os moradores das ocupações irregulares da cidade, tanto os inseridos no perímetro urbano, como, e essencialmente, os de fora dele, bem como a classe menos favorecida sem o acesso a terra urbanizada.

Nessa perspectiva, o posicionamento dos vereadores, mesmo que indiretamente, assumiu a vertente eleitoral. Experiências no país mostram o estabelecimento de relação eleitoreira com a regularização urbana. Como o debate permeou o período eleitoral, houve a tentativa dessa vinculação imprópria.

O debate, ao longo da sua trajetória, assumiu vieses e dimensões variadas, mas o social, até pela repercussão política, configurou-se estruturalmente para lastrear os demais.

Nesse diapasão, os vereadores promoveram a trajetória dos debates discursos efusivos, e alegaram que a regularização fundiária, resolução para o problema territorial em Palmas, passaria obrigatoriamente pela expansão urbana. Portanto, em nome dos ocupantes dessas áreas irregulares, os vereadores reforçaram o paradoxo de inserção social pela exclusão periférica. Dessa forma, com a periferização da cidade, por meio da extensão do perímetro urbano até as referidas ocupações, seria promovida a inserção social, contrassenso à cidade sustentável com abrangência social, econômica e ambiental.

Desta feita, se a produção do espaço do ponto de vista econômico se produz sob a racionalidade da busca do lucro e do crescimento, no plano político, sob a lógica do planejamento que normatiza e instrumentaliza o espaço; no plano social revela a vida e, desse modo, a sociedade em seus conflitos, pois o econômico e o político se realizam na vida cotidiana e no lugar com estratégias específicas que se confrontam com as necessidades da vida humana. (CARLOS, 2007, pp. 54-55).

Nesse contexto, o debate sobre a expansão urbana de Palmas não foi trilhado no campo científico ou de embates de ideias, mas sim com constantes pressões políticas vindas da Câmara de Vereadores, que

ocasionaram reações de diversas maneiras pela sociedade civil, representada pelos “contrários à expansão urbana”.

As reações do grupo contrário à expansão urbana foram resultado do entendimento de que a temática não vinha sendo debatida na arena competente. Os vereadores se recusaram a levar a questão ao Conselho de Desenvolvimento Urbano e encaminhá-la para estudos técnico-jurídico-urbanísticos mais detalhados. Havia fortes indícios do interesse de aprovar o projeto sem o esgotamento e a exaustividade que o debate merece.

Note-se que a Câmara de Vereadores de Palmas estava convicta e certa de que não haveria maneiras de impedir o intento de expandir a cidade. Tanto que, ao arrepio da opinião pública e da Legislação vigente, a Câmara Municipal aprovou, no mês de dezembro de 2012, a expansão urbana. Essa Lei Complementar não foi promulgada pelo prefeito anterior, pois o peso da pressão popular teve significância, afinal se “alguns setores da sociedade têm interesse efetivo na aprovação ou na rejeição de um projeto e se organizam para esse fim, seu peso é indubitavelmente significativo no processo decisório” (PRALON; FERREIRA, 1998, p. 81).

Conclui-se que a cidade de Palmas não deveria se amoldar segundo interesses econômicos e políticos, nem colocar em xeque os poderes constituídos. A produção do espaço urbano não poderia girar exclusivamente em torno do mercado subsidiado e reforçado pela propriedade absoluta, universalizada pela frase reiteradamente repetida nos embates: “essa terra tem dono”, a fim de justificar a existência do latifúndio urbano.

A Câmara Municipal de Palmas, ao manter esse discurso absolutista, desprezou a Legislação Urbanística e Ambiental, desconstruindo a história dos movimentos pela Reforma Urbana de tornar a cidade mais justa, democrática e sustentável. O processo de alteração do Plano-Diretor sem a garantia da participação popular é nulo, e o Judiciário Brasileiro tem se manifestado nesse sentido.

Assim, o estudo mostrou que a ação contundente, eficaz e consciente da mobilização popular, nesse período de embate, com presença nas manifestações, nas redes sociais, nos rádios e nos demais meios de comunicação, a qual refutou a atitude dos vereadores, por entender que estes não vinham defendendo seus interesses, resultou no respeito à democracia participativa, essencial ao se discutir alteração da Legislação da cidade.

Portanto, alterar o Plano-Diretor, sem participação popular e sem estudos urbanísticos e ambientais que o fundamentem, é inconcebível, pois se estaria violando preceitos essenciais para a qualidade de vida.

## Agradecimentos

Programa de Mestrado em Prestação Jurisdicional e Direitos Humanos (UFT-ESMAT).

Núcleo de Estudos Urbanos e das Cidades-UFT.

## Referências

- [1] ANGEL, S. et al. Making room for a planet of cities: policy focus report. Cambridge: Lincoln Institute of Land Policy, 2011.
- [2] BARAVELLI, José Eduardo. Projeto Palmas Minha Cidade. Jornal do Tocantins, Palmas 11 mai. 2010. Caderno Especial. p.9.
- [3] BAZOLLI, João A. A dialética da expansão urbana de Palmas. Minha Cidade, São Paulo, 12.135, Vitruvius, oct. 2011 <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/minhacidade/12.135/4088>>.
- [4] CARLOS, A. F. A. Diferenciação socioespacial. Cidades, Presidente Prudente, v. 4, n. 6, p. 45-60, ago. 2007.
- [5] CYMBALISTA, Renato. Projeto Palmas Minha Cidade. Jornal do Tocantins, Palmas 6 set. 2010. Caderno Especial. p.6.
- [6] EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. Urban sprawl in Europe: the ignored challenge. Copenhagen: EEA, 2006. 56 p. (Report, 10).
- [7] GRUPO-QUATRO. Plano Diretor de Palmas. Palmas, 1988. Disponível em: <<http://www.grupoquatro.com.br/site/>>. Acesso em: 29 ago. 2012.
- [8] HIRAO, Flavio Higuchi. Projeto Palmas Minha Cidade. Jornal do Tocantins, Palmas 22 nov. 2009. Caderno Especial. p.6.
- [9] IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Primeiros resultados do Censo 2010. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em 15/8/2011.
- [10] PRALON, E. M.; FERREIRA, G. N. Centralidade da Câmara Municipal de São Paulo no processo decisório. In: ANDRADE, R. D. C. (Org.). Processo de governo no Município e no Estado. São Paulo: EDUSP, 1998. pp. 73-86.
- [11] TEIXEIRA, L. F. C. A formação de Palmas. Revista UFG, Goiânia, v. 6, nº 11, pp. 91-99, jun 2009.
- [12] WU, J. Environmental amenities, urban sprawl, and community characteristics. Department of Agricultural and Resource Economics - Oregon State University, Oregon, pp. 112- 122, 2006.



# Rupturas Morfológicas em Tecidos Urbanos

**GARATEGUY, Leonardo Müller<sup>1</sup>; KRAFTA, Romulo<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Programa de pós-graduação em planejamento urbano e regional - Universidade federal do Rio Grande do Sul / Brasil – PROPUR / UFRGS.

Rua Assis Brasil, n. 1880 – Montenegro / RS, CEP: 95.780-000, Brasil

Fone: (55) (051) 9959.2050, Email: lcharrua@voyager.com.br

<sup>2</sup>Departamento de Urbanismo - Universidade federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Rua Sarmento Leite, n. 320 – Porto Alegre / RS, CEP: 90.050-170, Brasil

(55) (051) 3308-3116, krafta@ufrgs.br

**Palavras-chave:** morfologia, rede de ruas, centralidade, relações sócio-econômicas.

## Resumo

Este trabalho aborda os aspectos estruturais da morfologia das redes viárias urbanas, uma vez que oscilações nos níveis de conectividade e continuidade dos sistemas urbanos podem criar diferentes padrões de relacionamento entre os elementos constituintes de tais redes. Há evidências que vinculam descontinuidades e fragmentação da rede viária ao desempenho de sistemas urbanos, e este trabalho procurou extrair da rede viária urbana atributos e particularidades que concorram para tais evidências. Através de análises como integralidade, heterogeneidade das redes espaciais urbanas e análise de bloqueios viários o trabalho procurou evidenciar elementos (e condições) estruturais que potencialmente prejudicam o desempenho da morfologia urbana de cidades causando impactos de natureza sócio-econômica. Para tanto, fez uso de medidas de diferenciação espacial nas redes em estudo, a fim de avançar na representação de eventos que possivelmente provocam algum tipo de ruptura na morfologia de cidades, e seus efeitos sobre a vida de suas populações. As referidas medidas estão vinculadas ao conceito de centralidade. Mais especificamente aos conceitos de centralidade por proximidade, centralidade por interposição e centralidade por informação. Ainda, utilizou-se a medida de ciclos para aferir os níveis de distributividade de diferentes setores dos sistemas estudados. Os resultados obtidos apontaram para a possibilidade de criação de cenários urbanos a partir do reconhecimento estrutural da morfologia dos sistemas. Integralidade da rede urbana foi capaz de analisar os sistemas em seus aspectos morfológicos globais; heterogeneidade urbana ateu-se as frações

distributivas e hierarquizadas dos sistemas e; análise de bloqueios focou os gargalos e afunilamentos dos sistemas em estudo.

Rupturas parciais – análise da integralidade da rede urbana: Os testes iniciaram com a aplicação da medida de centralidade por proximidade (acessibilidade) sobre uma grelha perfeita. É possível dizer que foram encontrados no sistema da grelha perfeita nós com boa alcançabilidade por proximidade. Em seguida, aplicou-se a mesma medida para um sistema real, o sistema de Montenegro, e avaliou-se o desempenho em acessibilidade da rede real. Em uma primeira análise o que se pode perceber foi a diminuição dos níveis de acessibilidade da rede de Montenegro comparando-a ao seu espelho perfeito – a grelha. Em acessibilidade a rede montenegrina apresentou média geral de 0,6961 e queda de aproximadamente 18,7% se comparada à grelha. Isto sugere o grau de afastamento do sistema em relação ao seu elemento de controle, permitindo que se suponha a existência de ruptura no padrão morfológico da rede de ruas do município. A análise acerca de acessibilidade dos sistemas permitiu perceber também a grande ruptura provocada pelos morros São João, da Formiga e banhado junto ao rio Caf (ver figura 1).

Rupturas parciais – análise da heterogeneidade urbana: Os testes iniciaram com a aplicação da medida de ciclos para o sistema da grelha perfeita. O que se pode perceber foi a relação entre o padrão de regularidade do sistema e seu elevado padrão de interconectividade. Na sequência dos trabalhos, aplicou-se a medida de ciclos para o sistema real em estudo. Montenegro revelou-se um sistema bem articulado - com bons níveis de relacionamento entre seus elementos - em apenas alguns de seus setores urbanos. Rupturas relacionais evidenciaram-se através de sequências de nós, encadeados ao longo de importantes ruas do município e de tecidos urbanos com baixos níveis de ligação entre seus elementos. Foram percebidas apenas algumas áreas urbanas que destacaram-se devido aos padrões regulares de suas ruas (malhas viárias ortogonais xadrez constituídas por nós com quatro relações), formando o que alguns pesquisadores têm chamado de agrupamentos (ver figura 1). Entretanto, é possível dizer que, na maior parte de seu território, Montenegro apresenta-se como um sistema urbano fragmentado por conta de descontinuidades viárias originadas pela presença de elementos naturais, pela falta de cuidado para com as devidas “amarrações” entre seus tecidos urbanos e pela ausência de continuidade em suas ruas.

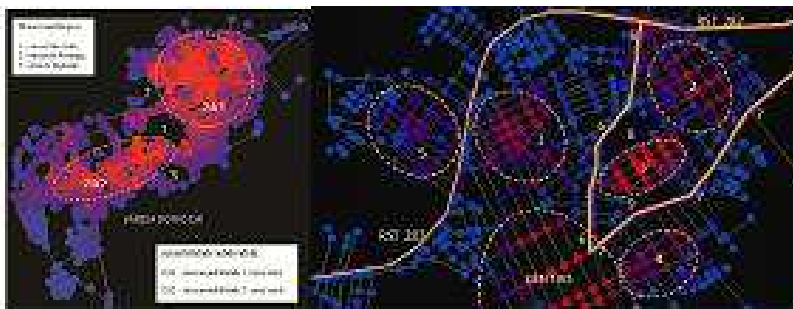


Figura 1: à esquerda aplicação da medida de acessibilidade sobre o município de Montenegro; à direita aplicação da medida de ciclos sobre o mesmo município (formação de agrupamentos).

Rupturas totais – análise de bloqueios: os testes iniciaram com a aplicação da medida de centralidade por informação no sistema urbano de Montenegro, a fim de identificar pontos críticos. Em seguida foram executadas supressões de nós que apresentaram reais possibilidades de sofrerem bloqueios viários e que figuraram no ranking dos vinte nós com maiores valores de CI. Finalmente, foi comparado o comportamento dos sistemas (integral x suprimidos) através da medida de centralidade por intermediação, a fim de reconhecer possíveis deslocamentos dos núcleos de centralidade do sistema em decorrência da retirada de seus nós críticos.



Figura 2: Município de Montenegro (parcial) – mapa parcial nodal geométrico / centralidade por intermediação.

## Referências

- [1] Crucitti, P., Latora, V. & Porta, S. 2006. *Centrality measures in spatial networks of urban streets*, «Physical Review E», 73, 036125.
- [2] Faria, A. P. N. 2008. Análise configuracional da ordem simbólica: forma urbana e estruturação cognitiva, Porto Alegre, PPG/FAU/UFRGS - TESE DE DOUTORADO.
- [3] Faria, A. P. N., Krafta, R., Polidori, M. C., Rodrigues, C. L. & Granero, J. 2009. *Morphometrics*. Porto Alegre/Pelotas: Grupo de Pesquisa Sistemas Configuracionais/UFRGS e LabUrb/UFPel.
- [4] Krafta, R. 2008. *Fundamentos del análisis de centralidad espacial urbana*. Revista de la Organización Latinoamericana y del Caribe de Centros Históricos, 57-72.
- [5] Krafta, R. 2009. Análise especial urbana: aplicações na região metropolitana de Porto Alegre, Porto Alegre, Editora da UFRGS.
- [6] Porta, S., Crucitti, P. & Latora V. 2006. *The network analysis of urban streets: a primal approach*, «Environment and Planning B: planning and design», 33 5, 705-725.
- [7] Wasserman, S. & Faust, K. 1994. *Social Network Analysis: Methods and Applications*, Cambridge, University Press.

# Feições morfológicas para a contaminação positiva: Évora

Andrea GONÇALVES<sup>1</sup>; Ana TOMÉ<sup>2</sup>; Valério MEDEIROS<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa Av. Rovisco Pais, 1, Lisboa, 1049-001, Portugal

+351 961485732, andreagoncalves@netcabo.pt (autor correspondente)

<sup>2</sup>Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa Av. Rovisco Pais, 1, Lisboa, 1049-001, Portugal

+351 968154676, anatome@ist.utl.pt

<sup>1,2</sup>Universidade de Brasília (PPG/FAU), Instituto Central de Ciências – ICC Norte – Gleba A Campus Universitário Darcy Ribeiro – Asa Norte – Caixa Postal 04431

CEP: 70904-970 – Brasília/DF, Brasil

+55 61 96495795, medeiros.valerio@uol.com.br

**Palavras-chave:** contaminação positiva, regeneração urbana, morfologia urbana, Sintaxe Espacial, Évora.

## Resumo

A pesquisa explora os processos de contaminação positiva inerentes ao fenómeno urbano, com origem em mudanças implementadas no património edificado. Por contaminação positiva entende-se a inter-relação de factores que permite a propagação dos efeitos de determinada acção, resultando numa transformação contínua afecta a um contexto cada vez mais abrangente do sistema urbano, com impacto na sua regeneração. Com referência a Évora (Portugal), é objectivo estudar a sua morfologia ao longo do tempo e identificar alterações na configuração espacial, acreditando que estas serão reflexo ou origem de novas dinâmicas urbanas que precisam ser melhor compreendidas. Partindo da premissa que essas alterações se disseminam no espaço e no tempo por meio de relações sociais, assume-se a leitura da contaminação urbana sob a perspectiva da Sintaxe Espacial, proposta por Hillier e Hanson [1], entendendo o conceito de atractividade do lugar segundo Whyte [2]. O uso das ferramentas configuracionais para a reconstrução da malha urbana tem vindo a revelar-se uma estratégia promissora para compreender os processos de transformação dos assentamentos humanos [3] e para mensurar o grau de afectação de intervenções na cidade ao explorar as relações inter-partes, colaborando

para o estudo da propagação dos efeitos associados à contaminação positiva.

## **Introdução**

Actualmente, sob a perspectiva da sustentabilidade e da regeneração urbana, verifica-se um interesse crescente pela cidade herdada. Os assentamentos urbanos, enquanto objectos físicos e espaciais, constituem o produto dos processos funcionais ao longo da história e, simultaneamente, o meio de suporte desses mesmos processos e das relações, individuais ou colectivas, ao nível social, económico, cultural, espacial e político [4, 5]. Para aspectos morfológicos a sua forma é lida, por um lado, como o resultado de uma “evolução natural”, semelhante a um sistema vivo com capacidades de auto-regeneração [6]; por outro, mediante lógicas planeadas e implementadas por meio de projectos que evocam a eficácia da inter-relação entre estratégia global e intervenção local [7].

Em ambas as visões é aceite que acções introduzidas nos assentamentos urbanos têm o potencial de desencadear alterações nas dinâmicas correspondentes, promovendo um processo de disseminação no sistema (contaminação). Tal processo é aqui entendido como o relacionamento de factores ou elementos urbanos que permite a propagação dos efeitos de determinada acção, resultando numa transformação contínua associada a um contexto progressivamente maior do sistema urbano, com impacto na sua regeneração. No entanto, esta abordagem encontra-se por avaliar, não existindo, ainda, ferramentas metodológicas adequadas para alcançar esse objectivo [8].

A considerar tais premissas, este estudo integra uma investigação mais vasta que procura contribuir para o debate por meio da experimentação de casos de estudo em Évora, Portugal. São exploradas estratégias de regeneração urbana implementadas sobre o património edificado existente e que, através de acções pontuais, permitem alcançar melhorias significativas no ambiente urbano. Acredita-se que, ao reconhecer as dinâmicas de propagação inatas ao fenómeno urbano, é possível beneficiar das oportunidades para criar sinergias, efeitos de difusão e multiplicação de cada acção.

Este artigo em particular, visa reflectir sobre os processos de contaminação urbana existentes nesta cidade, segundo a interpretação das alterações morfológicas experimentadas pela cidade de Évora ao longo do tempo, uma vez que o modo de expansão e transformação urbana pode comportar em si processos de contaminação. Para tal, desenvolve-se uma retrospectiva da expansão da cidade, balizada temporalmente pelo estágio em que o

assentamento extravasou os limites da muralha medieval, ao ser efectivada a ligação ferroviária a Évora, em 1863. A investigação procura reflectir os eventos histórico-morfológicos mais significativos para a transformação da cidade.

Assume-se que alterações identificadas na forma e configuração espacial sejam reflexo ou origem de novas dinâmicas urbanas, que precisam ser melhor compreendidas, colaborando para a perspectiva de propagação dos efeitos associados à contaminação positiva. Defende-se, que a avaliação desses processos no sistema urbano só será possível através de um estudo diacrónico do lugar.

## Metodologia

A metodologia de abordagem compreendeu, primeiro, a recolha de registos cartográficos da cidade, representativos dos seus momentos mais significativos (cidade consolidada, intra-muros e extra-muros, e cidade emergente), de modo a construir uma retrospectiva sobre o processo de ocupação, transformação e expansão urbana. Esta fase contemplou ainda uma análise morfológica da cidade actual, nas suas componentes físicas, espaço-funcionais e sociais, assente no levantamento *in loco*, observações directas e registo fotográfico da vivência do espaço, e observações indirectas decorrentes da consulta de documentos narrativos.

Partindo da premissa que os processos de transformação se disseminam no espaço e no tempo por meio das relações sociais que lhe são inerentes, assume-se a leitura diacrónica da contaminação urbana sob a perspectiva da Sintaxe Espacial, proposta por Hillier e Hanson [1], e entendendo o conceito de atractividade do lugar segundo Whyte [2]. Assim, numa segunda fase, com base na cartografia e documentos narrativos, recorreu-se a instrumentos configuracionais, de representação e análise sintáctica da malha urbana, explorando-se uma abordagem diacrónica e relacional das características morfológicas da cidade. Esta etapa incluiu a elaboração de mapas axiais e mapas de segmentos<sup>1</sup>, representativos dos espaços de possível circulação pedonal, numa lógica sequencial e afecta aos períodos mais significativos da transformação e expansão urbana.

A representação através das ferramentas sintácticas partiu da cartografia digital cedida pela Câmara Municipal de Évora, com actualizações pontuais através de levantamentos *in loco*, obtendo-se a representação da cidade hoje, 2013. Em seguida elaboraram-se as representações dos momentos precedentes. As representações de 1990 e 1960 foram construídas com base em documentos gráficos e escritos descritivos, partindo do pressuposto que

as relações entre a cidade intra-muros e a expansão extra-muros se estabelecem pelas estradas de ligação regional pré-existentes. As duas representações mais antigas correspondem à planta de 1882, desenvolvida por técnica de levantamento rudimentar “à vista e passo”, e à planta de 1928, que terá sido elaborada com apoio de fotografia aérea [9].

Conforme a perspectiva da Sintaxe Espacial, a disposição e inter-relação dos elementos constituintes dos sistemas espaciais são estudadas e descritas prioritariamente a partir das relações de natureza topológica, partindo do pressuposto que existe uma lógica social subjacente à organização do espaço baseada na hierarquia entre os elementos. Ou seja, as relações configuracionais revelam aspectos funcionais e sociais inerentes ao sistema urbano através do potencial<sup>2</sup> de movimento, resultado da interpretação do vazio entre os objectos e respectivas inter-relações. O movimento é indicativo do aspecto relacional no espaço urbano e expressa como a forma interfere e sofre interferência na distribuição dos fluxos dentro de uma cidade [5], assumindo um papel preponderante no processo de disseminação das mudanças que se assistem no sistema.

Por fim, procedeu-se à leitura comparada dos mapas e respectivo confronto dos resultados das análises sintácticas, estabelecendo ainda correlações com as capacidades atractivas de alguns trechos urbanos, como a diversidade de actividades e as feições qualitativas. Esta etapa foi crucial para os objectivos da investigação, já que os lugares e/ou elementos urbanos são diversos, correspondem a tipologias e a programas funcionais distintos, comportando, por sua vez, diferentes graus de influência nos processos de contaminação urbana. Neste contexto, as capacidades atractivas foram entendidas sob a perspectiva de Whyte [2], considerando aspectos como a acessibilidade, usos, imagem e sociabilidade.

Procurou-se, assim, deduzir a distribuição dos usos e dos lugares mais atractivos com capacidade efectiva em contaminar os sistemas urbanos em que se inserem, conforme recomenda a Lógica Social do Espaço.

## **Abordagem metodológica ao caso de estudo: Évora**

A cidade de Évora, localizada no interior do território português, caracteriza-se pela sua delimitação confinada que se desenvolveu pelo poder de atracção sobre as regiões envolventes, apresentando uma profunda dualização entre cidade consolidada e restante urbanização [8]. Vários autores definem Évora como sendo constituída pelo centro histórico e pelo somatório dos bairros existentes, distintos na sua dimensão, tipologia, função, época de construção e localização [10,11]. Na presente investigação



é considerada a cidade delimitada pelo perímetro urbano distinguindo-se duas realidades: a cidade consolidada, da zona histórica e patrimonializada intra-muros e urbanizações adjacentes; e a cidade emergente, constituída pelo preenchimento descontínuo do território, através de loteamentos habitacionais e zonas industriais.

### **Expansão urbana extra-muros**

Os mapas obtidos permitem visualizar a transformação de Évora ao longo do tempo, a considerar o acréscimo progressivo de novas áreas e o conseqüente rearranjo das relações espaciais. A análise axial (pedonal) possibilita avaliar e quantificar, diacronicamente, os potenciais padrões de movimento com base na configuração da malha urbana, o que permite o confronto das alterações em relação a aspectos reportados na história urbana.

A Figura 1 representa o processo de expansão urbana da cidade, analisando a variável de integração ao nível global do sistema. O mapa de 1882 reflecte a primeira expansão para fora das muralhas, em direcção a sul, conseqüência da chegada do comboio à cidade. Os eixos da Avenida Barahona e Avenida dos Combatentes estabelecem a relação com a estação ferroviária a partir do Rossio e anteveriam uma expansão urbana nessa direcção.

O mapa de 1928 destaca o preenchimento da malha urbana a sul, consolidando a área de ligação à estação ferroviária, e revela a expansão a norte pela implantação da fábrica de massas “Os Leões” e do ramal ferroviário de Mora.

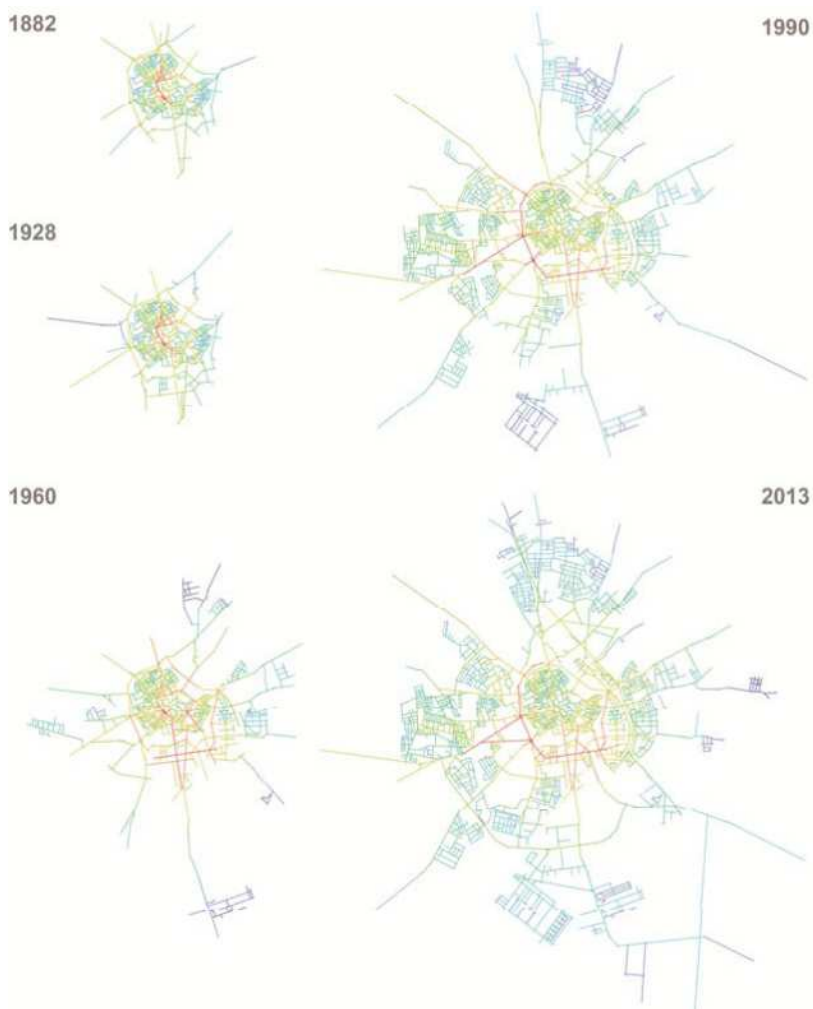


Figura 1. Expansão urbana da cidade de Évora (1882-2013) representada segundo os eixos de possível circulação pedonal (análise da variável integração global HH).

Nos dois primeiros mapas (1882 e 1928) os eixos mais integrados coincidem com o primeiro perímetro da cidade correspondente ao núcleo romano, contemplando a Praça do Giraldo, e ainda o eixo que se dirige à Porta de Avis.

O mapa de 1960 revela fortes alterações do núcleo mais integrado. Embora os eixos mais integrados identificados nos recortes anteriores continuem a apresentar elevados valores de integração, outros eixos, que se afastam do centro, ganham destaque denunciando uma deslocação do núcleo de integração (conjunto de eixos mais integrados, que correspondem às vias a vermelho). Este mapa revela também o processo de expansão urbana de Évora caracterizado pelo surgimento de bairros clandestinos no território periférico: tais áreas, ao apresentarem baixos valores de integração, demonstram o cenário de segregação face ao centro da cidade. Apesar desta situação, neste mapa já está representada a primeira área de expansão ordenada: a urbanização nº1, adjacente às muralhas, a leste, reflexo do plano de urbanização de Étienne de Gröer, elaborado na década de 40 [12]. O mapa de 1990 veio consolidar o deslocamento dos eixos mais integrados para fora do centro histórico, localizados agora na estrada de circunvalação às muralhas que sofreu melhorias significativas, um aumento da sua extensão e um incremento dos respectivos níveis de conectividade. A importância destes eixos demonstra um atenuar gradual da dependência funcional da cidade em relação à cidade herdada, motivado pela deslocalização de alguns serviços e à abertura de superfícies comerciais na periferia [11]. O mapa é também representativo do ambiente pós-revolução, reflectindo na configuração espacial as primeiras iniciativas do poder local para resolver problemas de infra-estruturação afectos aos bairros clandestinos. Nessa década já está consolidado o Bairro da Malagueira, do arquitecto Siza Vieira, no âmbito das operações SAAL3, e outras urbanizações de iniciativa privada que, pela sua implementação, procuraram assimilar esses bairros clandestinos e promover características de continuidade e de urbanidade [10].

Por último, o mapa da cidade actual (2013) exprime novo deslocamento dos eixos mais integrados: consolida-se a estrada da circunvalação como contendo os eixos mais integrados e evidenciam-se os eixos da estrada de ligação a Lisboa. O deslocamento será fruto do crescimento do sistema e da implementação de uma nova via circular mais periférica estabelecendo a ligação à zona industrial, a sul, a reforçar os respectivos níveis de acessibilidade. Note-se ainda a introdução da Ecopista de Évora, consistindo na requalificação do antigo canal ferroviário em espaço de circulação pedonal/ciclovia, que promoveu uma aproximação dos bairros periféricos, a norte, à cidade consolidada (Figura 8).

Para uma leitura numérica comparada, aplicou-se o artifício de normalização dos valores de integração para cada mapa, no que se convencionou denominar Base 100 [5]. A interpretação panorâmica permite

verificar que o sistema à data de 1960 apresenta os níveis mais elevados de integração, reflectindo a forma como os respectivos elementos constituintes se relacionam: apesar do crescimento da cidade, mantêm-se adequados graus de relacionamento entre as partes constituintes do assentamento. A partir daí, e à medida que o sistema cresce, observa-se uma queda desses valores (Figura 2), o que revela uma progressiva fragmentação e descontinuidade, a converter-se na redução potencial da acessibilidade em Évora.

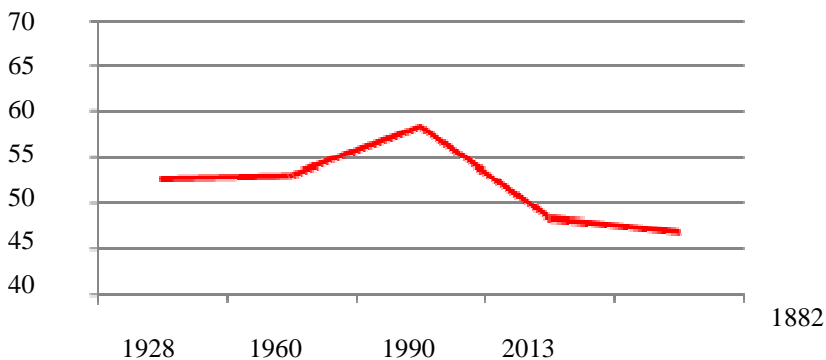


Figura 2. Valor de integração global ao longo da expansão urbana (para comparação recorreu-se à normalização de base 100).

A Figura 3 representa igualmente o processo de expansão urbana da cidade, com foco nas centralidades locais, através da análise da variável integração local (considerando um raio topológico até 5 eixos, avaliado como o de melhor correspondência funcional após realização de sucessivos testes). Do que se depreende da investigação, novas centralidades locais surgem ao longo do tempo, mas as pré-existentes tendem a manter-se, embora os eixos globalmente mais integrados se desloquem, afastando-se do centro.

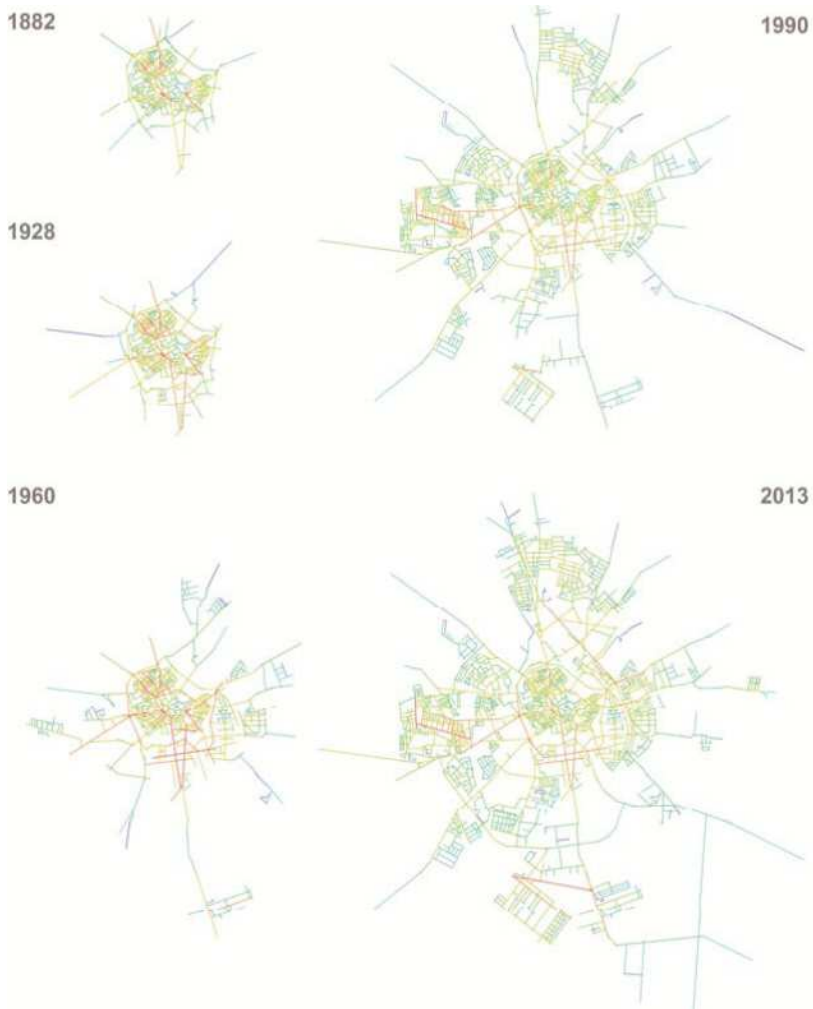


Figura 3: Expansão urbana da cidade de Évora (1882-2013) representada segundo os eixos de possível circulação pedonal (análise da variável integração local R5).

A interpretação axial permitiu analisar a variável inteligibilidade, correspondente à correlação entre as variáveis conectividade e integração

global, quantificando o grau de dependência de uma variável em relação à outra. A inteligibilidade associa-se à expectativa de que linhas mais conectadas correspondam àquelas com valores de integração mais elevados, o que se converterá em estratégia para a leitura do grau de apreensão e legibilidade do assentamento, a implicar a orientabilidade do sistema.

Ao longo do tempo os valores de inteligibilidade são bastante baixos, apresentando uma queda continuada à medida que a cidade se expande (Figura 4): a fragmentação também compromete a percepção do lugar. Apenas pontualmente se tem uma apreensão do sistema como um todo, nomeadamente em áreas elevadas que oferecem uma vista panorâmica sobre a cidade, ou em localizações da cidade periférica que permitam contacto visual com a cidade amuralhada, uma verdadeira referência à orientação no sistema. De resto, um transeunte facilmente se perde no labirinto de ruas que caracterizam a estrutura do núcleo urbano (consolidado e emergente).

A análise axial também permitiu a avaliação da sinergia, que corresponde ao grau de sincronia entre as variáveis de integração global e integração local. Verifica-se novamente um pico nos valores referentes ao mapa de 1960. Desde então esse valor tem vindo a decrescer (Figura 4).

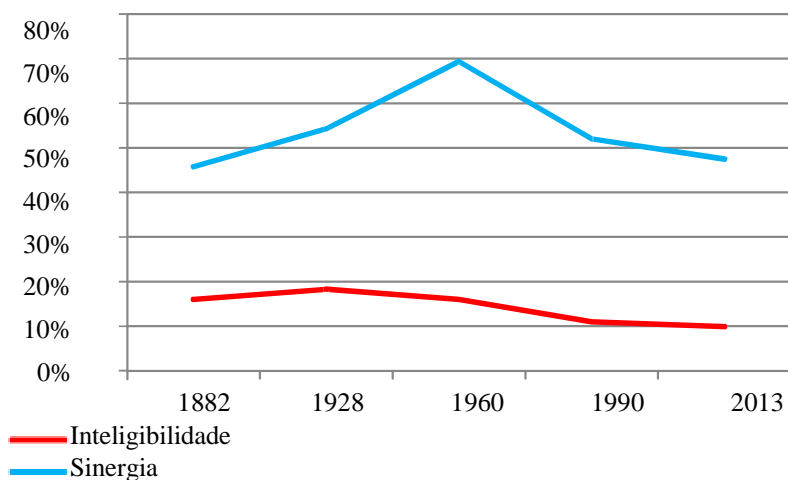


Figura 4. Inteligibilidade e sinergia ao longo do tempo (correlação entre variáveis através do coeficiente de determinação  $R^2$ ).

## A cidade hoje

Para uma análise mais precisa da cidade contemporânea, o estudo prosseguiu com a exploração do mapa de segmentos, de modo a analisar a sincronia com o movimento pedonal tendo em conta o tempo e a distância de deslocamento. A investigação permitiu uma previsão do padrão de movimento considerando mudanças de direcção, ou continuidades, e o seu desempenho na percepção da distância, factor importante na escolha/utilização de percursos [13]. Foram exploradas as variáveis integração e escolha, ao nível global do sistema e ao nível local com base num raio métrico de 1200m, correspondente a uma distância pedonal de 15 minutos.

A cidade intra-muros, Património Mundial da UNESCO desde 1986, encontra-se em bom estado de conservação, possibilitando uma leitura clara da sua transformação e respectivos processos espaço-funcionais, desde a época romana à cidade medieval. Por meio das análises do mapa de segmentos (Figuras 5 a 8), percebe-se que os eixos de ligação entre as principais praças públicas da cidade medieval e conventos mantêm a sua importância ao corresponderem às ruas mais utilizadas e com maior densidade comercial. As características configuracionais e elevados valores de integração local propiciam um padrão de movimento mais intenso, contribuindo para a fixação de actividades comerciais diversificadas, preponderantes na geração de mais movimento, conferindo atractividade àquela área. Estes eixos foram recentemente intervencionados com a introdução de melhorias físicas que permitiram uma maior eficiência do respectivo desempenho, como é exemplo a Rua João de Deus (Figura 5).

O centro histórico é a área que apresenta uma maior diversidade funcional e social. Embora, o parque edificado seja predominantemente habitacional, concentra os principais equipamentos de abrangência regional, nacional e internacional. Estes constituem pólos de atracção e geração de dinâmicas urbanas próprias com capacidade de contaminar abrangentemente o sistema, contribuindo para a heterogeneidade social existente. Importa referir que a Praça do Giraldo, apesar da deslocação do núcleo de integração para fora das muralhas, conforme análise axial, apresenta um elevado valor de escolha, comprovando o seu preponderante papel na atracção e distribuição do movimento (Figura 6).

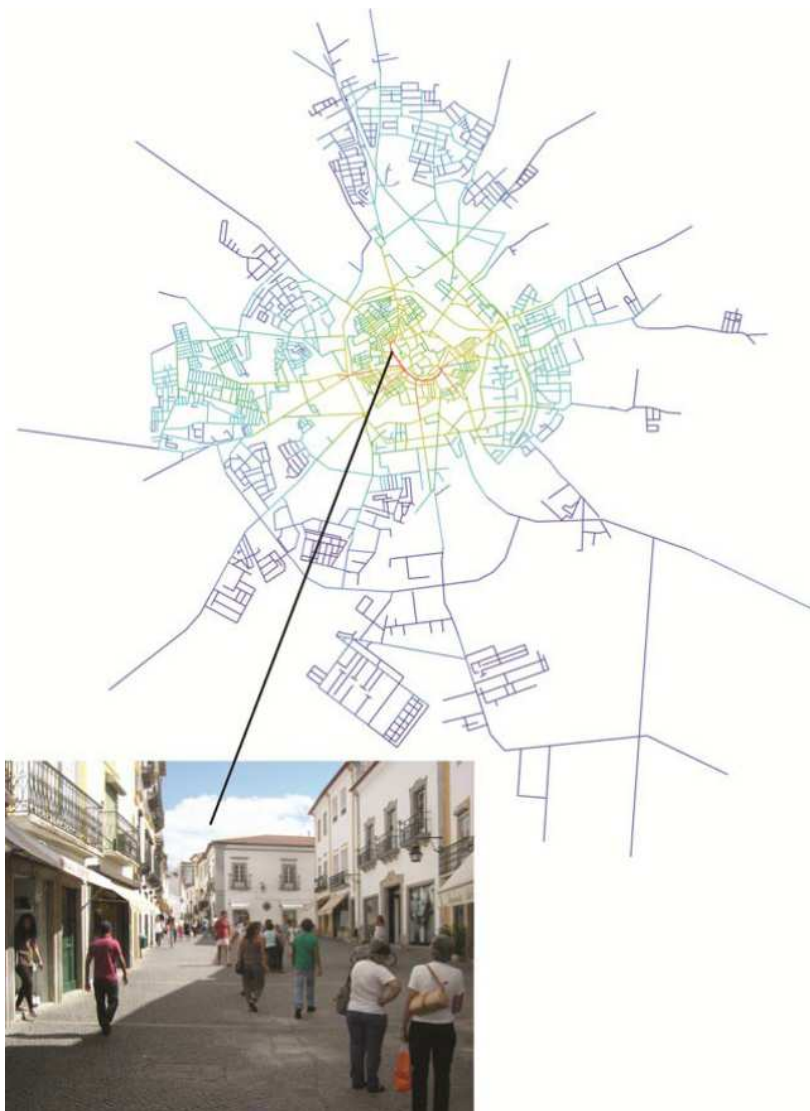


Figura 5. Rua João de Deus, intervencionada e pedonalizada no âmbito de acção de regeneração urbana (mapa de segmentos, integração local R1200m).



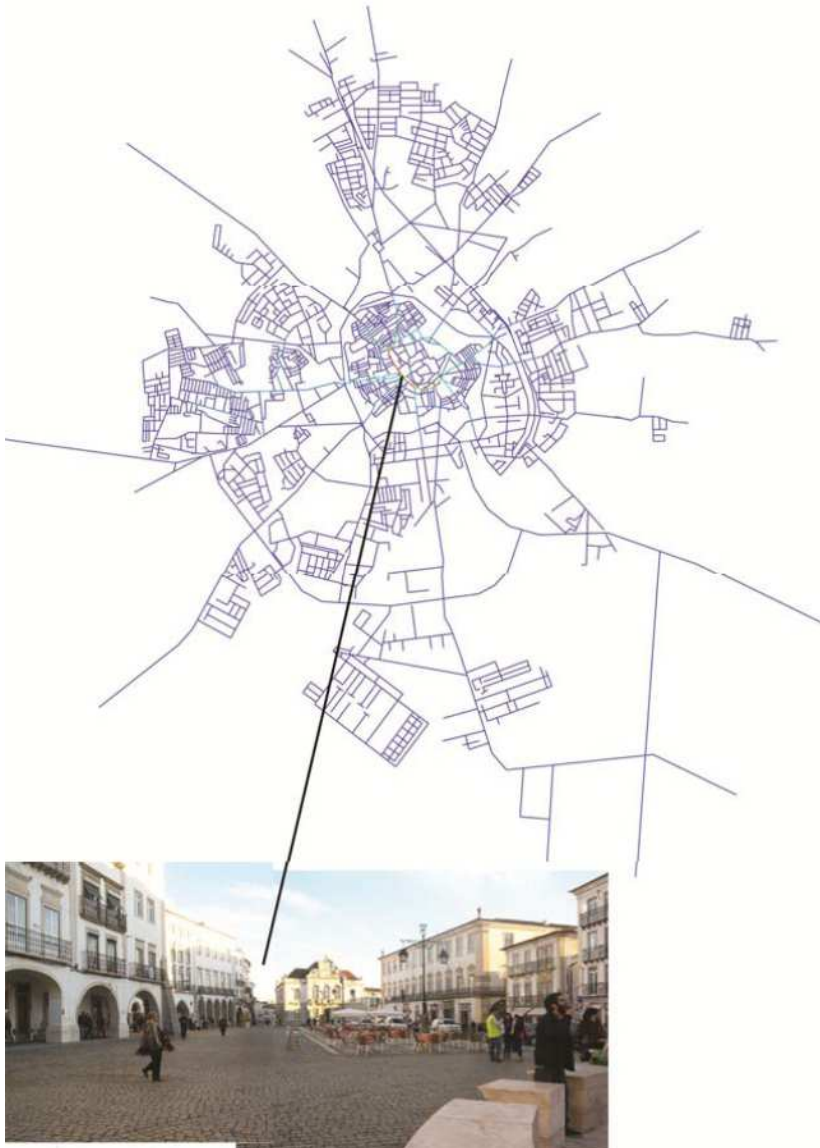


Figura 6. Praça do Giraldo (mapa de segmentos, escolha local R1200m).

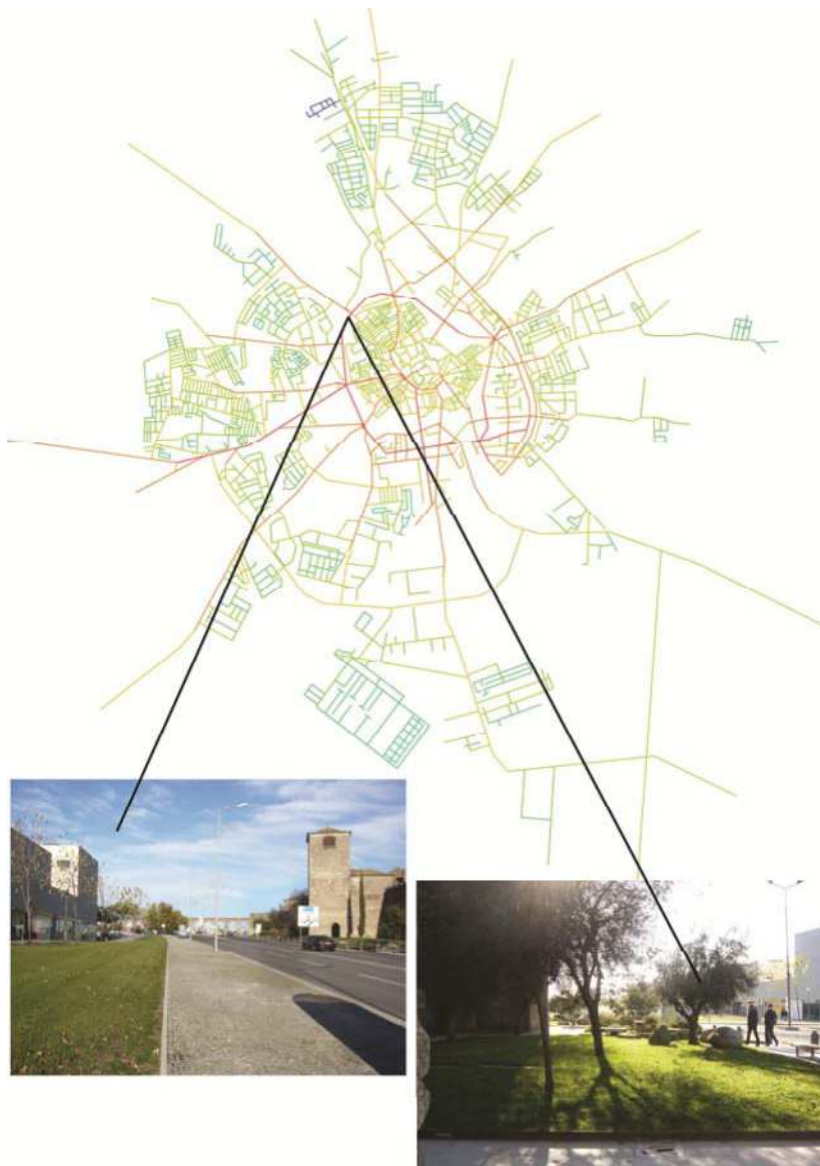


Figura 7. Estrada de circunvalação ao núcleo histórico (mapa de segmentos, integração global).

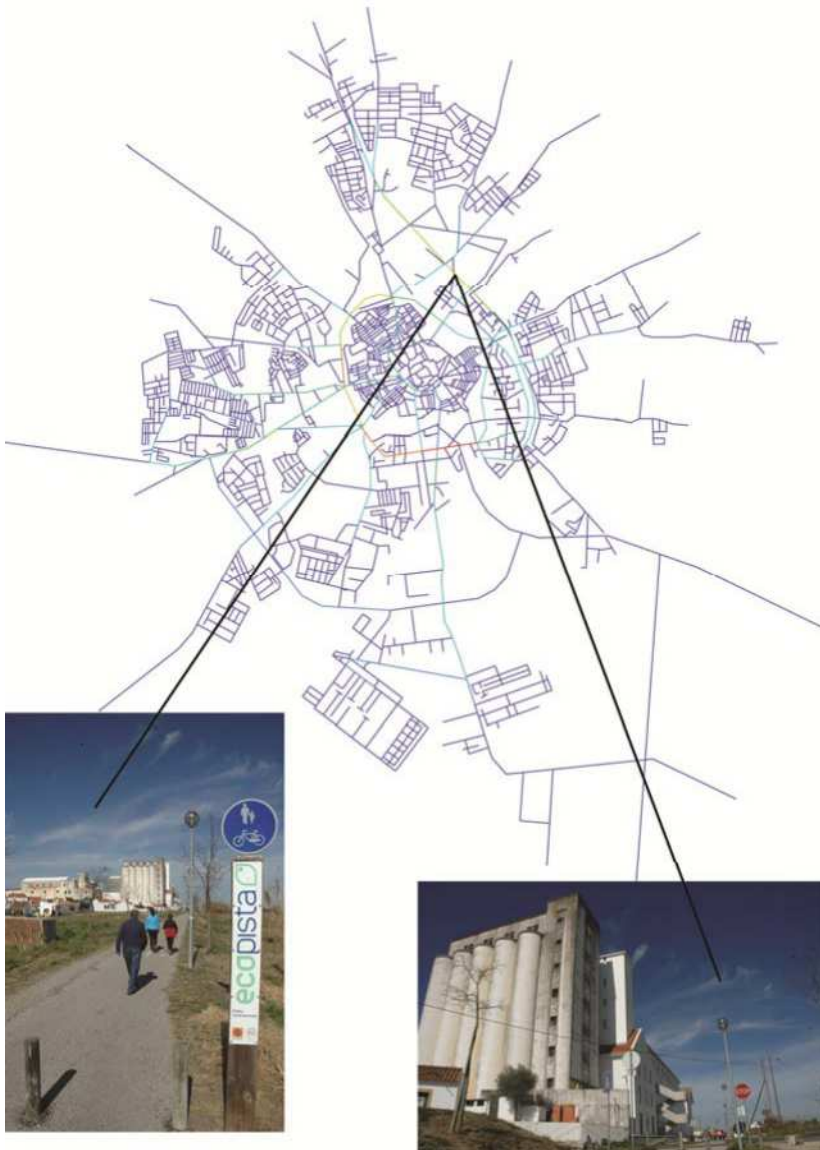


Figura 8. Ecopista de Évora, antiga fábrica “Os Leões”, actual Faculdade de Arquitectura (mapa de segmentos, escolha global).

As urbanizações adjacentes à muralha, influenciadas física e visualmente pelo centro histórico e respectivos elementos monumentais, são também marcadas pela estrada de circunvalação que, com algumas excepções, representa uma verdadeira descontinuidade física na malha urbana, apesar dos seus elevados valores de integração (Figura 7). As excepções verificam-se pelas características configuracionais de continuidade e níveis de integração local elevados (Figura 5) e correspondem a bairros habitacionais com comércio e serviços de proximidade e a partir dos quais as ligações ao centro são suficientemente urbanizadas.

A cidade emergente e periférica, com sectores físicos, espaço-funcionais e sociais distintos, apresenta uma deficiente articulação física e funcional com o restante sistema, o que nos induz à leitura da dualidade que caracteriza Évora. A variável integração ao nível global (Figura 7) corrobora esta observação, revelando que os eixos mais segregados se encontram na periferia da cidade. A variável escolha ao nível global do sistema revela que os segmentos potencialmente mais utilizados correspondem à circunvalação à muralha (Figura 8), coincidindo com alguns focos de actividade diversificada (Figura 7).

## **Conclusão**

Os resultados obtidos para Évora reforçam que o uso de ferramentas configuracionais na reconstrução da malha urbana ao longo do tempo, baseada em registos cartográficos existentes, constitui uma estratégia promissora para compreender os processos de transformação dos assentamentos humanos [3]. Através dos confrontos entre mapas axiais e eventos histórico-morfológicos predominantes percebe-se a estreita relação entre alterações físicas e a conformação de novos arranjos espaciais que afectam a cidade daquela altura em diante, em graus variados.

A pesquisa apresentada permitiu identificar áreas urbanas (centro histórico intra-muros, núcleo romano e artérias comerciais intra-muros), espaços públicos (Praça do Giraldo e Ecopista) e edifícios (monumentos, equipamentos colectivos e superfícies comerciais) de grande atractividade, quer pelas características qualitativas, ao nível físico e visual, quer pelas características configuracionais geradoras de movimento. Estas últimas correspondem a elevados níveis de acessibilidade e de utilização (conforme resultados da análise sintáctica), originando uma apropriação não consciente por parte dos indivíduos e numa forma de comportamento compatível com o potencial padrão de movimento [14]. Estes focos identificados correspondem ainda a áreas de grande diversidade de actividades, factor

crucial para heterogeneidade dos seus utilizadores e para a vitalidade urbana [2,15].

Questões de atractividade, acessibilidade, conectividade, integração, escolha e diversidade têm uma clara influência nas dinâmicas urbanas que se geram e desempenham um papel preponderante nos processos de transformação da cidade. Neste sentido, as ferramentas configuracionais permitem mensurar o grau de afectação de mudanças que se implementem no sistema, o que colabora para a perspectiva de propagação dos efeitos associados à contaminação positiva.

## **Agradecimentos**

Os agradecimentos são dirigidos à Câmara Municipal de Évora pela cedência da cartografia digital da cidade, pela permissão do seu uso, bem como por todo o apoio que tem sido prestado no âmbito do desenvolvimento da investigação, na qual este estudo se insere.

## **Referências**

- [1] Hillier, B.; Hanson, J. (1984), *The Social Logic of Space*, Cambridge University Press, Cambridge.
- [2] Whyte, W. H. (1980), *The social life of small urban spaces*, Project for Public Spaces, New York.
- [3] Medeiros, V., Barros, A., Oliveira, V. (2011), *Cartografia Histórica e Mapas Axiais: uma Estratégia para a Leitura da Expansão Urbana*, IV Simpósio Luso Brasileiro de Cartografia Histórica, Porto.
- [4] Hillier, B. (1996) *The space is the machine, a configurational theory of architecture*, Space Syntax, London, 2007.
- [5] Medeiros, V. (2006), *Urbis Brasiliae ou sobre cidades do Brasil: Inserindo assentamentos urbanos do país em investigações configuracionais comparativas*, Faculdade de Arquitectura e urbanismo da Universidade de Brasília, Tese de Doutoramento em Arquitectura e Urbanismo.
- [6] Saunders, P. (2001), *Urban Ecology*. In: Paddison, R., *Handbook of Urban Studies*, Sage Publication, London, pp. 256-272
- [7] Lerner, J. (2003), *Acupuntura Urbana*, Record, Rio de Janeiro.
- [8] Portas, N., Domingues, A., Cabral, J. (2011), *Políticas Urbanas II – Transformações, regulação e projectos*, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- [9] *Riscos de um século – Memórias da evolução urbana de Évora*, Câmara Municipal de Évora, Divisão de Assuntos Culturais – Arquivo

Fotográfico, Évora, 2001.

- [10] Parque Expo (2008), Recuperar o Processo histórico – Évora, Estudo de enquadramento estratégico para a área do centro Histórico de Évora. In: <http://www2.cm-evora.pt/parquexpo/> [22/2/ 2012].
- [11] Simplício, M. (1999), Évora: problemas do desenvolvimento urbano e perspectivas futuras, GEO - Publicações - Artigos em Revistas Nacionais Com Arbitragem Científica, Repositório Digital de Publicações Científicas da Universidade de Évora. In: [http://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/2683/1/%ef%bf%bd%ef%bf%bdvora\\_Problemas\\_Urbanos\\_%20Perspectivas%20Futuras.pdf](http://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/2683/1/%ef%bf%bd%ef%bf%bdvora_Problemas_Urbanos_%20Perspectivas%20Futuras.pdf) [16/2/2013].
- [12] Abel, A. (2008), Os limites da cidade, Universidade de Évora, Tese de Doutoramento em Arquitectura.
- [13] Turner, A. (2009), The role of angularity in route choice: an analysis of motorcycle courier GPS traces. In: Stewart, H. K. et al (ed.), Spatial Information Theory, Lecture Notes in Computer Science: Theoretical Computer Science and General Issues, 5756, Springer Verlag, Berlin/Heidelberg, Germany, pp. 489-504.
- [14] Hillier, B. et al. (1993), Natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement, Environment and Planning B: Planning and Design. v.20, n.1. Pion Publication, London, pp. 29-66.
- [15] Jacobs, J. (1961), The Death and Life of Great American Cities, Modern Library Edition, Toronto, 1993.

# Évora como cidade museu. Da cognição á contemplação espacial

NASCIMENTO, Filomena<sup>1</sup>, CAVIC, Ljiljana<sup>2</sup>, SERDOURA, Francisco<sup>3</sup>,  
FERREIRA, Victor<sup>4</sup>

<sup>1</sup> CIAUD, FA, UNIV TECN, LISBOA, Rau Sá Nogueira, Polo Universitário Alto da Ajuda, 1349-055 Lisboa, Portugal, +(351) 965 180 401, [filomenascimento@gmail.com](mailto:filomenascimento@gmail.com)

<sup>2</sup> CIAUD, FA, UNIV TECN, LISBOA Rau Sá Nogueira, Polo Universitário Alto da Ajuda, 1349-055 Lisboa, Portugal, +(351) 961 199 988, [ljiliana.cavic.arh@gmail.com](mailto:ljiliana.cavic.arh@gmail.com)

<sup>3</sup> CIAUD, FA, UNIV TECN, LISBOA Rau Sá Nogueira, Polo Universitário Alto da Ajuda, 1349-055 Lisboa, Portugal, +(351) 213 615 000, [fserdoura@gmail.com](mailto:fserdoura@gmail.com)

<sup>4</sup> CIAUD, FA, UNIV TECN, LISBOA Rau Sá Nogueira, Polo Universitário Alto da Ajuda, 1349-055 Lisboa, Portugal, +(351) 213 615 832, [victor@fa.utl.pt](mailto:victor@fa.utl.pt)

**Palavra-chave:** Cidade Museu, Análise Sintáctica Espacial, Espaço Público, Global/Local.

## Resumo

A presente proposta de trabalho centra-se na análise da malha urbana da cidade de Évora (Alentejo, Portugal), destacando a rede de espaços públicos existente como o objecto central de estudo. Formada por um tecido urbano de estrutura irregular desenvolvido no interior das muralhas medievais, Évora foi avaliada pelo Conselho Internacional dos Monumentos e Sítios (ICOMOS), como cidade-museu. Partindo deste conceito, o estudo de Évora como cidade museu, tem por objectivo analisar a centralidade da rede dos espaços públicos, no caso ruas e praças, a uma escala global e local e verificar a possibilidade de esta poder ser utilizada para a criação de um museu a céu aberto.

Assim, os espaços públicos são examinados como possíveis espaços centrais essenciais para o funcionamento de um museu a céu aberto: as praças são analisadas como galerias e as ruas como os espaços de ligação entre elas. Para verificar o potencial e a viabilidade deste sistema, formado por praças e ruas, no cumprimento das exigências programáticas para o funcionamento de um museu, utilizamos a teoria da Sintaxe Espacial. Aqui, várias medidas sintácticas de primeiro e segundo grau foram calculadas, tanto a uma escala global como a uma escala local, e ligadas entre si originando um set metodológico como resposta à complexa relação entre o tecido urbano existente e proposta de um museu a céu aberto para Évora.

Desta forma, a metodologia utilizada enfatiza não a sua utilização das medidas sintácticas em separado, mas, sim, a sua utilização de forma mútua e simultânea, analisando a rede do espaço público como um todo, identificando as praças mais relevantes para a realização de um museu a céu aberto. Explorando, ainda, as ligações mais importantes entre as praças e os edifícios históricos que as limitam, com o objectivo de identificar a importância deste sistema de espaços públicos para o desenvolvimento do conceito proposto.

A conclusão mais relevante deste trabalho prende-se com o facto de as praças terem níveis diferentes de hierarquia espacial, e, por isso, uma importância e um papel diverso dentro do sistema, cidade-museu, proposto. O que possibilitou a descoberta de múltiplas possibilidades do uso dos espaços públicos, nomeadamente as entradas para o museu, as galerias de exposição, os corredores de ligação e os espaços adjacentes que iram suportar outros conteúdos funcionais e recreativos do museu a céu aberto.

Outra conclusão, foi a existência de correlação entre os diferentes níveis de hierarquia das praças que se inserem dentro da malha urbana que define o museu a céu aberto e da importância do edificado que as limita, considerados como as obras de arte expostas nas galerias, realçando, desta forma, para além de o valor histórico do edificado as potencialidades da vasta e rica herança urbana de Évora.

## **Agradecimentos**

Um sincero agradecimento ao Vasco Sousa por toda a paciência e pelas aulas de Excel. Obrigada.

## **Referências**

- [1] Anon, Space Syntax -universal spatial rules. Disponível em: [http://system.asknow.eu/users/s\\_karolwawrzyniak/weblog/62e44/Space\\_Syntaxuniversal\\_spatial\\_rules.html](http://system.asknow.eu/users/s_karolwawrzyniak/weblog/62e44/Space_Syntaxuniversal_spatial_rules.html) [01,16,2013].
- [2] Anon, 1986. UNESCO Advisory Body Evaluation. Disponível em: <http://whc.unesco.org/en/decisions/3793> [12,24,2012].
- [3] Hillier, B. (2007), Space is The Machine - A configurational theory of architecture, London: Space Syntax.
- [4] Rodrigues, P.S. (2007), O Passado é uma cidade ideal: um olhar sobre a património de Évora. Disponível em: <http://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/5374>[12,16,2012].



- [5] Simplício, M. (2009), Evolução da Estrutura Urbana de Évora: o século XX e a transição para o século XXI. Disponível em: [http://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/2668/1/Evolucao\\_Estrutura\\_Urbana\\_Evora\\_secXX\\_XXI.pdf](http://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/2668/1/Evolucao_Estrutura_Urbana_Evora_secXX_XXI.pdf) [12,15,2012].
- [6] Simplício, M. (2003), Évora: Origem e Evolução de uma Cidade Medieval. Disponível em: [http://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/2669/1/Evora\\_Origem\\_Evol\\_Cid\\_Medieval.pdf](http://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/2669/1/Evora_Origem_Evol_Cid_Medieval.pdf) [12,15,2012].
- [7] Tzortzi, K. (2010), The art museum as a city or a machine for showing art? *ARQ: Architectural Research Quarterly*, 14(2), pp.129.



# Análise configuracional da forma urbana e estrutura cognitiva

Ana Paula Neto de FARIA<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Pelotas

Rua Benjamin Constant 1359, CEP 96010-020, Pelotas-RS, Brasil

Telefone: 55-53-30283101, e-mail: apnfaria@gmail.com

**Palavras-chave:** morfologia urbana, cognição ambiental, modelos baseados em grafos

## Resumo

O presente trabalho investiga as características configuracionais que o sistema urbano adquire ao ser mentalmente organizado pelos indivíduos. Para tanto, a estrutura de conhecimento amplamente compartilhada, ou imagem pública [1], é abordada enquanto parte integrante e indissociável do sistema urbano. A temática é tratada dentro de uma abordagem sistêmica, com o auxílio de modelagem computacional baseada em grafos e métodos de análise de redes.

Os elementos que compõem a imagem pública podem ser considerados unidades de informação [2]. As mesmas possuem um caráter dual: estão parcialmente determinadas pelo ambiente e parcialmente pelos processos cognitivos. As unidades de informação selecionadas são responsáveis pela compreensão do espaço urbano, transformando-o em um sistema ordenado e significativo, capaz de melhorar a capacidade de memória e processamento das informações ambientais [3]. De certa forma, este conjunto de unidades de informação pode ser visto como inerente e inseparável dos demais aspectos urbanos e, desta forma, passa a fazer parte do próprio sistema urbano.

Dentro desta premissa podemos dizer que as unidades de informação interagem com os demais componentes do sistema urbano e, por meio das relações cognitivamente geradas, reorganizam-no através do estabelecimento de novas associações entre seus componentes físicos. Definem, assim, uma estrutura relacional que cria hierarquias e interdependências anteriormente inexistentes. As unidades de informação, portanto, são capazes de definir uma estrutura configuracional para o sistema urbano distinto daquele ditado exclusivamente por seus componentes físicos.

Para investigar o que acontece com a estrutura urbana quando a mesma é estruturada cognitivamente, optou-se pelo uso de modelos baseados em grafos. Os mesmos tem se mostrado eficientes para o estudo da morfologia urbana e suas relações com aspectos sociais [4][5]. A estrutura física da cidade é representada por meio dos trechos de via e praças como vértices e as relações de permeabilidade entre estas como arestas. As unidades de informação são representadas por um vértice conectado aos componentes físicos por ela abarcados.

A simulação da estrutura urbana e sua comparação com o sistema urbano cognitivamente estruturado indicaram lógicas estruturais distintas. A estrutura de espaços físicos é condizente com uma rede geográfica em que as conexões são ditadas pelo critério de menor custo na transposição das distâncias euclidianas ao mesmo tempo em que estão sujeitas a constrangimentos espaciais. Já a cidade cognitivamente estruturada é mais condizente com uma rede onde a prioridade está na redução das distâncias topológicas entre elementos, denunciando uma busca por conexões que possam reduzir o número de componentes requeridos para relacionar quaisquer locais dentro da rede [6]. As características desta última também são condizentes com uma rede com maior estabilidade geral e maior hierarquização entre componentes.

A análise do comportamento de diversas medidas configuracionais nas três cidades estudadas por Lynch [1] apontam para a capacidade da estrutura cognitiva de estabelecer associações entre locais geograficamente distantes com um número relativamente reduzido de passos ou informações associativas. Esta redução facilita a apreensão do espaço urbano como um todo e pode ser descrita em termos de compressão espacial e acessibilidade cognitiva. A compressão espacial é definida pela variação no diâmetro e raio da rede, enquanto a acessibilidade cognitiva é medida pela Excentricidade e Acessibilidade (inverso da distância média).

As três cidades apresentaram expressiva compressão espacial (30-70%), mas o modo como esta acontece é distinto por cidade. Na cidade classificada como de melhor imagem pública, a compressão é maior e beneficia mais os elementos mais distantes dentro da rede, enquanto que nas outras duas cidades, os ganhos com a redução das dimensões da rede são mais homogêneos.

Para a acessibilidade cognitiva houve uma redução da Excentricidade média e concentração das distribuições junto à média. Por outro lado, para a Acessibilidade, as mudanças são no sentido de ampliar as diferenciações entre espaços (figura 1). Assim, a estrutura cognitiva desempenha um duplo papel no comportamento da rede: reduz as distâncias máximas, garantido

melhor alcançabilidade e, ao mesmo tempo, introduz uma maior diferenciação entre espaços urbanos para a alcançabilidade média, de modo a permitir uma maior hierarquização interna.

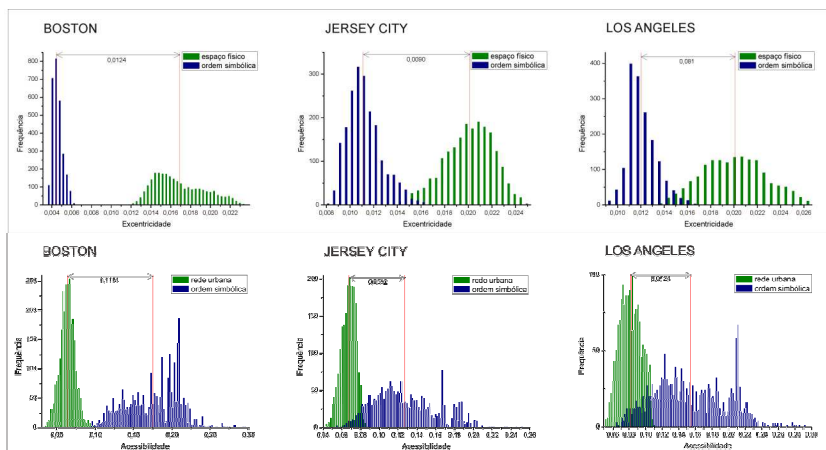


Figura 1: Frequências de distribuição para a Excentricidade (acima) e Acessibilidade (abaixo) na rede urbana (verde) e na rede cognitivamente estruturada (azul).

Outra característica alterada pela estruturação cognitiva é a hierarquia presente na rede descrita pela medida de Centralidade [5]. Os padrões de distribuição da medida indicam que o espaço urbano pode ter níveis variados de hierarquização e que a estruturação cognitiva ocorre no sentido de ampliar esta hierarquia e, ao mesmo tempo, convergir a mesma para um patamar similar entre cidades. Quanto menor a diferença entre o nível de hierarquia do espaço urbano e aquele referente ao sistema cognitivamente estruturado, melhor a qualidade da imagem pública.

As simulações foram capazes de replicar muitos dos entendimentos constantes dos trabalhos da área cognitiva, validado, deste modo, a metodologia empregada. A análise apontou diversas propriedades estruturais como importantes para o entendimento do funcionamento da cognição ambiental e do papel desempenhado pelo ambiente urbano. Muitos dos resultados obtidos se mostraram comuns entre as cidades analisadas, sugerindo a universalidade de algumas características configuracionais e uma possível influência de aspectos funcionais da cognição ambiental. Foi possível também descrever o papel desempenhado pela configuração

morfológica do espaço urbano nas características qualitativas do sistema cognitivamente estruturado.

## **Agradecimentos**

A autora agradece os financiamentos recebidos do CNPq e FAPERGS que auxiliaram na realização deste trabalho.

## **Referências**

- [1] Lynch, K. (1960), *The image of the city*, MIT Press, Massachusetts
- [2] Wilson, R., F. Keil (2001), *The MIT encyclopedia of the cognitive sciences*, MIT Press, Massachusetts
- [3] Kintsch, W. (1970), *Memory and cognition*, John Wiley & Sons, New York
- [4] Hillier, B., J. Hanson (1984), *The social logic of space*. Cambridge University Press, Cambridge
- [5] Krafta, R. (1994), *Modelling intraurban configurational development*. *Environment and Planning B*, 21, pp. 67-82
- [6] Gastner, M., M. Newman, (2006), *The spatial structure of networks*. *The European Physical Journal B*, 49, pp. 247-252

# Uso do solo e malha urbana: duas perspectivas

Ana PAULA<sup>2</sup>, B. G. BARROS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Brasília (PPGT/FT), Departamento de Engenharia Civil e Ambiental –  
Programa de Pós-Graduação em Transportes – Anexo SG-12 – 1º andar  
Campus Universitário Darcy Ribeiro – Asa Norte  
CEP: 70910-900 – Brasília/DF, Brasil

<sup>2</sup>Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior Técnico – Departamento de Engenharia  
Civil, Arquitectura e Georrecursos – Campus Alameda  
Rovisco Pais, 1 – 1049-001 – Lisboa, Portugal  
+55 61 83016116, anapaulabgb@gmail.com

**Palavras-chave:** mobilidade urbana, configuração, contagens, uso do solo, Lisboa.

## Resumo

Este artigo visa analisar de que maneira o uso do solo interfere no modo de utilização do espaço urbano pelas pessoas, avaliando o desempenho comparado de diferentes malhas viárias. Para o estudo foram investigados três bairros da cidade de Lisboa com distintos desenhos em suas malhas viárias. O primeiro – Campo de Ourique – apresenta uma grelha essencialmente regular com quarteirões de tamanhos semelhantes e cruzamentos em “X”; o segundo – Graça – caracteriza-se por um desenho de nítida irregularidade (“orgânico”) cujos quarteirões assumem tamanhos distintos e os cruzamentos entre vias são predominantemente em “T”; e o terceiro e último – Telheiras – cujo desenho tende à uma malha contemporânea, o que significa maior proporção de espaços vazios em relação aos cheios, contendo quarteirões também de tamanhos distintos, grandes vazios urbanos e uma heterogeneidade de cruzamentos tanto em “X” quanto em “T”. Para a verificação do uso do espaço, foram aplicadas técnicas de modelagem configuracional vinculadas à Teoria da Lógica Social do Espaço (Syntaxe do Espaço). Além disso, adotou-se o Método do Portal desenvolvido pelo *Space Syntax Laboratory* (Londres, Inglaterra) no qual utilizam-se portais – linhas retas imaginárias que atravessam perpendicularmente uma via, de uma calçada a outra – para o registro de atravessamentos. Ressalta-se que o número de portais em uma área não deve ser inferior a 25 para que assim possa haver consistência nos resultados. Além disso, a escolha na localização requer um planejamento

para que toda a zona de interesse seja coberta, sendo passível de levantamento em faixa de tempo de duas horas. Para a pesquisa, assumiu-se que o tempo de contagem simultânea de veículos e pedestres foi de 2,5 minutos em vias de pouco a médio movimento, entretanto aquelas de maior movimento teriam esta medida ampliada para 5 minutos (2,5 minutos para cada um dos dois modos de deslocamento). Ademais, os procedimentos precisaram ser adaptados à realidade de cada bairro investigado, tendo em vista as peculiaridades de suas respectivas malhas. Dos achados, verificou-se a partir das contagens que em malhas reguladas e orgânicas há convergência entre o uso do solo, o fluxo de pessoas oriundo das contagens e as vias mais integradas. Por outro lado, em malhas contemporâneas esta correspondência não acontece, aparentemente por haver uma ruptura na estrutura urbana quanto às relações entre cheios e vazios (barreiras e permeabilidades ao movimento) em comparação aos assentamentos “tradicionais”. Aqui há casos de vias pouco integradas com consideráveis fluxos de movimento em partes do dia, devido a presença de magnetos que atraem/geram viagens. Em Campo de Ourique e na Graça, por sua vez, há uma melhor sincronia: a localização das escolas, por exemplo, são estratégicas, situando-se em vias de significativo movimento que concentram as redes de transporte público. A partir dos resultados, há fortes indícios de que a configuração urbana interfere nas relações de movimento ao condicionar a distribuição de uso do solo: áreas mais acessíveis do ponto de vista configuracional tendem a ser aquelas em que predominam comércio e serviços. Entretanto, a afirmação apresenta melhor sincronia para malhas “tradicionais” (em diferentes graus de regularidade) do que para aquelas contemporâneas, conforme aponta o estudo.

## **Agradecimentos**

A autora agradece primeiramente à CAPES pelo auxílio financeiro durante o estágio de doutorado em Lisboa. Às observações em relação às contagens dos orientadores Paulo Cesar (do Brasil), José Manuel Viegas (Portugal) e Frederico de Holanda (Brasil). Ao auxílio do Valério Medeiros com a tradução do Manual de Observação (Contagem) do Space Syntax Laboratory (Londres – Inglaterra). E aos amigos – Ana Galelo, Joana Ribeiro, Liliana Magalhães, Luís Caetano, Luís Filipe e Tomás Eiró – do Instituto Superior Técnico pela ajuda com as contagens no bairro de Telheiras.



# Nova informação para as análises da morfologia urbana

Teresa Sá MARQUES<sup>1</sup>; Mário FERNANDES<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Geógrafa, FLUP, CEGOT, Via Panorâmica, s/n, 4150-564 Porto, Portugal,  
teresasamarques@gmail.com

<sup>2</sup> Geógrafo, FLUP, CEGOT, Via Panorâmica, s/n, 4150-564 Porto, Portugal,  
mgfernan@letras.up.pt

**Palavras-chave:** morfologia urbana; Viana do Castelo, Guimarães, INE, SIG.

## Resumo

Em Portugal, nos últimos vinte anos, têm-se verificado um aumento dos estudos sobre a morfologia e a morfogénese das cidades. Uns focalizam a sua investigação sobretudo na análise dos impactos da intervenção urbanística na morfologia urbana, numa perspectiva histórica e privilegiando as grandes escalas urbanas. Outros abordam a morfologia urbana pelo lado dos processos de urbanização, sobretudo focalizados nos últimos decénios e favorecendo as escalas intermédias. As duas abordagens visam sobretudo a sistematização de morfo-tipologias urbanas, capazes de sustentar futuras intervenções, a várias escalas e com diferentes objectivos. Ultimamente a investigação tem vindo progressivamente a articular as abordagens morfológicas com os novos desafios em matéria de gestão territorial, dedicando mais atenção ao papel dos instrumentos de gestão territorial e às políticas urbanas. Em termos metodológicos, o recurso a ferramentas e técnicas em SIG tem dado novos contributos às análises morfológicas.

Pretendemos desenvolver uma análise exploratória para a caracterização das cidades Portuguesas. A partir de diferentes bases de informação georreferenciada (cartografia de base e dados censitários), tratadas e modeladas com recursos a ferramentas e técnicas de SIG, podem ser desenvolvidos diferentes produtos cartográficos de suporte digital de utilidade para o planeamento e/ou monitorização. Nesse sentido, foram desenvolvidas abordagens metodológicas baseadas no tratamento e análise de um conjunto de novos indicadores disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), ao nível das subsecções. A metodologia

desenvolvida é testada em duas cidades portuguesas, Guimarães e Viana do Castelo.

Normalmente, as cidades apresentam características morfológicas consentâneas com os contextos económico, social e cultural do seu percurso, o que ajuda a explicar as semelhanças frequentemente verificadas em tantos casos e também nos de Viana do Castelo e de Guimarães, que apresentam várias características em comum, apesar das diferenças que também denotam. De facto, em ambas é comum a morfologia de cariz medieval (em Viana mais regular e em Guimarães mais orgânico), são comuns os traços renascentistas na expansão extramuros (nomeadamente na qualificação dos campos/rossios) e alguns sinais barrocos materializados no edificado, evidenciando-se ainda a partilha do percurso das cidades portuguesas na época contemporânea, observáveis nas consequências decorrentes dos planos de melhoramentos oitocentistas, do voluntarismo da primeira república, dos planos e ante-planos do Estado Novo, do alastrar das periferias dos últimos trinta anos, do esvaziamento e subsequente reabilitação dos centros históricos. As especificidades decorrem do sítio e situação de cada uma e da matriz económica e sócio-cultural dos seus habitantes, com reflexos na ação do poder local.

A esta leitura morfológica desenvolvida em investigações anteriores vamos agora acrescentar novas análises recorrendo a outras fontes de informação e outras metodologias. O objetivo é cruzar o conhecimento proveniente da cartografia histórica e documental com uma metodologia mais racionalista, tendo em vista a avaliação do potencial de complementaridades.

Pretende-se que a metodologia concebida possa ser de fácil replicação em diferentes contextos urbanos, de simples manuseamento e de utilidade para as instituições locais e regionais no quadro das suas funções e responsabilidades. Para o desenvolvimento desta metodologia foram consideradas as seguintes dimensões analíticas: densidades do edificado; tipologia do edificado (isolados/geminados/em banda); volumetria (nº de pisos, área dos alojamentos); usos do edificado (residenciais; mistos; não residenciais; vagos; secundárias; coletivos); época de construção; tipo de construção (estrutura de paredes de adobe ou alvenaria de pedra solta, de alvenaria com sem placa, de alvenaria com placa). Com base nestas dimensões foi construída uma lista de indicadores, que foram testados individualmente cartograficamente. A estes indicadores foram acrescentados outros concebidos com recursos a ferramentas SIG (coeficiente de ocupação do solo; relação entre superfícies construídas e não construídas, etc.) recorrendo à análise do edificado (em base vetorial, à escala 1:2000). Posteriormente foi aplicada uma análise multivariada e uma

análise classificatória de forma a tipificar as formas urbanas. O mapeamento e a visualização dos resultados tem uma forte expressão nesta pesquisa. Esta síntese morfológica foi posteriormente cartografada e confrontada com as análises morfológicas realizadas em investigações anteriores. Assim, com esta pesquisa pretendemos cruzar conhecimentos derivados de percursos de investigação diferentes, com recursos a fontes de informação distintas mas potencialmente complementares.



# Transformação da forma urbana: Uma análise quantitativa

**Eliane CONSTANTINOU**

Prof. Doutor do Departamento de Arquitetura

Faculdade de Arquitetura

Universidade Federal Do Rio Grande Do SUL

Rua Sarmento Leite, 230 CEP:90220040 POA/RS/BRASIL

55 51 33083124 e-mail: eliane.constantinou@yahoo.com.br

**Palavras-chave:** Complexidade, Forma Urbana, Transformação Urbana

## Resumo

A investigação explora a possibilidade de existência de padrões espaço-temporais no fenômeno da transformação intra-urbana sob o enfoque teórico da auto-organização. A transformação intra-urbana do Bairro Santana, Porto Alegre, RS, Brasil, é mensurada através da aleatoriedade envolvida nas localizações espaciais dos estoques construídos e atividades dentro de uma rede espacial de estrutura viária consolidada, permitindo, desta forma, identificar regras micro espaciais que estabeleçam conversões ao longo de um século. Parte-se da hipótese básica de que o fenômeno da transformação urbana possui o cenário urbano presente como informação para o estabelecimento locacional futuro, ou seja, a alocação de um determinado tipo unidade de forma construída no sistema urbano depende do estado tipológico alocado no mesmo espaço no período imediatamente anterior.

A exploração desses padrões espaço temporais é realizada através de um método descritivo que parte da representação estrutural da base física da rede de lotes através da Teoria dos Grafos, explorando o comportamento entre as diferentes unidades de forma construída no tempo, através da utilização de cadeias de Markov, e inferindo a respeito da auto-regulação do sistema com medidas de entropia de Kolmogorov e Informação de Shannon. A partir desta análise obtêm-se as matrizes de Transição de Estado de cada lote no intervalo de tempo entre duas décadas, identificando três fases distintas de transformação urbana dentro da área de estudo. A investigação demonstra que o estado tipológico atual condensa toda a história sistêmica conferindo Markovicidade ao fenômeno locacional e possibilitando a

inferência de estados futuros e patamares de estabilidade sistêmica através dos padrões comportamentais estabelecidos dentro da rede espaço-tempo.

## Apresentação

Entende-se a cidade como um *sistema complexo e adaptativo* capaz de se *auto-organizar* e definir padrões no tempo e no espaço. A definição de *complexo* a que nos referimos está relacionada a aleatoriedade e, neste sentido, “*um objeto (físico ou intelectual) é complexo se contém informação difícil de obter*” (D. Ruelle, 1993, p185). Assim, a *complexidade* aparece associada a *informação* que se extrai do sistema e/ou a dificuldade de extração dessa informação, estabelecendo o grau de *aleatoriedade* envolvida na dinâmica sistêmica.

Ao investigarmos a organização de um sistema centramos a atenção no comportamento dos entes dentro do sistema, ou seja, na autonomia dos entes em relação ao sistema. A *autonomia* apresenta-se como um dos temas centrais da sistêmica e, sem dúvida, uma das suas questões fundamentais para entender a *auto-organização*; (H.von Foerster, 1959); (H. Atlan, 1972). Ao explorarmos o conceito da autonomia, investigamos o grau de previsibilidade do comportamento de cada ente sistêmico em relação ao sistema, o ganho de informação destes entes ao longo do tempo e a geração de padrões. Definindo a cidade como um sistema híbrido composto por um sistema de objetos e um sistema de ações (Santos, 1999), e estendendo este conceito para o fenômeno da transformação intra-urbana temos:

- um sistema de objetos representado pelas unidades de forma construída e suas atividades;
- e um sistema de ações definido a partir das permanências, adaptações e mudanças realizadas sobre o sistema de objetos ao longo do tempo.

A dinâmica da alocação espacial e da transformação dos estoques é impulsionada pela ação da sociedade, que julga a utilidade da unidade de forma construída de acordo com o seu desempenho funcional e estrutural em relação ao tempo e ao espaço no qual se insere. Assim, a transformação das cidades deve-se ao conjunto das práticas sociais estabelecidas dentro dos processos sociais, políticos, econômicos e culturais. E estes processos convencionam padrões informacionais de utilidade estrutural e funcional da unidade de forma construída em determinado período de tempo, resultando na sua permanência, mudança ou adaptação.

Dentro desta visão de sistema urbano busca-se investigar a *dinâmica da transformação intra-urbana*, inferindo a respeito do tipo de processo

(regular, caótico ou estocástico) envolvido na transformação da forma construída e das atividades urbanas, investigando *padrões espaço temporais* através da exploração do *comportamento complexo emergente* de alocação das unidades de forma construída. Este trabalho objetiva explorar padrões de transformações intra-urbanas colaborando para a sofisticação de Modelos de Urbanos com regras de transição endógenas.

## Antecedentes teóricos

A metodologia fundamenta-se nas temáticas da abordagem Sistêmica, da Teoria da Complexidade e Auto Organização (Prigogine, 1977; Batty, 1994, 2005; Portugali, 1996; e Krafta, 1998). Sem entrarmos nas particularidades de cada modelo na geração das regras para a simulação, o que podemos observar em todos esses modelos é o princípio básico da auto-organização:

- a interação local gerando um comportamento emergente em nível macro,
- regras locais levam a uma estrutura global,
- uma estrutura não necessariamente previsível a partir das regras.

A partir destas premissas, propõe-se um modelo conceitual da dinâmica de alocação espacial urbana, de caráter empírico e do tipo exploratório, centrado na investigação das **relações aleatórias** (*possibilidades de alocação*), envolvendo a interdependência **estrutural** (*localização espacial das unidades de forma construída e de seus vizinhos na rede urbana*), e **comportamental** (*ação sofrida ao longo do tempo*) entre tipos de estoques e o sistema total.

As **relações estruturais** são construídas com base na Teoria dos Grafos e suas aplicações nos Modelos Configuracionais Urbanos, como as de Krüger (1979), Hiller e Hanson (1984) e Krafta (1994), e nos estudos de Redes como as de Jiang e Claramunt (2004), e Crucitti *et al.*(2006). As bases das **relações comportamentais** foram obtidas a partir de conceitos básicos da Teoria da Comunicação e Informação e das suas aplicações em estudos de Inteligência Artificial e Inter-Representation Network – IRN. A relação aleatória, como conceito definidor da autonomia, pode ser encontrado em Lorigny (1992), através da utilização da Teoria Estatística e do Cálculo das Probabilidades em estudos da Inteligência Artificial e Redes Neurais, e em Portugali (1996), com a utilização de conceitos de cognição.

A pesquisa procura inovar na investigação da dinâmica das transformações intra-urbanas através da proposição de um método com bases na Teoria da Auto-Organização aplicado a um sistema real, cuja base da rede celular é do tipo irregular e as regras de transição são obtidas de forma endógena ao

sistema. Assim, busca-se colaborar na tarefa de exploração de regras de transição para modelagem, uma vez que a utilização das regras de transição em modelos simulatórios ainda apresenta-se como um ponto frágil da modelagem, caindo em regras ou extremamente genéricas ou muito complexas, envolvendo uma série de ponderações de ordem subjetiva.

## Proposta metodológica

A descrição da transição entre os estados morfológicos ao longo do tempo determinam as probabilidades de transição entre as diferentes unidades de forma construída. Verificam-se as possibilidades de transição de estado de cada forma construída dependendo do estado dos seus vizinhos, e do seu estado anterior. A identificação de padrões de transição de estado de cada unidade de forma construída dentro de diferentes padrões de vizinhança ao longo do tempo possibilita a inferência de possíveis estados macro do sistema.

Partindo da premissa básica de que as unidades de forma construída e atividades alocam-se de maneira autônoma, investiga-se a interdependência espaço-temporal através das possibilidades de alocação de uma unidade de forma construída em um lote  $i$  no tempo  $t+1$  relacionada a unidade de forma construída alocada neste mesmo lote no tempo  $t$ . Neste contexto, o estado morfológico no tempo  $t$  é definido como um resumo de toda a experiência passada do sistema urbano, a cada novo estado existe a possibilidade de comparar o estado presente e o imediatamente anterior.

A descrição das ações e a transição entre os estados ao longo do tempo determinam as probabilidades de transição. A rede espacial é carregada com as diferentes unidades de forma construída dos lotes, configurando um conjunto de variáveis aleatórias  $X_t$  dependentes de um parâmetro real  $n$  (corte temporal), que assume valores de certo conjunto  $T$  (total de cortes temporais), definindo um processo estocástico. As probabilidades de transição são derivadas da amostra relativa  $S$ . A probabilidade de transição do lote alocado com o estado  $i$  para o estado  $j$  é definida por:

$$P_{\text{lote } ij} = P_{\text{lote}}[X_n = j / X_{n-1} = i] \text{ para} \quad (1)$$

$$(0 \leq P_{\text{lote } ij} \leq 1);$$

$$i, j \in S = \{0, 1, 2, n\};$$



$$P_{\text{lote}ij} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de lotes no estado } i \text{ no ano } n-1 \text{ que se tornaram } j \text{ no ano } n}{\text{N}^{\circ} \text{ de lotes no estado } i \text{ no tempo } n-1} \quad (2)$$

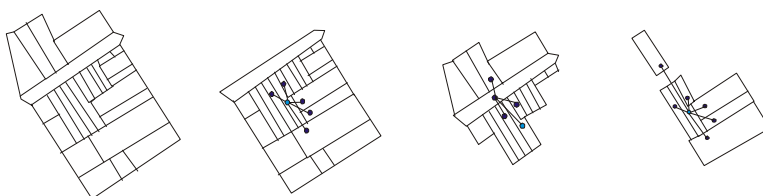
Gera-se uma matriz quadrada das probabilidades de transição de todos os estados de unidades de forma construída alocados em um determinado corte temporal (n-1 e n), e satisfazendo a propriedade:

$$\sum_{j \in S} P_{\text{lote}ij} = 1, \forall i \in S \quad (3)$$

A matriz quadrada apresenta as probabilidades de transição do estado de cada unidade de forma construída, para cada intervalo temporal (t e t+1), para todos os intervalos temporais existentes (T). A diagonal principal da matriz representa as probabilidades de permanência dos estados tipológicos nos lotes, enquanto que em cada coluna são apresentadas as probabilidades do estado contido na linha tornar-se uma outra tipologia funcional.

### Aplicação do método

A investigação é realizada no Bairro Santana, na cidade de Porto Alegre/RS, Brasil. A abstração física do sistema real é desagregada no nível do lote com uma base variável quanto ao número de vizinhos. A seguir apresentam-se exemplos do processo de geração do grafo da vizinhança local gerada para cada lote do sistema estudado.



parcela urbana vizinhos quadra vizinhos espaço convexo vizinhança local  
 Figura 1 - Diferentes Níveis de Vizinhança

A coleta de dados possui, como base principal, o cadastro imobiliário da cidade de Porto Alegre de 1989, complementada com informações locais. Com base nestas informações recolhidas a cada corte temporal (décadas), totalizando dez décadas, obtém-se os diferentes estados possíveis de unidades de forma construída do sistema espacial.

Os estados de unidade de forma construída, ao longo das décadas estudadas, foram definidas a partir das suas características formais e funcionais num total de onze estados possíveis, descritos a seguir: 1 (residencial multifamiliar até 5 pavimentos); 2 (residencial multifamiliar c/mais de 5 pavimentos); 3 (prédio residencial multifamiliar c/ comércio/serviço); 4 (residência unifamiliar); 5(residência unifamiliar c/ comercio/serviço); 6 (residência c/duas unidades residenciais no mesmo prédio); 7 (comércio isolado); 8 (prédio de comércio/serviços/escritórios); 9 (prédios especiais - igrejas, museus, escolas, postos de saúde, etc.); 10 (estacionamentos); 11(s/forma construída).

Após a coleta dos dados e a construção do grafo geral e dos sub-grafos do sistema formado por 860 lotes com vizinhanças locais (3915 adjacências), segue-se à formação do banco de dados através do carregamento das entidades espaciais.

A partir do carregamento dos subsistemas (um para cada corte temporal) com os estados ocorridos, são confeccionadas tabelas relacionais, que estabelecem os estados de cada lote e de seus vizinhos. Estabelecidas dez tabelas diferentes para a vizinhança de cada lote, totalizam-se dez estados para cada lote e para sua vizinhança, num total de 8.600 situações de vizinhança. A ação se estabelece a partir da diferença entre dois estados do sistema; assim, se temos dez conjuntos de estados espaciais observados, possuímos nove conjuntos de ações. Define-se quatro tipos de ações, representadas por quatro números de um a quatro: 1 (permanência); 2 (adaptação funcional); 3(adaptação formal); 4 (mudança).

Do cruzamento das tabelas relacionais de estados e ações compõe-se uma única tabela através da configuração dos dez conjuntos de macro estados espaciais, onde se estabelece o corte temporal e a ocorrência da transformação ou mudança no estado do lote. Destes procedimentos são geradas as matrizes de probabilidade de transição dos estados entre cada corte temporal. Foram descritos três estágios claros na evolução dos estados tipológicos dentro do sistema ao longo das dez décadas de análise, representados por três matrizes, conforme segue:

1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
0,0036	0,0018	0,0036	0,0444	0,0067	0,0081	0,0112	0,0022	0,0036	0,0004	0,9143	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

matriz década 10 à 40

0,9832	0,0011	0,0089	0,0000	0,0000	0,0000	0,0011	0,0022	0,0011	0,0022	0,0000	
0,0000	0,9916	0,0042	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0042	0,0000	0,0000	0,0000	
0,0000	0,0000	0,9900	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0067	0,0000	0,0000	0,0033	
0,0067	0,0040	0,0054	0,8805	0,0027	0,0027	0,0698	0,0121	0,0040	0,0107	0,0013	
0,0000	0,0000	0,0213	0,0000	0,8723	0,0000	0,0851	0,0106	0,0000	0,0106	0,0000	
0,0000	0,0000	0,0066	0,0000	0,0331	0,8543	0,0795	0,0132	0,0000	0,0132	0,0000	
0,0000	0,0068	0,0034	0,0034	0,0000	0,0000	0,9488	0,0341	0,0000	0,0034	0,0000	
0,0000	0,0081	0,0081	0,0000	0,0000	0,0000	0,0081	0,9758	0,0000	0,0000	0,0000	
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0133	0,0133	0,9733	0,0000	0,0000	
0,0000	0,0417	0,0417	0,0000	0,0000	0,0000	0,0417	0,0417	0,0000	0,8333	0,0000	
0,1930	0,1789	0,0912	0,0632	0,0070	0,0140	0,0491	0,0807	0,0105	0,0070	0,3053	

matriz década 40 à 70

1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
0,0022	0,0000	0,0000	0,9910	0,0000	0,0022	0,0045	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0256	0,9744	0,0000	0,0000	
0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	
0,1880	0,0376	0,0510	0,0969	0,0084	0,0201	0,0251	0,0142	0,0067	0,0017	0,5505	

matriz década 70 à 2000

O primeiro estágio evolutivo (matriz da década 10 a 40) pode ser identificado através da primeira inflexão demarcada na década de 40 na curva do Total da Complexidade de Kolmogorov (Gráfico 01). Neste estágio, o sistema possuindo altas probabilidades de permanência dos estados nos lotes. A cada década ocorre aumento de Entropia e da Complexidade do sistema, tornando-se cada vez mais difícil de obter-se informação do sistema. Conforme se verifica a Entropia aumenta (~1,5 bits) e a Complexidade (~0,5 bits). O segundo estágio (matriz de 40 a 70) apresenta o maior crescimento da complexidade. Conforme podemos verificar na

matriz deste estágio, a diagonal principal continua apresentando probabilidades altas para permanências, no entanto começam a aparecer as primeiras conversões (estado 4 para 6 e 7). Neste segundo estágio existe um aumento de Entropia da ordem de  $\sim 1,5$  bits, e um grande aumento da Complexidade sistêmica ( $\sim 1,5$  bits) e, conseqüentemente, uma maior dificuldade de obter informação do sistema do que no estágio anterior. O terceiro estágio (matriz do meio interior de 70 a 2000) demonstra uma estabilização macro espacial da Complexidade Sistêmica com pequeno aumento da Entropia. Este fato configura um estagio evolutivo com maior ganho de informação dentro do sistema a respeito das possibilidades de conversão. Existe uma forte tendência à estabilização dos estados tipológicos com altas probabilidades de permanência e com baixas probabilidades, mas possíveis, de conversões para outros estados tipológicos. Os diferentes estágios de complexidade sistêmica, representados pelas matrizes, podem ser visualizados no gráfico que segue, através da Entropia e Complexidade de Kolmogorov.

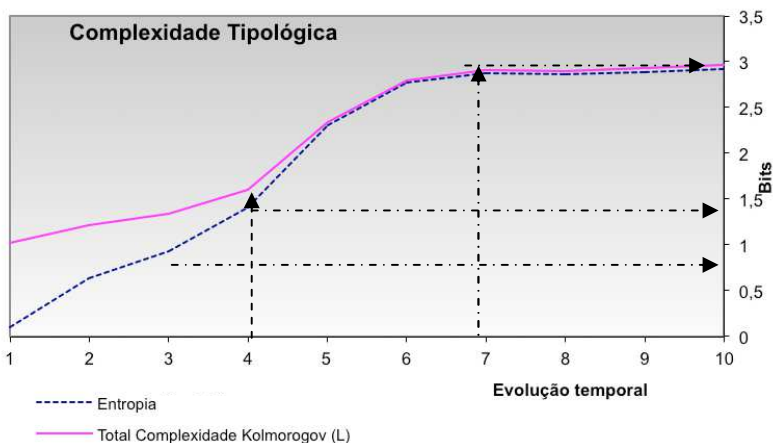


Gráfico 01(medidas obtidas a partir do programa de estatística MULTIV)

Apesar do gráfico acima apresentar uma forte tendência à estabilização do estado macro espacial no último estágio evolutivo, ao olharmos a entropia de Shannon, pode-se identificar uma variação entrópica ativa, ou seja, níveis diferenciados de troca informacional. O gráfico 2 apresenta as medidas de entropia entre as unidades de forma construída que permaneceram no mesmo estado e seus vizinhos imediatos entre as década de 90 e 2000. Os pontos espaciais apresentam entropia de locais de alta entropia ( $\sim 2,00$  bits) e de baixa entropia ( $\sim 0,00$  bits), demonstrando

uma intensa troca de informação entre os pontos espaciais. O gráfico 03 demonstra a entropia nos pontos espaciais onde os lotes mudaram de estado da década de 90 para a de 2000. Observa-se que as medidas de entropia variam entre ~2,00 bits e 1,00 bits, valores um pouco mais altos do que aqueles apresentados no gráfico 02.

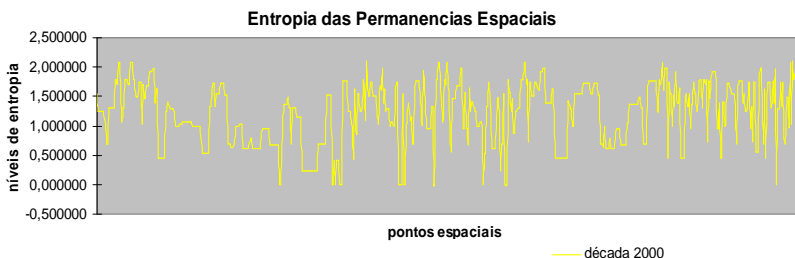


Gráfico 02 - Entropia de 740 pontos espaciais (lote e seus vizinhos adjacentes)

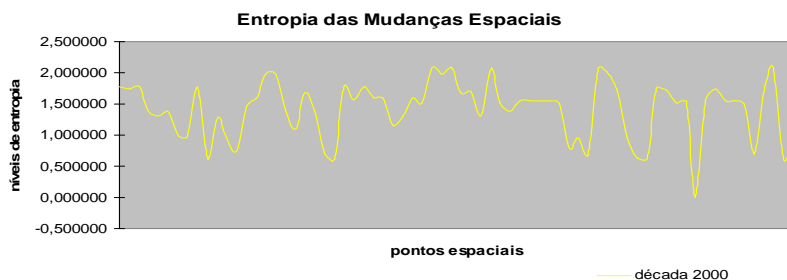


Gráfico 03 - Entropia de 66 pontos que mudaram de estado (lote e seus vizinhos adjacentes)

Através da descrição da Complexidade e Entropia do sistema identificamos uma clara estabilização do sistema e, supondo que o sistema não receba nenhuma interferência externa, realizamos a extrapolação dos estados futuros com a finalidade de verificar por quanto tempo o sistema mantém-se ativo dentro da estabilidade. A extrapolação parte da década de 70 e apresenta, em linhas pontilhadas, os estados simulados e, em linhas cheias, os estados reais, permitindo uma comparação entre os resultados. Os gráficos seguintes não têm a intenção de construir cenários, apenas objetivam demonstrar a capacidade endógena do sistema de manter-se em transformação na escala intra-urbana, mas estabilizado no estágio sistêmico.

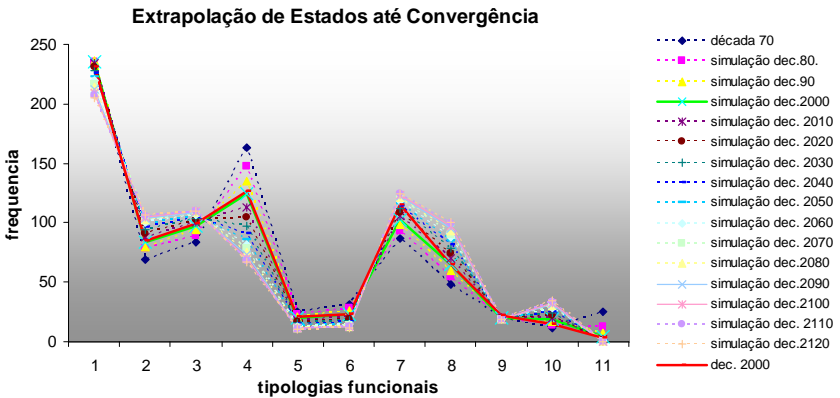


Gráfico 04 - Extrapolação dos estados até o ano 2120 ( sistema estabilizaria)

O gráfico 05 demonstra a frequência dos estados tipológicos ao longo do tempo, tendo o primeiro intervalo entre a década de 20 e 30 e o último entre 2110 e 2120 (simulados).

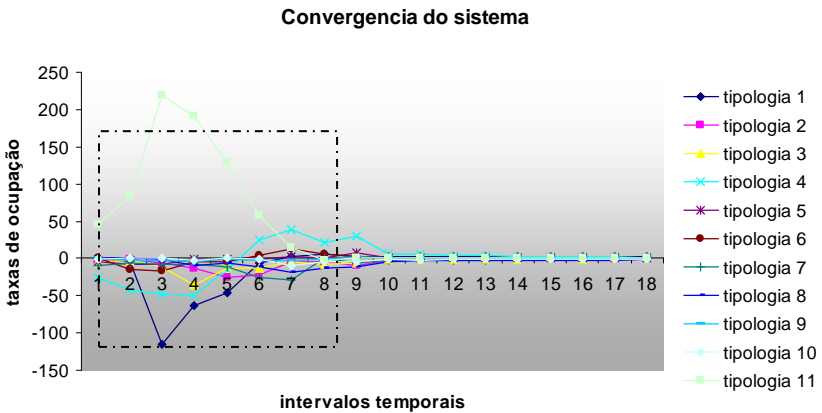


Gráfico 05 - Simulação do comportamento das tipologias ao longo da evolução do sistema até chegar à convergência (estabilização).

A análise das *cadeias de Markov* através do cálculo dos tempos médios de absorção de cada estado, dos tempos médios de recorrência e das probabilidades de absorção de cada estado, permite previsões futuras e inferências a respeito da estabilização sistêmica. O modelo Markoviano

descreve o processo macroespacial de transformação da forma urbana dentro de estágios evolutivos do sistema.

Através da análise dos estados absorventes e recorrentes observa-se que algumas tipologias funcionais são “escravizadas” por outras devido a sua maior autonomia dentro do sistema. Os estados absorventes escravizam o seu entorno imediato uma vez que tendem a permanecer por muito tempo alocado, interferindo nas conversões dos lotes vizinhos e, ao longo do tempo, são capazes de definir a convergência de todo o sistema para um estado totalmente estável. O comportamento acumulativo do processo de alocação e a característica lenta do processo com uma clara tendência a estabilização dos estados tipológicos nos lotes, torna o primeiro estado alocado em cada lote, juntamente com o seu entorno imediato, um claro direcionador do conjunto de possibilidades de conversões tipológicas futuras. Desta forma o sistema vai rebatendo e acumulando toda a sua história no estado presente, compondo o conjunto de possibilidades de conversões na matriz de transição presente.

## Referencias

- [1] Atlan, H.,(1972), *L'organisation biologique et la théorie de l'information*, Paris, d Hermann .
- [2] Batty (2005), *Cities and Complexity*, MIT Press, London, 2005.
- [3] Batty & Longley (1994), *Fractal Cities :A Geometry of Form and Function*.Academic Press limited .
- [4] Crucitti, P; Latora, V; Porta, S. (2006), *Centrality measures in urban networks* arxiv:physics /0504163v1[physics.soc-ph] Phys. rev. E73036125.
- [5] Hillier, B.; Hanson, J. (1984), *The social logic of space*. Cambridge,UK: Cambridge University Press.
- [6] Jiang, B., Claramunt, C. (2004), *Topological analysis of urban street networks*. *Environment and Planning B:Planning and Design*, v.31, p.151-162.
- [7] Krafta, R. (1994), *Modelling Intraurban Cnfigurational Development* In: *Environment And Planning B: Vol. 21, P. 67/82*
- [8] Krafta, R. (1998), *Spatial self-organization and the construction of the city*; Paris, [www.cybergo.fr](http://www.cybergo.fr) (International workshop on self-organization)
- [9] Krüger, M. J. T. (1979), *An approach to built-form connectivity at the urban scale:system description and its representation*. *Environment and Planning B: Planning and Desing*, v 6, p. 67-88.

- [10] Lorigny, Jacques (1992), “Os sistemas autônomos: relação aleatória e ciência da mente”. Lisboa. Instituto Piaget
- [11] Pillar. (2000), *V software de estatística MULTIV*-for multivariate analysis, randomization test and bootstrapping version 2.2.0.
- [12] Portugali, J. (1996), Inter-representation networks and cognitive maps, in J. Portugali (ed) *The construction of cognitive maps*; Dordrecht, Kluwer
- [13] Prigogine, I. & Nicolis, G. (1977), *Self-organization in nonequilibrium systems: from dissipative structures to order through fluctuations*; New York, Wiley
- [14] Ruelle. D.(1993), *Acaso e Caos*.Sao Paulo.Editora Unesp Fundação para o desenvolvimento.
- [15] Santos, M. (1999), *A natureza do espaço: espaço e tempo: razão e emoção*.São Paulo: Hucitec.



# Implementação de modelos dinâmicos para simulação do crescimento urbano

**BIAS, Edilson de Souza<sup>1</sup>; BRITES, Ricardo Seixas<sup>1</sup>; SANTA ROSA, Antonio Nuno de Castro<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidade de Brasília – Instituto de Geociências

Campus Darcy Ribeiro – Asa Norte, Caixa Postal 4465 Brasília - DF

+55 61 3107-6977 e +55 61 8131-7202, [edbias@unb.br](mailto:edbias@unb.br)

<sup>1</sup>Universidade de Brasília – Instituto de Geociências

Campus Darcy Ribeiro – Asa Norte, Caixa Postal 4465 Brasília - DF

+55 61 3107-6976 e +55 61 9304-2373, [brites@unb.br](mailto:brites@unb.br)

<sup>1</sup>Universidade de Brasília – Instituto de Geociências

Campus Darcy Ribeiro – Asa Norte, Caixa Postal 4465 Brasília - DF

+55 61 8143-3442, [nunocsr@gmail.com](mailto:nunocsr@gmail.com)

## Resumo

O crescimento das regiões urbanas é um fenômeno que tem sido observado em muitas partes do mundo e nas últimas décadas vem se caracterizando pela mudança de grande parte da população rural para as grandes cidades. Esse crescimento vem gerando diversos impactos, que tornam o planejamento urbano e o ordenamento territorial cada vez mais complexos. Diversos estudos têm demonstrado que quase todo o crescimento entre 2000 e 2030 deve ocorrer em áreas urbanas. Para análise do crescimento urbano da região de Charleston, Carolina do Sul, Allen e Kang (2003) utilizam a distribuição populacional e a variável de classificação de uso da terra, que pode ser cobertura de terra (natural/antropizada) ou urbana (incluindo uso residencial, comercial, industrial). A análise de crescimento foi efetuada sobre o crescimento populacional, a variação da área urbana e a relação população/área urbana, para caracterizar a evolução do grau de dispersão da população. Costa e Silva (2007) fazem uma avaliação do crescimento urbano para medir a meta-dispersão da região, a avaliação foi feita por meio de uma análise multi-temporal com o mapeamento dos limites urbanos da região urbana, sendo que o mapeamento foi baseado em imagens de satélite e fotografias aéreas de três períodos diferentes. Com estes dados os pesquisadores avaliaram as tendências de crescimento para entender a expansão dos novos eixos e testar um indicador para estudos da dispersão urbana. Já Marques e Ferreira (2006) defendem a idéia de se usar, na análise do crescimento urbano, uma modelagem fractal. Estas pesquisas são

importantes, mas não solucionam o problema da análise do crescimento urbano. O presente estudo tem como premissa que, conhecendo-se as tendências do crescimento, é possível estabelecer modelos dinâmicos que discretizem no tempo e no espaço as alterações da mancha urbana em ambientes que experimentam crescimento anisotrópico, analisando a extensão do espacial e estimando a direção do mesmo. Sobre esse prisma torna-se necessário desenvolver ferramentas que permitam simular o espaço discreto como, por exemplo, autômatos celulares de estado e a cadeia de Markov escondida (HMN), que descrevem a condição de um sistema num tempo ( $t+1$ ), explicada pela sua condição inicial ( $t_0$ ), em função de possíveis estados futuros, ou seja, as possíveis mudanças no estado inicial ( $t_0$ ) serão representadas pelas probabilidades daquele estado inicial ( $t_0$ ) permanecer ou mudar para outro estado ( $t+1$ ), após um determinado intervalo de tempo (Soares Filho, 1998).

## Referências

- [1] ALLEN, J.; K. Lu. Modeling and prediction of future urban growth in the Charleston region of South Carolina: a GIS-based integrated approach. *Conservation Ecology* 8(2): 2. URL: <http://www.consecol.org/vol8/iss2/art2>. acessado em 2013.
- [2] Soares Filho, B. Modelagem da dinâmica de paisagem de uma região de fronteira de colonização Amazônica. São José dos Campos. pp. 105. Dissertação (Mestrado em Sensoriamento Remoto) – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 1998.
- [3] COSTA, S. M. F.; SILVA, D. C. . Caracterização da Dispersão Residencial (Urban Sprawl) Utilizando Geotecnologias. In: XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2007, Florianópolis. XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2007. v. 1. p. 5167-5174.
- [4] MARQUES, M. L.; FERREIRA, M. C. Aplicação da dimensão fractal para o estudo da morfologia urbana da região metropolitana de São Paulo. In: Lucia Helena de Oliveira Gerardi; Pompeu Figueiredo de Carvalho. (Org.). *Geografia: ações e reflexões*. 1 ed. Rio Claro: AGETEO, 2006, v. , p. 411-432.

# Compactness and Network Density: Learning from Vernacular Patterns

Francesco ORSI<sup>1</sup>; Stefano FIORITO<sup>2</sup>; José Nuno BEIRÃO<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>PhD Candidate, FAUTL

Avenida da Charneca, 421, 2750-530, Cascais, Portugal

+351911117246, orsi@fa.utl.pt

<sup>2</sup>PhD Candidate, FAUTL

Avenida da Charneca, 421, 2750-530, Cascais, Portugal

+351911941862, fiorito@fa.utl.pt

<sup>1,2</sup>Assistant Professor, FAUTL

+351966552967, jnb@fa.utl.pt

**Keywords:** Compactness, Extensive territories, Network density, Vernacular urbanism, Generative design.

## Abstract

The present paper constitutes a part of an on-going research addressing the issue of developing sustainable urban solutions for scattered low-density territories throughout Portuguese territory. The main goal of the project is to strengthen urbanity in such extensive urban territories by improving their compactness and their continuity within the lowest manageable growth ratio.

In fact, Portuguese contemporary urbanization displays an extensive sprawl - which encourages land-consuming practices, causes high infrastructural costs and poses new issues to Portuguese urban and regional policies (Porter, 1998). Low-density developments and discontinuous urban fabrics hastened the problem of territorial sustainability (Portas, Domingues, Cabral, 2011). The challenge here is to rethink, reconfigure and restructure dispersed environments, seeking for new ways of consolidating, densifying and enhancing the coherence of existing fabrics rather than expanding their urban footprints.

The present work is therefore performed in two stages. The first stage analyses existing spatial configurations and street networks in order to identify time-tested solutions by means of a generative pattern encoded as a Shape Grammar which may be used for densification strategies. The second stage consists on reusing such time-tested generative patterns to implement

a generative design system capable of guiding designers, planners and stakeholders to intervene in such extensive territories.

Such generative system supports (1) the identification of the desirable qualities of the patterns and (2) supports design decisions while designing with the patterns.

At the basis of such system there is a previous study conducted by the research team (Orsi, Fiorito, Duarte, 2012) focused on the definition of recurrent design patterns drawn from Portuguese vernacular historical settlements. By looking at vernacular case studies, the previous research aimed at disclosing a wide dictionary of tradition-proven design patterns that could be employed nowadays in rethinking extensive suburban territories' densification conditions. Ultimately, the present research aims at developing a decision making support tool to help planning and designing meaningful and coherent interventions in dispersed urban fabrics fostering connectivity, integration and quality of life in such contexts.

In this paper we will focus our attention on the first part of the research, namely on the relationship between urban form, density and network density by combining Spacematrix methodologies with spatial and accessibility analyses. The Spacematrix, developed by Berghauer Pont and Haupt (2010), treats density as a multivariable phenomenon, approaching and defining it in terms of three indicators, in contrast with the usual practice of using a single indicator, such as the number of dwellings per hectare or FSI. In Spacematrix density is defined not only as intensity (FSI) but as a combination of intensity, compactness (GSI), and network density (N).

In order to assess the spatial qualities of an existing street network Space Syntax methodology, as presented by Bill Hillier (1989), has been employed. In addition, a geographic accessibility analysis has been performed by means of geographic information system (GIS).

Based on mathematical methods for graph analysis, Space Syntax methodology is able to correlate different spatial configurations with flows of human activity through the city (Hillier, Penn, Hanson, Grajewski, Xu, 1993). It can also help to understand how a specific urban layout can lead to social and economic benefits such as safer public spaces (Hillier, 2004) or higher property values (Matthews and Turnbull, 2007).

The novel character of the present research lies in the crossing between (1) analytical studies about urban density, density network and accessibility performed through Spacematrix, Space Syntax, GIS and route structure analysis — as presented by Marshall (2009) — (2) the definition of a

generative design system based on the non-linear feeding from the data generated by such analyses — in the form presented by Beirão, Nourian, Mashhoodi (2011) — (3) and the repertoire of time-tested solutions for recurrent urban issues drawn from Portuguese vernacular urbanism.

## Acknowledgments

We would like to thank Cristina Cavaco and José Pinto Duarte for their comments, criticism and help. Our work would not have achieved this stage without the discussions we had.

## References

- [1] Beirão, J., Nourian, P., Mashhoodi, B. (2011), Parametric urban design: An interactive sketching system for shaping neighborhoods. In Proceedings of the Conference eCAADe 2011. eCAADe 2011. Ljubljana.
- [2] Berghauer Pont, M. Y., Haupt, P. (2010), SPACEMATRIX, Space, Density and Urban Form. NAI Publisher, Rotterdam
- [3] Hillier, B. (2004), Can streets be made safe?, Urban Design International 9, pp. 31–45.
- [4] Hillier, B, Penn, A, Hanson, J, Grajewski, T, Xu, J (1993), Natural Movement - or, Configuration and
- [5] Attraction in Urban Pedestrian Movement. Environmental Planning B , 20 (1) pp. 29 - 66.
- [6] Hillier, B. 1989, The Social Logic of Space, Cambridge University Press, Cambridge.
- [7] Marshall, S., (2009), Solutions WP15 Deliverable
- [8] Report: Urban Layout Structuring, Bartlett School of Planning, UCL, London.
- [9] Matthews, J & Turnbull, G 2007, Neighborhood Street Layout and Property Value: The Interaction of
- [10] Accessibility and Land Use Mix, Journal of Real Estate Finance and Economics, 35 pp.111–141.
- [11] Portas, N., Domingues, A., Cabral, J. 2011, Políticas Urbanas II. Transformações, Regulação e Projectos.
- [12] Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- [13] Porter, E. M., 1998, Clusters and the New Economics of Competition. Harvard Business Review, Boston.

## **Previous Works**

- [1] Orsi, F., Fiorito, S., Duarte, J.P. (2012), The grammar of Portuguese Urbanism. In Nexus 2012: Relationships between Architecture and Mathematics, Conference Proceedings - PhD Day. Politecnico di Milano, Milano.

# A Complexidade no Estudo e Planeamento da Cidade: conceitos e potencialidades

João V. LOPES<sup>1</sup>; Alexandra PAIO<sup>2</sup>; Maria Rosália GUERREIRO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Pós-graduando Curso de Estudos Avançados em Arquitectura Digital ISCTE-FAUP

Av. das Forças Armadas 1649-026 Lisboa, Portugal

+351 217 903 000, [joint\\_ventura@hotmail.com](mailto:joint_ventura@hotmail.com)

<sup>2</sup> ISCTE-IUL Instituto Universitário de Lisboa, ADETTI-IUL, VitruviusFabLab-IUL

Av. das Av. das Forças Armadas 1649-026 Lisboa, Portugal

+351 217903442, [alexandra.paio@iscte.pt](mailto:alexandra.paio@iscte.pt)

<sup>3</sup> ISCTE-IUL Instituto Universitário de Lisboa, CIES-IUL

Av. das Av. das Forças Armadas 1649-026 Lisboa, Portugal

+351 217903443, [rosalia.guerreiro@iscte.pt](mailto:rosalia.guerreiro@iscte.pt)

**Palavras-chave:** Cidade, Teoria da Complexidade das Cidades, Planeamento, Emergência, Modelação Urbana

## Resumo

Nas últimas décadas tem-se vindo a assistir à emergência de uma nova disciplina científica que, tendo como objecto de estudo a cidade, agrega contribuições não só da arquitectura e urbanismo, mas também das ciências naturais e sociais, numa teoria unificadora baseada no pensamento computacional e na complexidade. Português<sup>[1]</sup> apelida-a de “*Complexity Theories of Cities*” (CTC).

O presente artigo irá expor as noções, as potencialidades e os futuros caminhos da CTC, apontando a relação com o planeamento e desenho urbano como uma das áreas de investigação da CTC em pleno desenvolvimento. Neste sentido, é necessário fazer uma reflexão crítica sobre a noção de complexidade, aclarar os seus conceitos fundamentais e colocá-los numa breve perspectiva histórica, tanto da ciência, como do urbanismo, ao longo dos últimos dois séculos. Pretende-se com esta introdução realçar o aparecimento de um novo paradigma no pensamento contemporâneo, fruto da revolução científica da transição para o séc. XX, que abriu caminho à abordagem complexa (também chamada sistémica ou ecológica) e à visão *bottom-up* dos processos urbanos.

Assim, elegendo o termo Complexidade para designar ideias e conceitos oriundos de disciplinas e de tempos distintos (pensamento complexo, ciências da complexidade, pensamento sistémico, ecológico ou sinérgico)

definem-se os conceitos comuns: sistema, linearidade e não-linearidade, auto-organização e emergência, padrão, caos e sensibilidade às condições iniciais, assim como de fractalidade e auto-semelhança. A exposição destes conceitos permite evidenciar as suas conexões e o modo como alteraram a nossa noção de espaço e tempo, bem como o deslocamento do foco de atenção de métodos analíticos para sintéticos e da forma para as relações e padrões. Aponta-se ainda o aparecimento simultâneo de duas tendências nos estudos complexos: a americana (*Santa Fe Institute*) e a europeia (Congresso de Montpellier, 1984, reunindo Morin, Prigogine, Boulding). Este conhecimento tem permitido novas disciplinas emergentes da complexidade, muito influenciadas pelo aparecimento da internet, da globalização e da sociedade da informação.

Neste artigo, refere-se a relação íntima da história da CTC com a da computação e da modelação digital; desde as abordagens iniciais estáticas focalizadas na optimização pela simulação, passando pela modelação baseada em dinâmicas não-lineares<sup>[2]</sup> até às mais recentes recorrendo a Autómatos Celulares e baseadas em Agentes<sup>[3]</sup>, as quais fazem eco do controverso *A New Kind of Science* (2002) de S. Wolfram. Através de dois exemplos da aplicação da complexidade ao planeamento urbano demonstrase a aplicabilidade deste novo paradigma: (1) a cartografia fractal da Área Metropolitana de Lisboa, uma ferramenta de suporte ao planeamento e à decisão produzida por uma equipa multidisciplinar portuguesa<sup>[6]</sup>; e (2) a *Self-Planned City* proposta por Portugali<sup>[5]</sup>, um modelo de inclusão da complexidade num Sistema de Planeamento Urbano democrático, auto-organizado e emergente, potenciador da criatividade, flexibilidade e adaptabilidade urbanas, e como tal da resiliência da cidade a um futuro cada vez mais incerto.

Em suma, o que se pretende com este artigo é através da história da CTC, ilustrar as origens da aplicação da complexidade ao estudo e planeamento da cidade, começando pelo pensamento seminal de Geddes, Jacobs e Alexander, pela crise dos anos 1960 e o descrédito do planeamento, e finalmente o surgimento das visões complexas, *bottom-up*, que potenciadas pelas novas tecnologias da informação e comunicação, vêm recolocar as visões desses pioneiros em debate<sup>[4]</sup>.

A cidade como campo excepcional do estudo da complexidade, constitui-se como um condensador de ideias oriundas das ciências naturais e sociais, da filosofia e das artes. A CTC pode constituir-se como a disciplina agregadora de saberes no esforço de compreender e actuar esclarecidamente na realidade urbana, estimulando ainda o interesse de áreas científicas



estranhas a esta realidade. O papel de planeadores, urbanistas e arquitectos será o de questionar o método das suas disciplinas no âmbito da CTC<sup>[7]</sup>, revalorizando a importância do Desenho como disciplina eminentemente sintética e agregadora de saberes.

## Referências

- [1] Portugali, J. et al. (Eds.) (2012), Complexity theories of cities have come of age an overview with implications to urban planning and design. Berlin New York: Springer, pp. 1-2
- [2] Allen, P. M. (1997), Cities and Regions as Self-organizing Systems: Models of Complexity. Amsterdam: Gordon and Breach Science
- [3] Batty, M. (2005), Cities and Complexity: Understanding Cities with Cellular Automata, Agent-Based Models, and Fractals. MIT Press
- [4] Batty, M., S. Marshall (2012), The Origins of Complexity Theory in Cities and Planning, In J. Portugali et al. (Eds.), Complexity theories of cities have come of age an overview with implications to urban planning and design. Berlin New York: Springer, pp. 21-45
- [5] Portugali, J. (2012), Complexity Theories of Cities: Implications to Urban Planning, In J. Portugali et al. (Eds.), Complexity theories of cities have come of age an overview with implications to urban planning and design. Berlin New York: Springer, pp. 221-244
- [6] Encarnação, S., M. Gaudiano, F.C. Santos, J.A. Tenedório, J.M. Pacheco (2012), Fractal cartography of urban areas. Sci. Rep. 2, 527; DOI:10.1038/srep00527
- [7] Sijmons, D. (2012), Simple Rules: Emerging Order? A Designer's Curiosity About Complexity Theories, In J. Portugali et al. (Eds.), Complexity theories of cities have come of age an overview with implications to urban planning and design. Berlin New York: Springer, pp. 281-309



# Synchronizing spatial information in complex urban environments: understanding pedestrian behavior

Inês RITA<sup>1</sup>; Ana TOMÉ<sup>2</sup>; Teresa HEITOR<sup>3</sup>

<sup>1</sup>ICIST - Department of Civil Engineering and Architecture, Instituto Superior Técnico,  
Av. Rovisco Pais 1, 1049-001 Lisboa, Portugal  
00 351 918150113, inesrita@ist.utl.pt

<sup>2</sup>ICIST - Department of Civil Engineering and Architecture, Instituto Superior Técnico,  
Av. Rovisco Pais 1, 1049-001 Lisboa, Portugal  
00 351 968154676, anatome@ist.utl.pt

<sup>3</sup>ICIST - Department of Civil Engineering and Architecture, Instituto Superior Técnico,  
Av. Rovisco Pais 1, 1049-001 Lisboa, Portugal  
00 351 218418320, teresa.heitor@ist.utl.pt

**Keywords:** space-use analysis model; complex urban environment, pedestrian behavior, pedestrian barriers

## Abstract

This article investigates how the configurative and environmental properties of circulation spaces influence the user's experience of space, and facilitates their use. It is argued that the type of rules imposed by space constitutes a key condition in how the pedestrian movement naturally occurs. From this perspective results the need to study the city outdoor to identify and characterize the morphological conditions that act negatively (barriers/obstacles) and positively (stimulus/attractors) constraining the feasibility of urban spaces.

The answer to this question required the development of a space-use analysis model (SUA) capable of a systematic, objective and non-arbitrary description.

## Introduction

Is it possible to stimulate pedestrian movement in urban settings, including heavy traffic urban areas where transport infrastructure has been designed without sufficient regard to pedestrian behavior?

This implies urban space to be reconfigured to support pedestrian movement paths and ensure pedestrian safety and we argue that to deliver

public spaces that will work better for the people that use them, requires *per si*, the adequate development of space-use methodologies and analysis oriented to the understanding of the urban pedestrian behavior.

Walking is the healthier, most natural and one of the more ecological ways to travel. The need to encourage pedestrian activity in contemporary cities is taken as an alternative to the automobile and as a leading fact to the urban vitality.

This paper reports to a research on pedestrian flows aiming at providing key evidence about the potentials and problems of walking, in an urban area. It seeks to identify barriers and stimulus to pedestrian movement with the ultimate goal of regulating urban space and activities in order to reduce the need and the cost of motorized circulation. Also it intends to contribute to the development of a space-use analysis model oriented to identify, characterize and evaluate barriers/obstacles in walking.

The pedestrian movement is characterized by variations in rhythm, speed (walking and running), by its duration and purpose (destination walking, strolling walking and combination walking) [4]. It depends on the individual physical characteristics, the perception of space (factor which considers the user mental structure composed by a set of individual and socio-cultural experiences) and the morphological and environmental characteristics of the urban space.

In a simplified way, walking consists in crossing by foot from an origin to a destination.

In length, the most efficient path is the short one. Never the less, the metrical factor isn't decisive in the choice of a path over others.

According to Murp [4], the pedestrian needs are organized hieratically in five dependant levels of decreasing importance. They are: a) feasibility, i.e. practicability or viability of a walking trip (either physical or psychological); b) accessibility; c) perceived safety; d) comfort and e) pleasantness.

The barriers to the pedestrian movement are limitations more or less impeditive to one's circulation. They are physical impediments that imply defensive reactions from the users/pedestrians which represent a menace and containment of several sources. Its degree of impediment is associated to an objective factor related to the space's morphological characteristics and subjective factors, related to the mental and physical structure of each pedestrian.

The barriers were organized in structural and non-structural (fig.1). The structural barriers are identified by Klaqvist [6] method (completed by the identification of Foltête and Piombini [5] – empty areas and visual

obstacles), which divides them in natural and artificial barriers. The non-structural barriers aren't a total impediment to the most of the pedestrians, but are obstacles in the comfort level.

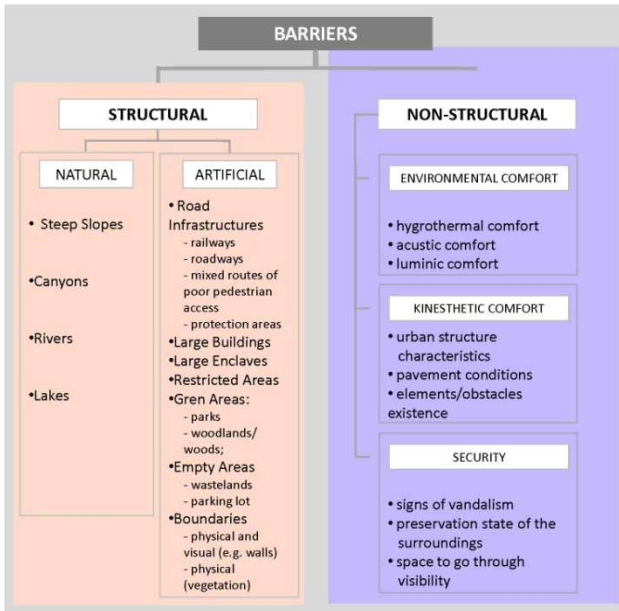


Fig. 1 Barriers typological organogram

The attractors are the opposite of barriers because they are movement generators at an urban context. In the Space Syntax scope [8], the attractors allow, in certain cases, to justify the divergences detected between the expected intensity of pedestrian flow (induced by the configuration characteristics of the urban grid) and the intensity of real pedestrian flow, verified on the research field – “natural movement principle” [7]. It can be identified two types of attractors: a) equipment organized by its level of service (regional, urban or local) and b) access to public transportation (fig.2).

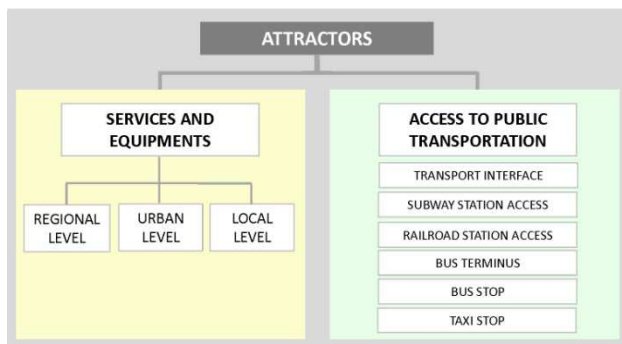


Fig. 2 Attractors typological organogram

The space-use analysis model proposed is based in the relation between the nature of pedestrian movement and the characteristics of barriers and attractors to pedestrian movement.

## Description of the methodological procedures applied

The space-use analysis model is supported by an analytical framework based in Kohlsdorf's [1] environmental perception study, in Thiel's [2] "notations for a participatory envirotecture", in Hillier and Hanson [3] "Space Syntax" theory and Murp's [4] "The Hierarchy of Walking Needs" theory.

The used methodology considered the study area according to two levels: 1) macro scale and 2) micro scale. The macro scale analysis focused on the globality of case study (urban area), the micro scale analysis focused on specific urban paths identified by the inquired users.

The macro scale analysis aimed to identify and characterize structural barriers and attractors. The micro scale analysis aimed to identify non-structural barriers to pedestrian movement (associated to comfort). This way the procedure was thorough, using a more appropriate scale to the analysis of human perception of a path.

The relation between two levels of analysis has allowed to diagnose impediments to the walking movement in the selected path as a study case. More specifically, throughout the zooming of the area where the path is situated, which characteristics are associated to the nonstructural barriers identified in the micro scale analysis.

The analysis methodology in the macro scale is supported by the development of independent graphic elements (maps or charts) systematizing the referred parameters: a) historic evolution analysis, b) the

empty/full relation analysis, c) the public/private relation analysis, d) the mobility analysis, e ) visual and physical accessibility analysis, f) morphological and functional islands analysis, g) barriers and attractors analysis.

The relation between the parameters of the analysis allows dissect the study organization area, on which the characteristics can enhance or prevent the pedestrian movement.

The micro scale analysis intends to identify non-structural barriers to the pedestrian movement. For that it was necessary to proceed with a more detailed approach to the study area, which allowed an empirical analysis, in the human time/space dimension.

The small scale analysis methodology was divided in four stages:

- a) method of inquiring, related to the conceiving and use of a questions set that intends to identify and characterize the path, usually walked by the interviewed. The objective is to select some of these paths as object of study in the next stages
- b) field method, were the choice of pedestrian paths for the data collection took place;
- c) data treatment, were the data collected in the previous stage were parameterized, systematized and completed by the morphological urban analysis of the paths space.
- d) analysis and diagnosis corresponds to the analysis of the path in study, based on the charts produced previously and according to the categories of the non-structural barriers. In this stage it was possible to evaluate the pedestrian path in study, as for the existence of impediments to walking, as for the environmental comfort, as for the movement comfort and safety. The evaluation resulted on the ponderation between the amount of negative and positive points detected in each level, allowing a diagnosis of the conditions for the pedestrian flow.

The analysis theoretical foundation was based on the sequential analysis developed by Kohlsdorf [1] and Thiel [2]. The produced analysis charts were organized by the definition of stations (correspondent to stimuli or event) (fig.3).

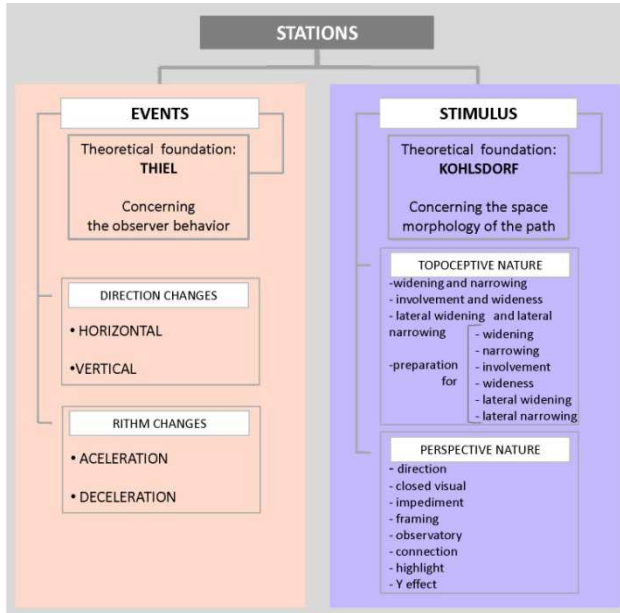


Fig. 2 Stations organogram according to their nature

## Analysis development of a case study carried out in Lisbon

Sete Rios is located in the northwest of Lisbon and is a confluence zone of São Domingos de Benfica, Campolide e Nossa Senhora de Fátima. This region is characterized by the coexistence of morphologically distinct and disarticulated urban grids and has several mobility infrastructures which affect the region and metropolitan areas. In this urban context the disarticulation generated several levels of barriers/obstacles with several consequences to the walking activity. Nevertheless, Sete Rios is also characterized by the intense confluence of daily traffic and pedestrian movement though constraining the pedestrian flow. For this reason it was established as a relevant study case to respond to these research objectives. To analyze the territory it was necessary to proceed with the macro scale analysis, in a first stage, standing out the properties that characterize the study area and influence the identification and characterization of the pedestrian barriers (fig.4).



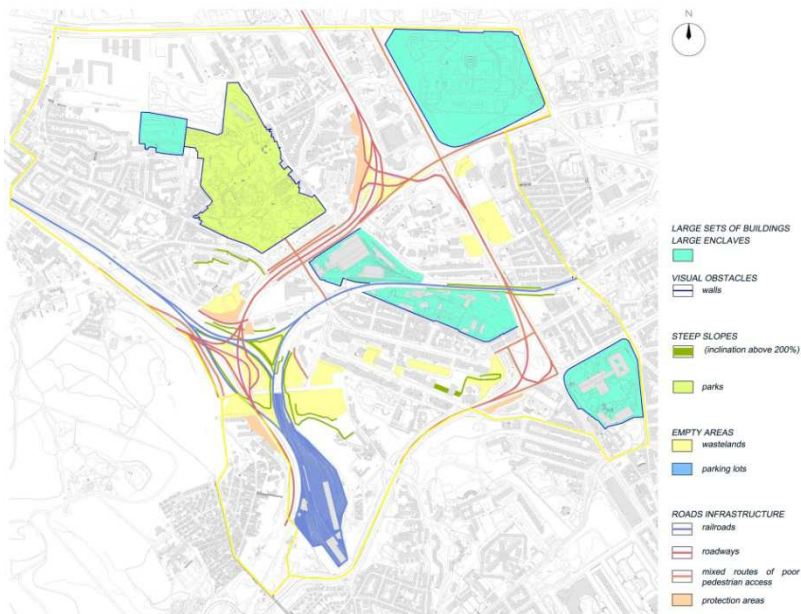


Fig. 3 Sete Rios structural pedestrian barrier map

The cross reading of this analyses confirmed some of the characteristics of Sete Rios and added some notes related to the contribution of urban morphology in the conditioning of pedestrian movement. Throughout the overlap of the relation empty/full analysis with the historical evolution analysis it was noted that the Sete Rios area is composed by a confluence of disconnected urban grids, gathered by the consecutive interventions. Confronting this data with the morphological and functional islands analysis and the mobility analysis it was concluded that the structures are conditioned by the roads infrastructure. Globally, it resulted in a public space disqualified by the unbalanced and conflicting usages, i.e. the servitude of the walking space in order to privilege the automobile.

Still has for the public space, it was noted that, in spite of the unbalance identified by the public/private relation analysis, the study area has great development potentialities, since it reorganizes the balance between the pedestrian and automobile space. This potential is founded on the statement that the study area contains a high percentage of public spaces. Part of this public space is composed by structures that attract pedestrian movement,

equally distributed throughout the study location, which were identified on the attractors' analysis.

Gathering the Sete Rios excerpt from the Lisbon axial map (Heitor e Pinelo, 2006), which provides an analysis to the physical and visual accessibility system, and the barrier's maps, it was deduced that the urban elements identified as barriers to the pedestrian movement, as the Av. dos Combatentes and Av. Calouste Gulbenkian match as a paradox with the more integrated axis in the urban system, those that allow a better accessibility. These axis matches with the roads characterized by traffic mobility with pedestrian access.

The developed analysis allowed to notice that, although their position in the system, their potential is not related to the expected pedestrian frequency because it's impeditive properties to the transversal circulation diminishes their performance.

The micro scale case study consisted on the analysis of one of the selected routine paths from the set of paths identified by the inquired users of the urban zone of Sete Rios. The objective of the study was to characterize the chosen path as the morphological and environmental properties existent along its length that affect the pedestrian movement comfort. The analyzed case was identified by the inquired, living in this study area, as regular path for supplying, used twice a month. This trajectory connects her residence to a local commercial establishment.

Firstly, the case study was characterized in terms of the macro scale analysis. The morphological and environmental analysis of the paths, at the micro scale level was organized according to three charts: 1) the movement and visibility, 2) the environmental comfort chart and 3) the barriers chart. The movement and visibility analysis is divided in ten charts of sequential reading, organized according to thirty nine stations, of which thirty five correspond to stimuli and thirty correspond to events. The charts result in the production of images from the key visual fields of the path and its characterization in terms of occlusion and confinement (fig. 5).



## **Discussion of the potential of the proposed method for the development of a SUA\_model**

Since micro scale barriers tend to concentrate nearby structural barriers would their impact be eliminated, or at least reduced, if the structural barrier was eliminated? It would be necessary to apply this methodology to more paths to verify this correlation, and then analyze the characteristics of both macro and micro scale barriers concentrated, to infer the nature of this relation and in what way it may be a dependency relation.

One concluded that the structural macro barriers, have identifiable and typical morphologic characteristics, like permeability and linear or in area forms. However, it's identification in the urban space is not made by its morphologic characteristics but by the impediment they cause to the pedestrian movement and the effect it causes in the involving urban structure morphology, e.g. identification of big unbalances in the empty/full relation, of areas of elevated segregation and low connectivity in the barrier's surroundings.

To arrange, in an operative way, the barriers/obstacles, accounting the direct spatial experience by the pedestrian it is necessary to structure the spatial analysis according to types of perception, i.e. according to the relative comfort of each perception level (visual, auditory, timeline, spatial), structured as environmental, movement and security comfort.

It's not possible to compare the different non structural barriers because each one of them has an impediment, subjective and changeable throughout the time. But it is possible to analyze the path for a standard individual, identifying the number of non structural barriers using the normalized limited parameters and criteria and relating them, by massive association in specific areas of the path, or by accumulation throughout the path.

The analysis of more case studies would allow the comparison between paths and a more solid methodology grounding.

For future developments the visibility analysis could be complemented with the crossing of the fish eye map properties with the isovist properties for each station. Also the attractor's identification throughout the analyzed path could give a more accurate portrait of the paths, since they are pedestrian movement enhancers. These additions to the SUA model would allow to evaluate, more accurately, the adequacy of the circulation urban areas to the pedestrian flow.

## References

- [1] Kohlsdorf, M. E. (1996) *A Apreensão da Forma da Cidade*, Brasília: Editora Universidade Brasília.
- [2] Thiel, P (1997) *People, Paths, and Purposes: Notations for a Participatory Envirotecture*, Seattle: University of Washington Press.
- [3] Hillier B, Penn A, Hanson J, Grajewski T, Xu J (1993) Natural movement: or configuration and attraction in urban pedestrian movement - *Environment & Planning B: Planning & Design* Vol. 20, 29-66
- [4] Murp, M. (2005) To Walk or Not to Walk? The Hierarchy of Walking Needs Environment and Behavior, Vol. 37, No. 6, 808-836 (2005) *Environment and Behavior*, Vol. 37, No. 6, 808-836
- [5] Foltête, J. Piombini, A. (2006) *Urban Layout, Landscape Features and Pedestrian Usage*, França, Besançon Cedex: University of Franche-Comté.
- [6] Klarqvist B. (1997) "Spatial properties of urban barriers: analytical tool for a virtual community" ,*Space Syntax - First International Symposium Proceedings 2: 28*, (disponível em: <http://www.spacesyntax.net/symposia>), (consultado em: 29-12-2007)
- [7] Major, M Stonor T. (1997) *Designing for Context: the use of 'space syntax' as an interactive design tool in urban developments*, *Proceedings of the 14th Inter-Schools Conference on Development*, Edinburgh, Scotland, 24-25 (disponível em: <http://www.spacesyntax.org/publications/context.html>)
- [8] Hillier, B. (2007) *Space is the Machine*, London: University College of London, 1984



# Forest urbanism, the structuring role of forests: the case of *Pinhal de Leiria*

Wim WAMBECQ

OSA researcher - PhD Student

KU Leuven - Department of architecture, Urbanism and Planning

Kasteelpark Arenberg 51

BE-3001 Heverlee - Belgium

[wim.wambecq@asro.kuleuven.be](mailto:wim.wambecq@asro.kuleuven.be)

**Keywords:** Landscape urbanism, Forest urbanism, Territory, Dispersion, Transformation

## Abstract

The Lisbon-Porto urban territory is a form of dispersion related to the fertile Tejo-Douro low lying grounds that contain a set of rivers reaching the Portuguese coastline and more recently because of the Lisbon-Porto economical and administrative relation. This piece of urbanization houses about three quarters of the Portuguese population. Contrary to other territories of dispersion, here forests are abundantly present in a varied set of types: protected forests capes in national parks, artificially created and maintained forests for production purposes, high ridge forests, dune forests... A very diverse interplay of forested areas seems to exist (Fig. 1 Portugal: river system, Corine land-use map and population density), but its structural capacity for urban development remains unproven.

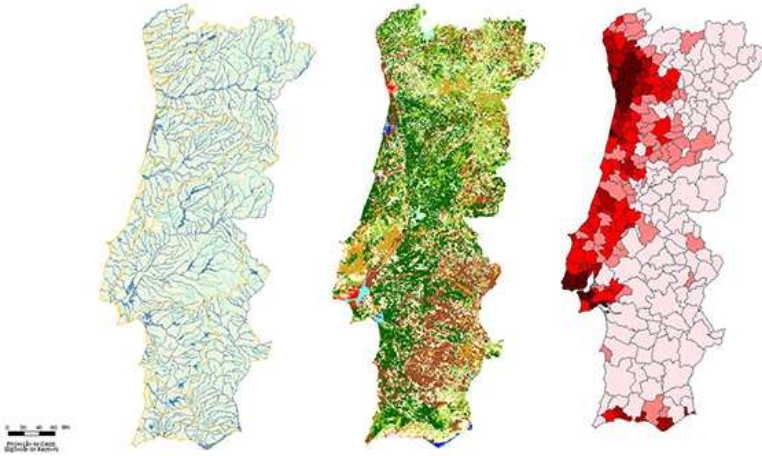


Figure 1: Portugal: River system, Corine land-use and population density

The time is right to address this relation between forests and the dispersed urban condition, analyze it and to take it as the departure point and actively stimulate and intensify their sustainable collaboration.<sup>1</sup> In recent months the governmental policies regarding forests and production has been changing without a proper effect analysis. This change should be seen as the opportunity to redefine the relation between forest and urbanization and how they influence each other, not only from a spatial point of view<sup>2</sup>, but also from benchmarks of sustainability and even for compensating Troika budget cuts with increasing inland production while decreasing import necessities.<sup>3</sup>

The concept of forest urbanism is not only based on an unproven reading of the territory, but was born from the increasing ecological awareness since the turn of the century. If we can look beyond the forest as a static land-use zone, it can become truly structural. On one hand it deals with the contemporary sustainable demands. A forest contains the largest contributions to biodiversity and forms the lungs of the world with caption and storage of CO<sub>2</sub> and the production of oxygen. Forested zones improve rainfall infiltration while safeguarding the quality of the water winning aquifers. Distinct locations lead to different types of forest that each contributes to a production life cycle.<sup>4</sup> On the other hand it creates a specific typological architecture. There has always been a kind of romantic view on and mysticism revolving around living in the forest. As if it was a special privilege, the place to escape from the daily urban life.<sup>5</sup>



The largest adversary of the forest is time. Public instances are mainly concerned with safeguarding the existing forest stock. They do expand when possible, but mostly the efforts are marginal. Private land owners are encouraged to create forest through subsidies, but the productivity of a forest (as an alternative to agriculture) and equal money return is too slow. Only the landscape altering fast-growing exotic eucalyptus seems to be able to convince the private entrepreneur, not counting the very few enlightened souls that plant for the next generation.

### ***Pinhal de Leiria, Pinhal do Rei***

One of these enlightened souls arguably was King D. Dinis. In the thirteenth century he created a forest against increasing threats from the dunes. (some say it was D. Afonso III)<sup>6</sup> The predominant winds were threatening to push them over the agricultural lands into the hinterland. By planting a sizeable forest the dunes were fixed allowing an agricultural future. In addition the forest, mainly existing of the *Pinheiro Bravo* (Pine tree, hence the name *Pinhal*), became a rotating production site for resins, wood and other forest derivatives that would function for centuries up till today. Whether D. Dinis actually thought beyond his generation can be questioned, but the result is there anyway. The forest safeguarded the land in the thirteenth century; it was the main furnisher of the wood needed to construct the caravels making Portugal a world leader in the fifteenth and follow centuries; it continues to provide wood products, but also functions as a main tourism attraction in the twentieth and twenty-first century.

Its meaning for Portuguese culture is thus unquestioned, yet we can attribute another equally important role to this forest: its influence on the urban morphology of the surrounding urbanization. As the landscape structure between Lisbon and Porto defined a specific kind of dispersed urbanization, so do also the forests influence the urban form. We can categorize the urban practice based on the landscape as 'landscape urbanism', when specifically talking about the forest, it becomes a 'forest urbanism'. Contradictorily in this case of the *Pinhal de Leiria* we take the focus away from the forest and its forestry, for now. We also do not enter the obvious discussion of the increasing importance of tourism in the area. The focus will lie on how the structure of the forest has created a distinct urban realm.

## **The forest - the grid**

The *Pinhal de Leiria* has a rational morphology. It exists of 342 *talhões*, rectangular plots, of more or less 400m on 900m and a surface of about 36ha each. These are defined by 10m wide East-West and 5m wide North-South oriented *aceiros*, fire way serving as both barriers against progressing fires, but mainly accessibility for firefighters.<sup>7</sup> (Fig. 2 1940 Pinhal de Leiria forest structure, Fig. 3 *Aceiro*, fireway through the forest)

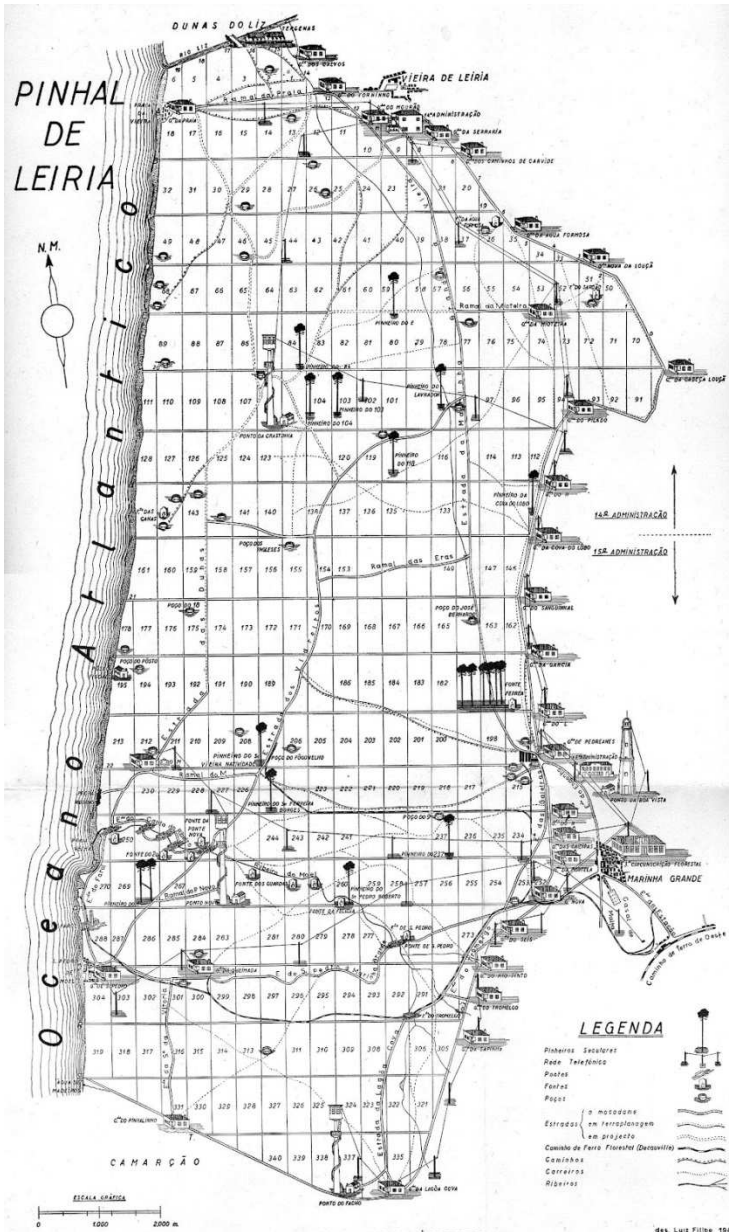


Figure 2: 1940 Pinhal de Leiria structure map.



Figure 3 *Aceiro*. The fire way through the forest.

This orthogonal structure stands in shrill contrast with landscape defining aspects: topography, soil structure... By ignoring these elements the grid becomes a quite intelligent system that contrasts the different conditions of the landscape. The grid crosses from coast, over the dunes and reaches the river valley of the *Lis* embracing the forest. (Fig. 4 The grid in contrast with the landscape elements)



Figure 4: Rectangle 19x21km: a. Forest structure b. landscape elements c. grid and landscape

This grid - the result of a rationalization of the forest management - led to a series of *Guardas*. These guard houses made to regulate the entrance to the forest provided housing stations for foresters, guards, workers and general administration. Located on the East-West and North-South *aceiros* they announce the forests structure in the surrounding urban tissue.

These developments mostly still exist today (Fig. 5 *Guarda* from the 1940 map still existing today). They form reference points in the urban tissue that grew around them. Some of them are being reused; others just became ruins and part of the forest landscape. (Fig. 6, 7, 8 Old pictures *Guarda* houses). Although often degraded, they form an architectural language surrounding the forest: slim and long chimneys in the corner of the kitchen, side entrances on the front façade creating a repeating symmetry, one or two storey high, depending on the local needs... Their often degraded state might be attributed to an old law from the forest saying that the surrounding urban tissue could not use wood to restore degrading constructions, contradictorily so.<sup>8</sup>

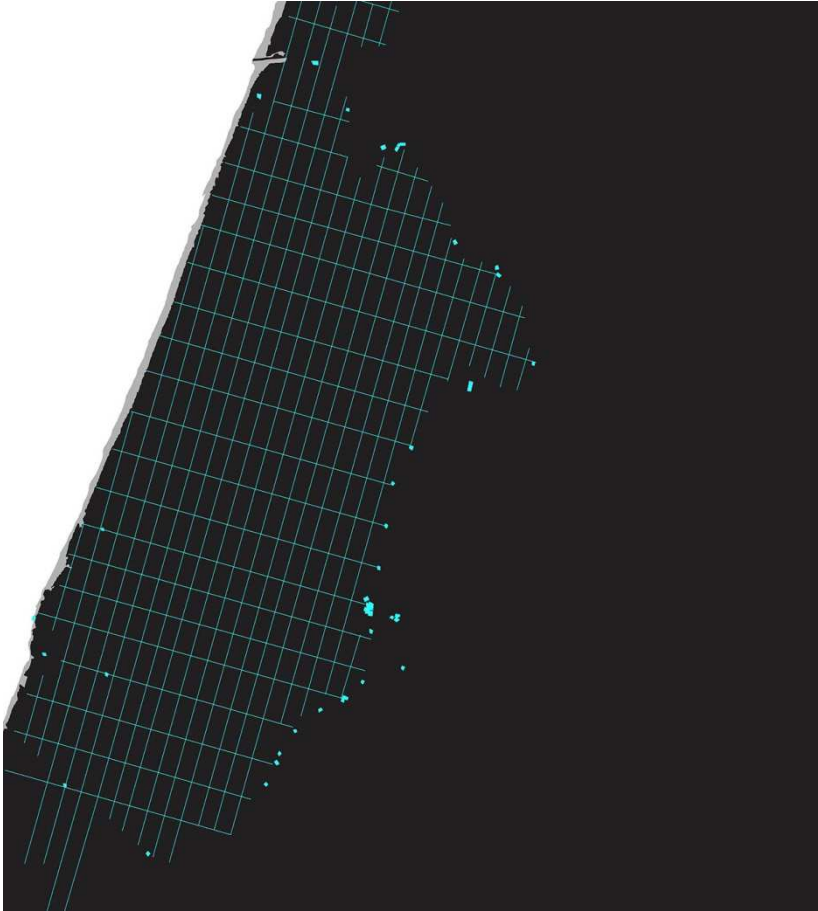


Figure 5: Rectangle 19x21km: the forest grid and the *Guarda* houses placed on the grid



Figure 6: House of Guarda de Cabeça Louçã



Figure 7: House of Guarda da Praia



Figure 8: House of *Guarda de Pedreanes*

The forest not only contributed to the urban tissue, but also as an amenity and for its qualities it's a significant structuring element. The most obvious is the wood production. As earlier mentioned the wood was used during the discoveries for boat construction, but the *lenha* or firewood also played an

important role. One of these is the construction of the famous glass factory of *Marinha Grande*. Founded in 1769 (or even before) it is the oldest glass industry in Portugal and moved specifically to the *Pinhal de Leiria* because of the wood resources.<sup>9</sup> We can find its glasses in almost every household in Portugal. (Fig. 9 Illustration of the glass industry) Today on of the buildings is transformed into the tourism office, but continues to work as glass factory.



Figure 9 *Real Fábrica de Vidros*

## The city - multipolar

All of these elements lead to the assumption that the *Pinhal de Leiria* was a true structuring force. Even more, we can say it still is. At first glance we could see that the urban tissue is the result of a quite banal urban growth. Several poles have grown into bigger settlements, which needed to be interconnected. (Fig. 10 The urban structure)



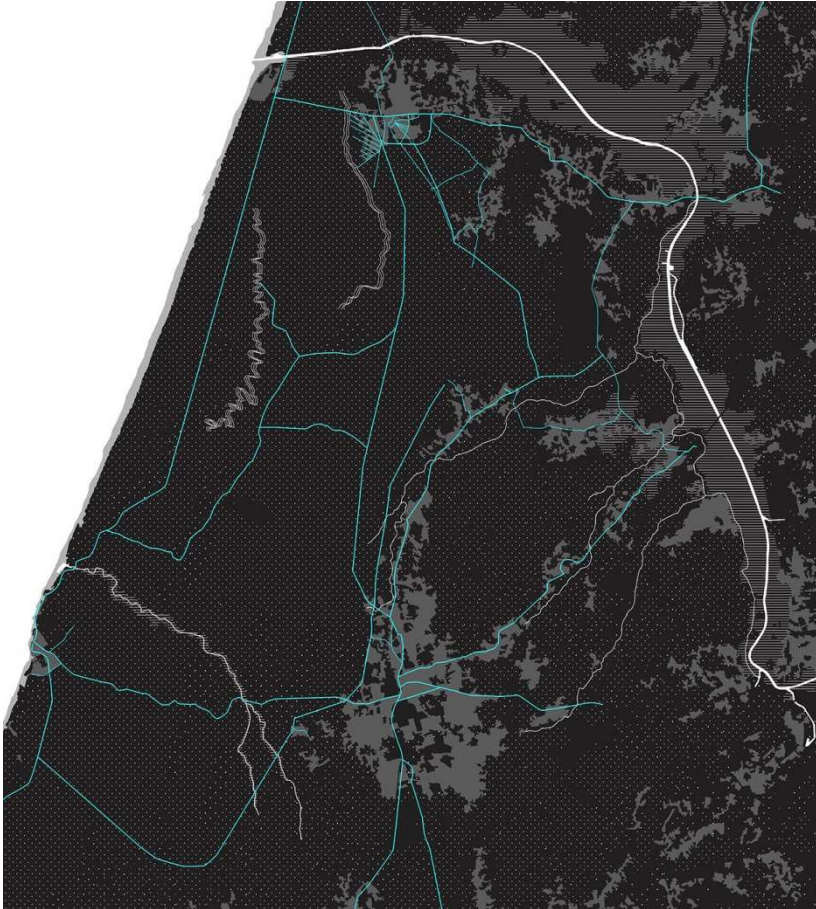


Figure 10 Rectangle 19x21km: urban structure (light grey tissue, blue main road connections), the valley (grey dashed) and the forest (grey dotted)

By overlaying the grid structure with the main urban structure a set of interesting conditions get unmasked. Where the two morphologies meet the urban-forest interface becomes intense: the *Estrada Atlântica*, *Estrada Nazaré*; *Guarda Nova* and *Guarda de Pedreanes*; *Guarda do Pilado* and *Rua do Brejo*; and most prominently the villages *Vieira de Leiria* and *São Pedro de Moel*, the only two villages where urban tissue has invaded the protected *Pinhal de Leiria* when we compare today's state to the 1940 map.

(Fig. 11 urban structure with forest structure, Fig. 12 intense urban-forest interface, Fig. 13 Overlay 1940 map and urban-forest structure)

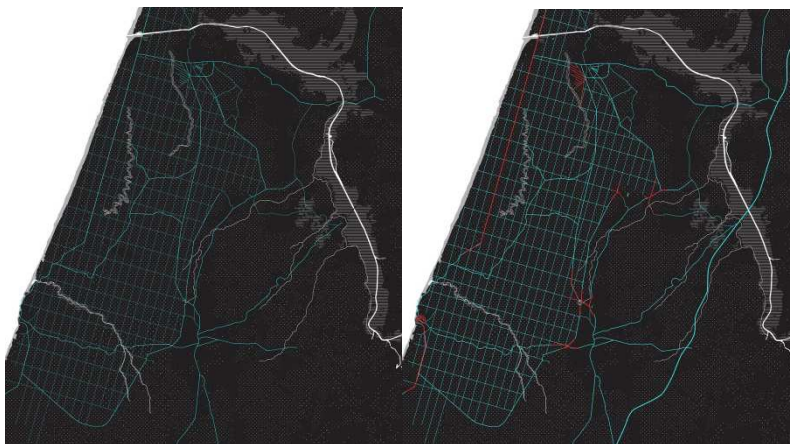


Figure 11 Rectangle 19x21km: urban and forest structure, Figure 12 Rectangle 19x21km: in red the places of intense urban-forest interface

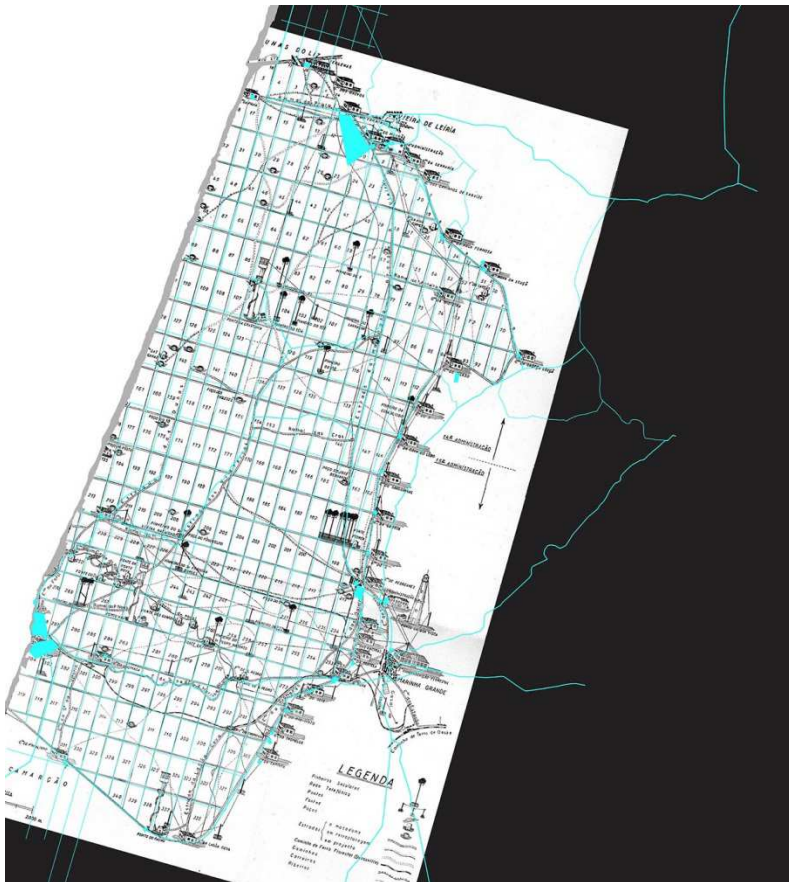


Figure 13 Rectangle 19x21km: overlay of the current urban structure and the 1940 map: in bright blue filling the new urban developments of *Vieira de Leiria* and *São Pedro de Moel* invading the *Pinhal de Leiria*

In this paper we will not focus on all of these locations, but we take out the most interesting showing different ways of how forest urbanism is manifesting itself.

## **A true urbanism in the forest: *Vieira de Leiria* and *São Pedro de Moel***

As mentioned before these villages have relatively recent (20th Century) developments inside the forest. When comparing the 1940 map with the current urbanization we notice two urban developments have invaded the protected boundary of *Pinhal de Leiria*. Although this might look very troubling at first sight, they are no ordinary or banal developments as the rest of the urban structure.

### ***Vieira de Leiria*: forest urbanism as ecology**

(Fig. 14 PDM plan, Fig. 15 zoom of PDM plan)

*Vieira de Leiria* is a small working village that survived on fishing, glass working and some activities related to the *Pinhal de Leiria*. In fact, without risking the overuse, nor abuse of the term, its history is quite banal... What stands out is a piece of urbanization in the south. This development has a special color in the *PDM (Plano Director Municipal de Marinha Grande)*. The triangular shaped zone is indicated as *RAN* or *Reservas Ecológicas e Agrícolas Nacionais*, National Ecological and Agricultural Reserves. These allow a certain limited amount of construction, leaving the zone to contribute mainly to ecology.<sup>10</sup>









Figure 16 *Vieira de Leiria*. Aerial image centered on the expansion area

Located in between the *Pinhal de Leiria* and the village it forms the true gradient between forest and urban. Everything one can see from the aerial image is bizarre (Fig. 16 Aerial image): the expansion is based on a structure of parallel roads that are framed by three main radial axis that lead to one central place; it is not focused on the center of the town; the orientation of the grid is not following any of the surrounding logics, nor the forest grid, nor the city structure...

In fact when we analyze it more thoroughly, some important conclusions can be drawn. Firstly, the double structure of parallel and concentric roads is based on the way the urban form has been interpreted in relation to the forest. (Fig. 17) The center point of the radial streets arrives to a strange rectangular round point. It is exactly on this place we find the *Casa de Guarda do Mourão*, one of the guardhouses of *Vieira de Leiria*. The new

development zone also reaches another guardhouse, *Guarda do Forninho*, in the north. The whole zone is thus suspended between the two of them, just as *Marinha Grande* has its anchors in the forest.



Figure 17 *Talhães, Vieira de Leiria*. Mixture of forest and tissue creates a qualitative transition. In blue the important elements of the city: the church (upper right corner) and the guardhouses, a double centrality.

Secondly the parallel streets are a clear reinterpretation of the forest grid. They are even lettered as the forest from 'A' to 'J', but in reverse order and the area has been named *Talhães*.

Even more important than this rather formal conclusion is the urban form it generates. The set of parallel streets can be considered 'striga', a linear development form based on a central infrastructure allowing different



typologies along its path.<sup>11</sup> The striga stops at the dune marking the new protected border of the *Pinhal de Leiria*. The plot structure in between allows for a diversity of elements: forest, tissue, open grass fields... These are interlocking in a free way with comparable sizes allowing different sensations of open and closed, forest and tissue... a very balanced urbanity that because of its specific urban morphology actually succeeds in realizing the national ecological reserve as prescribed in the PDM and in making the urban tissue benefit from it directly.

### ***São Pedro de Moel*: forest urbanism as lifestyle**

The situation here is different than *Vieira de Leiria*. The village originally served as an outpost with a seaport for the movement of goods. It was the extension of *Marinha Grande* towards the sea and formed around the main road coming from the east. The first urban plan developed for the village was as early as 1860, made by the administrator of the *Pinhal de Leiria*, Luciano Antonio Migueis. Guided by the main principle that every house in the plan should make place for the forest when needed, the plan was never upheld and suffered a silent death.<sup>12</sup>

The *Estrada Atlântica* was a complete game changer. From being the outpost on the other side of the forest, it became part of a string of beach towns along the Atlantic coast, hence the name of the road. The new road passes the town center - practically the beach - on its high point, close to the well. The intersection with the original road to *Marinha Grande* became a new important place of the town. (Fig. 18 Aerial of *São Pedro de Moel*)



Figure 18 *São Pedro de Moel*. Aerial image centered on the expansion area

These new elements led to a new development plan for the city in 1947, revised and updated in 1962. Differently than in *Vieira de Leiria* the new tissue was introduced in an even more formal way. (Fig. 19, 20)

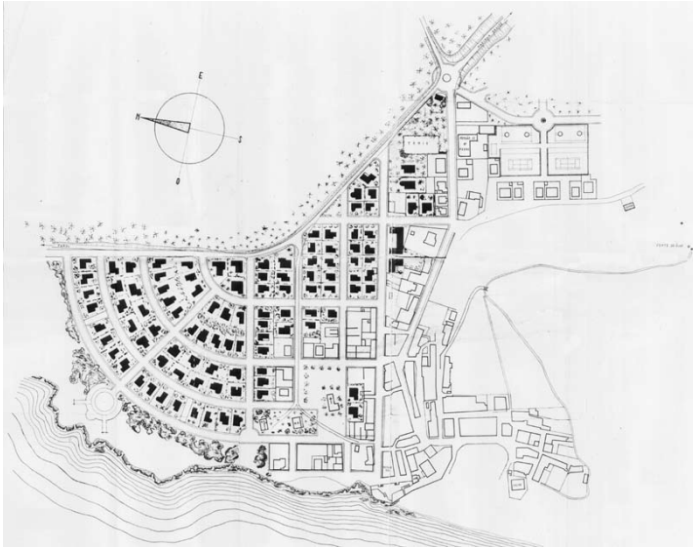


Fig. 19 Urbanization plan de S. Pedro de Muel, Lima Franco, 1947. Planta de Apresentação



Fig. 20 Urbanization plan S. Pedro de Muel, Lima Franco, 1962. Planta de Apresentação

The two axes formed the center and radials of a concentric pattern with several circumferences. The radials would lead directly into the town center of forest, while along the tangent direction the denser town tissue and the forest tissue would be unified by their mirror image, a reflection along the new North-South axis. This formal operation would ensure a smooth transition and strong relation with the forest. At the same time it was touching the town center on the location of the *Chalé*, one of the oldest buildings of *São Pedro de Moel* that housed workers and later the chiefs of the *Pinhal de Leiria*. (Fig. 21, Fig. 22) This development thus again meant a quite symbolic operation bridging the forest and important urban elements (Fig. 23 and Fig. 24)

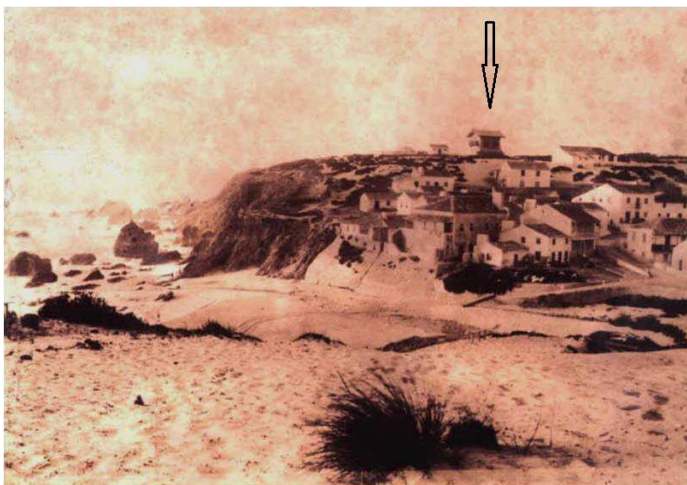


Figure 21 *Chalé de São Pedro de Moel*. view from the south coast. The *Chalé* holds a very prominent position.



Figure 22 *Chalé de São Pedro de Moel.*



Figure 23 *São Pedro de Moel.* The Formal development creates a transition with the forest. In bright blue the location of the *Chalé*. Notice how the formal structure is slightly disrupted there.



Figure 24 São Pedro de Moel, 2008: different phases of urbanization showing how the 'blue phase' is an important piece in between the forest and old village structure.

From a morphological and symbolic point of view, this urbanization plan shows a lot of similarities with one of the most famous examples of forest urbanism and the creation of city: Karlsruhe. Karl Wilhelm planned this city in 1715 with a central focus point, radials and circumferences. It also was a formal operation in an attempt to marry forest and city. (Fig. 25)



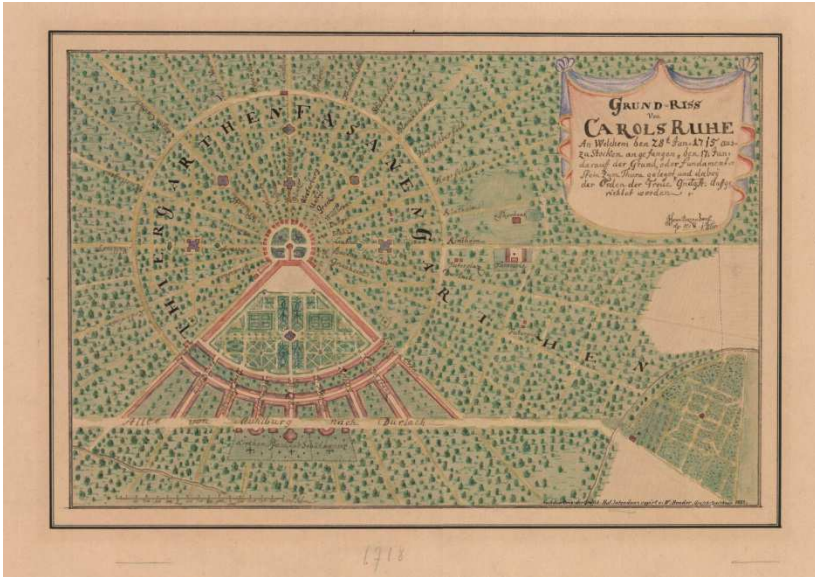


Fig. 25 Prospect of Mangrave Karl Wilhelm - newly built city of Karlsrühe (1718) - "Thiergarten - Fasanengarten".

Due to the relation urban-forest and how the formal structure puts both at the center, it gives a clear meaning to the forest. It is no longer just the counter figure, darkness versus the light of the city or diversion for Allied bombing in the Second World War, but a true equal of the city.<sup>13</sup> The forest is just as much at the center of urbanity as is the city itself. The formal apparatus is what mediates their relation.

## Forest urbanism

The plan in *São Pedro de Moel* does exactly this: the *Pinhal de Leiria* becomes an equal part of urbanity and this equality reads across several scales: the scale of the ecological forest structure that is able to withstand urban sprawl and even expand in spite of it in which the *Pinhal de Leiria* is an example by excellence; the scale of the forest as intermediate structure binding together several urban forms as *São Pedro de Moel* and *Vieira de Leiria*; but finally also the scale of the tree and its value for the singular house.

In the urban plans of 1947 and 1962 for *São Pedro de Moel* specific 'forest typologies' were developed within the wave of the modern movement. The concept of forest urbanism was thus practiced up to the finest detail. Many fantastic typologies accentuate the relation between the *Pinhal de Leiria* and urban form up to the joy of one person looking at his 100-year-old pine tree.<sup>12</sup> (Fig. 26 and Fig. 27)



# CASA DE FÉRIAS NUM PINHAL

A SALA DE ESTAR DOMINA  
NO PINHAL, DO AM/LYRE



Fig. 26 Casa de férias no Rodizio, Keil Amaral. The place for a person to enjoy his 100-year-old pine tree.



Fig. 27 Second price for competition for holiday house in Alto do Rodizio, Victor Palla, 1948

## References

- [1] DUNHAM-JONES E., WILLIAMSON J. (2011) *Retrofitting Suburbia*, John Wiley & Sons, Inc.
- [2] DESVIGNE, Michel (2009) *Intermediate Natures*, Birkhäuser, Basel - Boston - Berlin

- [3] CARVALHO, M. (2012) Floresta in 'O Publico', nº8134, 16<sup>th</sup> July 2012, pg. 2-5
- [4] GHIGGI, Dominique, (2010) Tree nurseries, cultivating the urban jungle, Lars Müller Publishers
- [5] HARRISON, RP. (1992) Forests, the shadow of civilization, The University of Chicago Press
- [6] STEINITZ C., CASTEL-BRANCO C., 2011. More than 30 influential ideas in Landscape Planning, Archi News, Special Edition 01, 2011, pg. 12-35
- [7] FERREIRA, O, GALANTE, M., Mata Nacional de Leiria, Sinopse do grande incêndio florestal de Agosto 2003, 2003
- [8] SINDICATO NACIONAL DOS ARQUITECTOS, Arquitectura popular em Portugal, Lisboa: S.N.A., 1961.
- [9] GOMES, S. A., NÓTULA DOCUMENTAL SOBRE AS ORIGENS DA INDÚSTRIA VIDREIRA NA MARINHA GRANDE ( 1 7 4 7 - 1 7 6 8 ), 1990, FLUC. Instituto de História Económica e Social, in Revista Portuguesa de História. 25 (1990) 291-299, 1990.
- [10] Plano Director Municipal da Marinha Grande. Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 37/95, de 21 de Abril, com as alterações introduzidas pela Resolução do Conselho de Ministros nº 153/98, de 30 de Dezembro.
- [11] Striga: a term used in the urban plan for Nieuw-Zuid in Antwerp, Belgium, made by Studio Bernardo Secchi - Paola Viganò for which the author was project leader, 2011-2012
- [12] SILVA DA QUINTA, E., São Pedro De Moel, Um Refúgio Moderno . Volume 1, 2, Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura Apresentada ao Departamento de Arquitectura da FCTUC, Coimbra, 2010.
- [13] FOFIRCA, M., Intermediate presentation for the course Urban Design Strategies at MaUSP, KULeuven University, 2013.

## Figure References

- [Fig. 1] <http://geog.no.sapo.pt>, consulted May 2013
- [Fig. 2, 3, 6, 7, 8, 21, 22] <http://opinhaldorei.blogspot.pt>, consulted May 2013
- [Fig. 4, 5, 10, 11, 12, 13, 17, 23] Author, drawn based on Google Maps
- [Fig. 9] Visual gráfico / Nogueira da Silva ; [grav.] Alberto. - [S.l. : s.n., ca. 1865?]. - 1 gravura : madeira, p&b. - Data provável baseada no período de actividade dos autores. - Dim. da comp.: 7,5x25,1 cm (Biblioteca Nacional)

[Fig. 14, 15] Plano Director Municipal da Marinha Grande. Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 37/95, de 21 de Abril, com as alterações introduzidas pela Resolução do Conselho de Ministros nº 153/98, de 30 de Dezembro.

[Fig. 16, 18] Google Earth, May 2013

[Fig. 19, 20, 24, 26, 27] SILVA DA QUINTA, E., São Pedro De Moel, Um Refúgio Moderno . Volume 1, 2, Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura Apresentada ao Departamento de Arquitectura da FCTUC, Coimbra, 2010.

[Fig. 25] [http://www1.karlsruhe.de/bilderbogen\\_neu/Chronik-Stadtplaene/#1](http://www1.karlsruhe.de/bilderbogen_neu/Chronik-Stadtplaene/#1), consulted on May 2013

# Os Espaços Livres de Edificação como estruturadores da Forma Urbana

Jonathas Magalhães Pereira da SILVA<sup>1</sup>;

<sup>1</sup>Professor Doutor do programa de pos graduação em Urbanismo – PosUrb – da PUC-Campinas.

SP, São Paulo, Alameda Santos, 778 ap71, 01418-100, Brasil

55 19 3343 7088, jonathas.silva@puc-campinas.edu.br

**Palavras-chave:** forma urbana, espaços livres de edificação, unidade de paisagem.

## Resumo

O presente trabalho é fruto de pesquisa mais abrangente que busca relacionar a forma urbana com a mudança microclimática<sup>53</sup>. Apresentamos neste artigo a investigação a respeito da importância dos espaços livres de edificação na constituição da forma urbana. Explicita-se o método de análise utilizado na identificação dos padrões morfológicos existentes.

Entende-se por espaços livres de edificação (MAGNOLI, 1982; MACEDO, 2012; MACEDO & QUEIROGA, 2009; TÂNGARI, 2007; COSTA, 2006) todo o espaço não edificado da cidade, ou seja, as ruas, calçadas, praças, largos, parques, quintais, lotes sem edificação, áreas de preservação permanente consolidadas, etc. Este espaços livres de edificação estabelecem inter-relações (dependência, complementaridade, conectividade etc.) entre os vários tipos morfológicos que compõe o sistema espaços livres de edificação. Chamamos de qualificação do sistema quando seus componentes deslocam suas relações em benefício do bem estar social e ambiental.

---

<sup>53</sup> O tema abordado parte das discussões iniciadas no Projeto Temático FAPESP: Os Sistemas de Espaços Livres na Constituição da Forma Urbana Contemporânea no Brasil: Produção e Apropriação QUAPÁ-SEL II e auxiliam na pesquisa FAPESP-FAPERJ intitulada: “Mudanças climáticas e as formas de ocupação urbana: estudos comparativos de tipos de ocupação e indicadores socioambientais para adaptação de situações de vulnerabilidade e risco das regiões metropolitanas de Rio de Janeiro e Campinas da qual também sou pesquisador participante.

## **Introdução**

No campo disciplinar da arquitetura e urbanismo o estudo da forma urbana possibilita estabelecer as relações entre as demandas sociais (por moradia, transporte, saúde, ensino, alimentação, lazer etc) e os espaços urbanos e rurais resultantes desta disputa. O estudo da forma urbana não está descontextualizado das contradições sociais que a produziram. Adota-se a morfologia como estudo das formas e dos fenômenos que lhes deram origem (LAMAS, 1993). Conforme nos lembra Stael de Alvarenga Pereira Costa no artigo “O estudo da forma urbana no Brasil”:

Os primeiros estudos sobre o tema estão relacionados aos aspectos econômicos, sociais e políticos das formas urbanas brasileiras, empreendidos por historiadores, como Sérgio Buarque de Holanda (3), e sociólogos, como Gilberto Freire (4) na 1ª metade do século XX (COSTA, S.A.P., 2007).

O presente texto busca demonstrar como o conceito de unidade de paisagem contribui para o entendimento da paisagem antrópica. A leitura da paisagem, por meio de suas unidades, configura-se como método que contribui para o entendimento da forma urbana instigando a verificação das contradições existentes e dos produtos espaciais resultantes das disputas sociais.. A identificação das características, entraves e oportunidades de uma determinada unidade de paisagem orienta as ações de planejamento de forma a considerar as particularidades espaciais existentes. Ao longo do texto revela-se por meio de estudos de caso como se pode estabelecer esta relação interdisciplinar entre as áreas da arquitetura e urbanismo e do planejamento urbano.

## **Objetivo**

O objetivo do presente texto é desenvolver algumas reflexões as contribuições vindas da aplicação do método de Unidade de Paisagem para o campo das disciplinas da arquitetura e urbanismo. Busca-se uma aproximação das disciplinas de conforto ambiental, planejamento e paisagismo, assim como, estabelecer um diálogo com autores e pesquisadores da área da geografia, economia, ecologia e planejamento urbano.

Entretanto, até mesmo do campo da arquitetura e urbanismo existe uma dificuldade no entendimento do papel das unidades de paisagem. As diferentes disciplinas da área trabalham com conceitos e instrumentos que

podem sugerir uma sobreposição ou conflito de abordagens ao leitor menos atento. Este é o caso das:

- “Unidades de Gestão” (utilizadas na elaboração de políticas públicas, ex.: Lei Nacional de Saneamento Básico);
- “Unidades de Planejamento” (utilizado por diversas prefeituras: ex.: Belo horizonte, Rio de Janeiro) ou
- ‘Zonas climática Local” (STEWART e OKE, 2012), “Unidades Climáticas Urbanas” (TARIFA E ARMANI, 2001 e PEZZUTO, 2007); “climatope” (SCHERER et. al., 1999).

As diferentes abordagens, acima citadas, estabelecem recortes territoriais e têm em comum o único fato de que cada uma delimita, sobre o território, suas unidades. Por terem objetivos distintos não resultam, obrigatoriamente, em limites coincidentes. Entretanto, o fato dos limites não serem os mesmos, não gera necessariamente conflitos entre as abordagens. Cada abordagem tem seu objetivo a partir de visões complementares que podem revelar as questões contraditórias assim como indicar os entraves e oportunidades frente a uma política pública, ou a gestão territorial, ou ainda as variações do meso e micro clima urbano. Da mesma forma as unidades de paisagem carregam uma leitura específica que revela a forma urbana existente e sua tendência possibilitando identificar os graus de impactos: da gestão; dos programas e ações públicas e dos efeitos da transformação da paisagem na alteração do clima urbano. Em contrapartida, a Zona Climática Local reúne parâmetros para caracterização de locais em potenciais com comportamentos de diferentes zonas térmicas.

Portanto a delimitação das unidades de paisagem poderá não ser coincidente com o recorte administrativo ou com a área de planejamento, assim como não necessariamente serão coincidentes com os limites geográficos (ex.: bacia hidrográfica) ou administrativos (ex.: distrito).

Trata-se, portanto de um processo de análise proposto que não considera a paisagem “como uma imagem”, como “uma visão ou como tudo aquilo que comporta o olhar”, mas sim “como uma estrutura morfológica, cujo entendimento demanda a divisão em unidades diversas”. O objetivo é a paisagem apreendida “como uma totalidade em diferentes escalas de visualização” 54.

---

<sup>54</sup> “O Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima – Projeto Orla, surge como uma ação inovadora no âmbito do Governo Federal, conduzida pelo Ministério do Meio Ambiente, por meio de sua Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos, e pela Secretaria do Patrimônio da União, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, buscando contribuir, em escala nacional, para a aplicação de diretrizes gerais de disciplinamento de uso e ocupação de um espaço que constitui a sustentação natural e econômica da zona costeira.”

*Proceedings of PNUM 2013, Coimbra, Portugal, 27 e 28 de Junho 27 de 2013*

A unidade de paisagem é definida pelos mesmos autores como:

*um trecho que apresenta uma homogeneidade de configuração, caracterizada pela disposição e dimensão similares dos quatro elementos definidores da paisagem: suporte físico, estrutura/padrão de drenagem, cobertura vegetal e mancha urbana. Para efeito de estudo, qualquer uma das grandes unidades de paisagem litorânea pode ser subdividida em subunidades, de modo a permitir um aprofundamento do conhecimento. Trata-se, portanto, de uma ótica que observa diferentes escalas.*

(BRASIL,2002)

## **Método**

### **Leitura da Paisagem**

Cabe aqui destacar que o método de delimitação de áreas homogêneas, chamadas aqui de “Unidade de Paisagem”, surge no campo da geografia e é incorporado fortemente pelo campo de investigação da Ecologia da Paisagem, ciência que sempre considera a presença do homem, mas que nem sempre tem como foco sua inclusão no território. No estabelecimento das unidades de paisagem, quando trabalhadas por ecólogos ou geógrafos, não se costuma considerar as diferentes matizes urbanas. Normalmente se atem a tradicional listagem de “coberturas” que adota como homogênea todas as áreas urbanas sem considerar suas diferentes formas e dinâmicas.

A área da arquitetura e urbanismo incorporou os conceitos conferindo a eles um novo olhar. Quando as unidades de paisagem são tratadas no campo da arquitetura e urbanismo ocorre, dependendo da escala de abordagem, as inclusões de aspectos que permitem a melhor compreensão dos espaços e da paisagem urbana. Para exemplificar alguns dos aspectos mais específicos do urbano pode-se citar:

- a forma do parcelamento (ex.: constituição das vias, quadras, espaços de lazer, espaços institucionais, áreas de preservação e proteção ambiental);
- os tipos de usos e ocupações (ex.: padrão edilício, afastamentos, recuos, tamanho de lote, etc);

---

(Projeto Orla, 2002). O Projeto Orla teve a consultoria de Antônio Carlos Robert de Moraes, Elisabeth de Siervi e Silvio Soares Macedo. As definições de paisagem foram construídas a partir da bagagem de seus consultores em especial, para as questões da paisagem, do Prof. Dr. Silvio Soares Macedo.



- as tendências ou constatações de transformação (ex.: potencial edilício permitido pela legislação; processo de verticalização, desmembramentos, remembramento; alteração de uso; etc);
- os espaços livres de edificação (ex.: padrão viário, das calçadas, dos cercamentos dos lotes; dimensões e articulações das praças e parques urbanos).

A listagem acima não tem a intenção de esgotar o tema, mas sim exemplificar aspectos que são próprios do entendimento dos espaços urbanos. Portanto existem outros itens como, por exemplo, a topografia, o sistema hídrico também podem ser critérios na delimitação das unidades de paisagem conforme sua relevância para a determinação das áreas homogêneas.

Para explicitar a abordagem geográfica, na constituição do campo disciplinar da Ecologia, Jean Paul Metzger, docente do Departamento de Ecologia no Instituto de Biociências USP, explicita o uso e o conceito das “unidades de paisagem” pela geografia:

Três pontos fundamentais caracterizam essa "abordagem geográfica": a preocupação com o planejamento da ocupação territorial, através do conhecimento dos limites e das potencialidades de uso econômico de cada "unidade da paisagem" (definida, nessa abordagem, como um espaço de terreno com características comuns); o estudo de paisagens fundamentalmente modificadas pelo homem, as "paisagens culturais" (Tricart 1979), que predominam no espaço europeu; e a análise de amplas áreas espaciais, sendo a Ecologia de Paisagens diferenciada, nessa abordagem, por focar questões em macro-escalas, tanto espaciais quanto temporais (sendo assim uma macroecologia) (METZGER, 2001; p. 3).

A ciência avança por meio do questionamento e construção de “conceitos” que por sua vez, para serem bem entendidos e assimilados, necessitam de “termos” que passam a denominá-lo com clareza. (SANTOS, 2002). Enquanto não fica claro os conceitos e objetivos dos novos “termos” criados não é possível estabelecer diálogos profícuos entre pesquisadores sejam eles de uma mesma área ou de campos distintos da ciência. Quanto os “conceitos” se mostram imprecisos os “termos” a eles relacionados são fadados ao pré-conceito gerando a perda de oportunidade de construção do conhecimento. Segundo Mikhail Bakhtin, pensador sócio-históricos que valorizava a interação social no ensino, o conhecimento só pode se desenvolver com a percepção dos nossos próprios preconceitos. É a partir desse ponto de vista que se revela o processo criativo, no qual a descoberta é promovida pelo confronto de diferentes visões. Em outras palavras, não há criação sem contestação (BAKHTIN, 1997).

Se Bakhtin tem como objeto de estudo a filosofia da linguagem os arquitetos e urbanistas, tem como interesse as formas de uso ocupação e apropriação de territórios urbanos e rurais, onde a sociedade constrói e transforma a paisagem. Estabelecendo um paralelo transdisciplinar tomemos a afirmação de Bakhtin ao tratar da questão da poética clássica e neo-clássica onde aponta que:

Conteúdo e forma devem ser igualmente adequados um para o outro. A seleção do conteúdo e a seleção da forma constituem um e o mesmo ato estabelecendo a posição básica do criador; e nesse ato uma e a mesma avaliação social encontra expressão.” (Mikhail Bakhtin, 1976. p. 18).

Certamente nossos objetos de investigação são bastante distintos, entretanto tanto poesia como paisagem são resultantes de fatos sociais onde, para um determinado conteúdo, tem-se a manifestação de sua forma. Enquanto a primeira trata da interação entre sociedade e linguagem a segunda lida com as contradições entre sociedade e território.

### **Apresentação do Recorte**

A aplicação em um determinado recorte territorial do conceito de unidade de paisagem e unidade climática local possibilita trazer para o campo teórico a experiência empírica carregada por um lado de contextos políticos muito específicos, mas que possibilita ao leitor o melhor entendimento do método e instrumentos de análises.

O recorte territorial trabalhado localiza-se em área consolidada da cidade de Campinas, dotada de infraestrutura e localizada na porção territorial com valor do solo mais elevado do município. A figura 1 mostra o recorte de estudo, das Sub-Bacias Hidrográfica do Ribeirão das Anhumas e Piçarão.

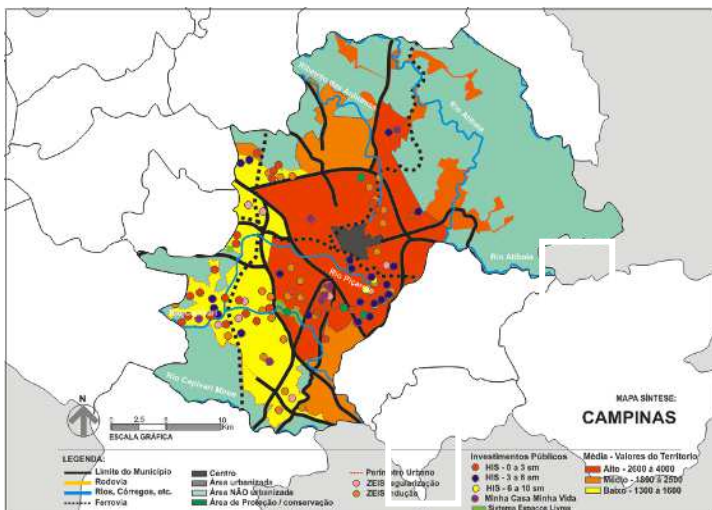


Figura 1: Mapa de Valor do Solo Urbano e Localização dos investimentos públicos em HIS e SEL no município de Campinas. Em destaque Sub-Bacia Hidrográfica do Ribeirão das Anhumas ao Norte e a Sub-Bacia do Piçarrão a sudoeste. Fonte: MAGALHÃES, 2012.

## Padrão Edifício e Forma Urbana

Passa-se a indentificar os padrões edifícios de quadras tipo encontrados dentro dos “grupos” anteriormente especificados. Objetiva-se revelar as características morfológicas.





Figura2: padrão identificado no Anhumas (linha 1). padrão identificado no Piçarrão (linha 2). Fotos: autor.

A pesquisa pretende analisar:

- a) realidade - padrão existente: caracterizado pelos tipos edifícios; pelos afastamentos e recuos do edifício em relação ao lote e pela taxa de ocupação;
- b) cenário 1 - padrão induzido: características morfológicas possíveis de se consolidar considerando a legislação e tendência de mercado;
- b) cenário 2 - padrão de menor impacto no micro-clima: características morfológicas que irão impactar menos no microclima;

Cabe salientar que a pesquisa conta com especialistas na área de legislação urbanística, de análise de mercado imobiliário e de clima urbano além dos autores que tratam da questão da paisagem e morfologia urbana. O presente artigo objetiva apresentar a análise morfológica da cidade existente considerando as unidades de paisagem

## **Análise de resultados**

### **Delimitação de unidades de paisagem**

Destacamos que, apesar da pesquisa ter delimitado uma sub-bacia como recorte, ao estabelecermos os limites das Unidades de Paisagem, não se restringirá a análise das unidades de paisagem, aos limites deste recorte. Nem sempre o recorte de bacias se mostra conveniente a investigações pretendidas. A paisagem não se limita nem a um recorte administrativo, nem tão pouco, a um recorte físico-geográfico. A dinâmica do território, as características fundiárias e os aspectos de acessibilidade irão influir de forma marcante sobre o uso e ocupação do solo.

Desta forma pode-se observar que no Anhumas, das 18 unidades de paisagem identificadas, apenas três (UP03, UP09 e UP11) estão

completamente inseridas no recorte da pesquisa. Para a definição das unidades de paisagem foram utilizados os critérios definidos na tabela 2.

ITEM	SUB-ITEM
Forma do Parcelamento	constituição das vias,
	dimensões de quadras,
	quantidade e distribuição dos espaços de lazer,
	presença de espaços institucionais,
	presença de áreas de preservação e proteção ambiental;
Tipos de Usos e Ocupações	padrão edilício,
	números de afastamentos e existência de recuos
	tamanho de lote;
Tendências ou Constatações de Transformação	potencial edilício permitido pela legislação,
	existência de processo de verticalização,
	existência de processo desmembramentos ou remembramento,
	presença de alteração de uso;
Espaços Livres de Edificação	padrão viário,
	dimensões das calçadas,
	tipos de cercamentos dos lotes;
	dimensões e articulações das praças
	presença de parques urbanos.

**Tabela 2:** Critérios para definição das unidades de paisagem

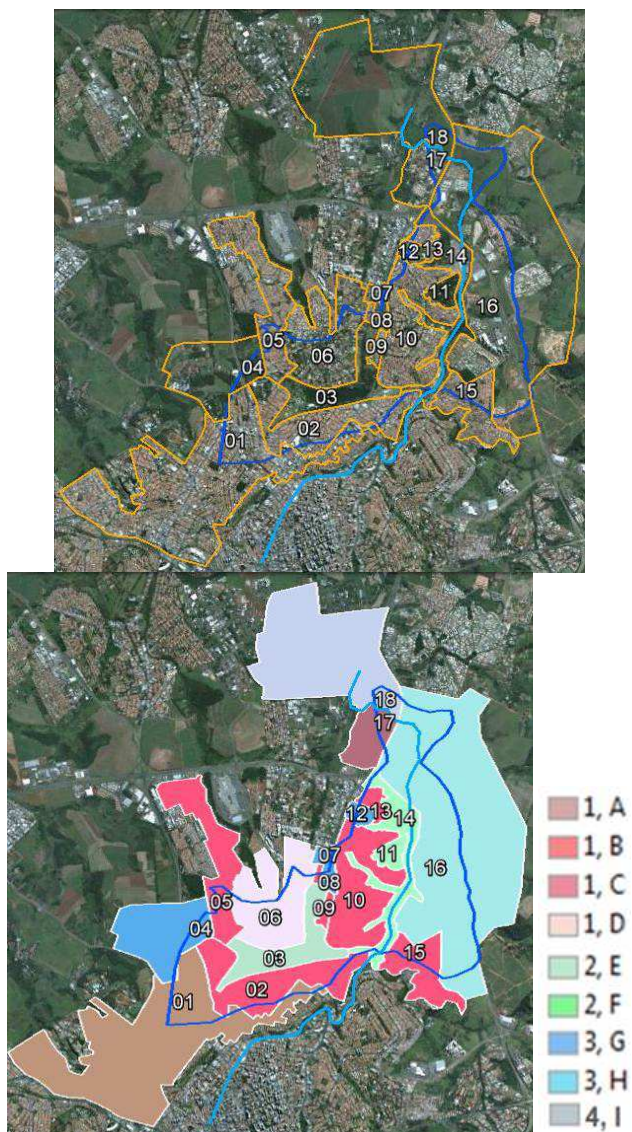


Figura 4: As unidades de paisagem extrapolam o recorte territorial da bacia hidrográfica. Grupos indicados de 1 a 4 / Tipos indicados de A a I e O primeiro procedimento foi descrever as características de cada Unidade de Paisagem do Anhumas conforme Tabela 3.

Unidade de Paisagem	CARACTERÍSTICAS DAS UNIDADES DE PAISAGEM
UP 01	predominância de casarios horizontais com afastamento de um dos lados, onde ocorre um processo de verticalização. Interessante notar que a verticalização está predominantemente junto a linha de divisão de sub-bacia, portanto no terreno de cota mais alta.
UP02	semelhança com a UP01 sem o referido processo de verticalização.
UP03	caracteriza-se por ser livre de edificação abrangendo o Parque Taquaral e pelo entorno da avenida do Café.
UP04	prevalece a presença de espaços livres de urbanização com uso institucional e de pesquisa, onde estão localizadas o IAC – Instituto Agrônômico de Campinas e o IAL - Instituto de Tecnologia de Alimentos e a CATI - Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, órgão da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Governo do Estado de São Paulo.
UP05	predominância de casarios horizontais com afastamento de um dos lados semelhante a UP02.
UP06	predominância de casarios horizontais com afastamento de três a quatro lados.
UP07	conjunto de sete quadras com o tipo morfológico UP02.
UP08	caracterizada por edificações soltas no grande lote semelhante a um campus. Ex.: área da CPFL – Companhia Paulista de Força e Luz. Unidade 3 da Faculdade Comunitária de Campinas da Rede Anhanguera Educacional. Esta unidade é cortada pela Rodovia Miguel Noel Nascimento Burnier que esta alteada em relação às vias locais lindeiras onde se desenvolve comércios em edificações horizontais com um ou dois afastamentos.
UP09	tipo de unidade semelhante a UP07 composta por 4 quadras.
UP10	assim como a UP02 tem predominância de casarios horizontais com afastamento de um dos lados. Entretanto o parcelamento, ao seguir o relevo existente, resulta em um desenho de quadras mais orgânico.
UP11	Casarios grandes soltos no lote. A dimensão dos lotes e das edificações assim como a quantidade de vegetação arbórea caracterizam esta unidade.
UP12	composta pela Cidade Judiciária e o DER de Campinas. Assemelha-se a

	UP08
UP13	tipo morfológico semelhante a UP10 inclusive traçado e quadras.
UP14	caracteriza-se pela presença de espaços livres de edificação ou pela ocupação irregular destes espaços.
UP15	tipo morfológico semelhante a UP02.
UP16	caracteriza-se por glebas urbanizadas como “condomínios fechados” de forma descontínua. Os grandes empreendimentos caracterizam a unidade. Ex.: Sansung, Alphaville D. Pedro, Careffour, Residencial Bouganville etc. A ETE Anhumas localiza-se nesta unidade.
UP17	casarios horizontais com um ou dois afastamento em parcelamento não consolidado.
UP18	caracteriza-se como glebas não urbanizadas. Área prevista para o Ciatec II (Campinas).





**Tabela 3:** Caracterização das diferentes Unidades de Paisagem. Área de estudo





Em seguida, na busca de uma síntese, as 18 unidades de paisagem identificadas que guardam características semelhantes entre si foram agrupadas em “tipos” morfológicos e posteriormente organizadas em “grupos” caracterizados pelos elementos morfológicos chaves (tabela 4).



TIPOS	UNIDADES DE PAISAGEM	CARACTERISTICAS COMUNS
<b>Grupo I</b>	<b>“lote” é o elemento morfológico estruturador.</b>	
TIPO A	UP01	casarios horizontais em processo de verticalização
TIPO B	UP02 - UP05 - UP07 - UP09 - UP10 - UP13 - UP15	casarios horizontais
TIPO C	UP17	casarios horizontais não consolidado
TIPO D	UP06 - UP11	casarios horizontais com afastamentos em 3 e 4 lados
<b>Grupo II</b>	<b>“Espaço livre de edificação” é o elemento morfológico estruturador.</b>	
TIPO E	UP03	espaço livre de edificação
TIPO F	UP14	ocupação de espaços livres de edificação
<b>Grupo III</b>	<b>“lote” e “quadra” não estão presentes como elementos morfológicos.</b>	
TIPO G	UP04 - UP08 - UP12	campus (edifício no meio de arborização intensa)
TIPO H	UP16	glebas urbanizadas por grandes empreendimentos
<b>Grupo IV</b>	<b>composto por unidades de paisagem não urbanizadas.</b>	
TIPO I	UP18	glebas não urbanizadas

**Tabela 4:** Caracterização das Unidades de Paisagem: Tipos morfológicos e grupos.

GRUPO E TIPO	RECORTE	UNIDADE DE PAISAGEM
U.P. GRUPO 1 TIPO A		<p>Casarios horizontais e edifícios verticais. Quadra padrão (menor que 100 m.). Lotes médios. Pouco espaço livre intraquadra. Processo de verticalização em curso.</p>
U.P. GRUPO 1 TIPO B		<p>Casarios horizontais            Quadra padrão (menor que 100 m.). Lotes pequenos. Pouco espaço livre intraquadra. Processo de ocupação consolidado.</p>
U.P. GRUPO 1 TIPO C		<p>Casarios horizontais e galpões. Quadra fora de padrão (entre 200 e 400 m.). Lotes pequenos e médios. Algum espaço livre intraquadra. Processo de ocupação em consolidação.</p>
U.P. GRUPO 1 TIPO D		<p>Casarios horizontais com afastamentos em 3 e 4 lados. Quadras grandes (entre 200 m.). Lotes médios. Algum espaço livre intraquadra. Processo de ocupação consolidado.</p>

<p>U.P. GRUPO 2 TIPO E</p>		<p>Espaço livre de edificação. Quadras fora de padrão (acima 400m.). Espaço livre público.</p>
<p>U.P. GRUPO 2 TIPO F</p>		<p>Ocupação de espaços livres de edificação. Quadras grandes (aprox. 200 m.). Lotes irregulares e pequenos. Pouco espaço livre intraquadra. Processo de ocupação consolidado.</p>
<p>U.P. GRUPO 3 TIPO G</p>		<p>Edifício no meio de espaço livre. Quadras grandes (acima de 200 m.). Lotes irregulares, grandes e médios. Processo de ocupação em consolidação.</p>
<p>U.P. GRUPO 3 TIPO H</p>		<p>Glebas urbanizadas por grandes empreendimentos. Quadras grandes (acima de 200 m.). Lotes médios. Processo de ocupação em consolidação.</p>

<p>U.P. GRUPO 4 TIPO I</p>		<p>Glebas não urbanizadas. Inexistência de quadras e lotes</p>
--	---	--

## Conclusões

O método de identificar regiões homogêneas pode considerar diferentes aspectos conforme o contexto geográfico, social, econômico e político em que está inserido. A delimitação das unidades de paisagem objetiva identificar as diferentes características, entraves e potencialidades específicas de cada unidade de paisagem.

Na análise comparativa percebeu-se que os dois métodos de delimitação contemplam a caracterização da altura da edificação e o afastamento entre edificações na descrição da paisagem. As descrições se complementam na descrição da paisagem. A troca de diferentes delimitações territoriais reforça a afirmação da contribuição de cada delimitação para o planejamento territorial. Portanto, a comparação por descrição da paisagem constitui-se em um procedimento metodológico que dá suporte ao planejamento urbano, considerando as características do clima local.

As unidades devem guardar uma coerência interna na análise focando no objetivo que se quer atingir. Certamente relacionar forçosamente os limites das unidades com os recortes administrativos ou limites geográficos como a bacias hidrográfica ou um corpo d'água não auxilia na manutenção da esperada coerência.

Abre-se o debate para as seguintes questões. Será possível avançarmos na compreensão da relação entre forma da cidade, paisagem e clima urbano? Estes métodos já bastante empregados por vários pesquisadores da área não poderá ser uma forma de construir diretrizes para intervir nos modelos de ocupação considerando a forma e o clima urbano?

## Agradecimentos

Os autores gostariam de agradecer à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP – e à Fundação Carlos Chagas Filho de

Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ, pelo apoio.

## Referências

- [1] BAKHTIN, Mikhail. Discurso na vida e discurso na arte: sobre a poética sociológica. In: Freudism – a marxist critique. Tradução de FARACO, C. e TEZZA, C. (UFPR) para fins didáticos. New York: Academic Press. P18, 1976. Marxismo e filosofia da linguagem. São Paulo: Hucitec, 1997.
- [2] BRASIL. PROJETO ORLA: fundamentos para gestão integrada. Brasília: MMA/SQA; Brasília: MP/SPU. 78p, 2002.
- [3] COSTA, Stael de Alvarenga Pereira. O estudo da forma urbana no Brasil. .087.05 ano 08, ago. São Paulo. Arquitectos, 2007. Disponível em: <http://vitruvius.es/revistas/read/arquitectos/08.087/220>. Acesso em: 28 de março de 2013.
- [4] LAMAS, José Manuel Ressano Garcia. Morfologia urbana e desenho da cidade. Lisboa, Dinalivro, 1993.
- [5] MAGALHÃES, N. C. T. & SILVA, J.M.P. da.. (2012) Análise das informações referentes à habitação de interesse social e sistemas de espaços livres nos municípios de campinas, hortolândia, sumaré, americana e santa bárbara d'oeste. Anais do XVII Encontro de Iniciação Científica e II Encontro de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação. Campinas, SP. PUC Campinas.
- [6] SANTOS, Milton. O país distorcido. São Paulo: Publifolh, 2002.



# Proposta de Rede de Corredores Verdes Urbanos para a cidade de Braga, Portugal

**Martinha E. R. R. ROCHA<sup>1</sup>; Rui A. R. RAMOS<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mestrado em Engenharia Urbana – Graduada, Dep. Engenharia Civil da UM Campus de Gualtar - Escola de Engenharia, 4710-057 Braga, Portugal  
+351.964318045, eng.martinharocha@gmail.com

<sup>2</sup>Departamento de Engenharia Civil da Universidade do Minho Campus de Gualtar - Escola de Engenharia, 4710-057 Braga, Portugal  
+351.253604723, rui.ramos@civil.uminho.pt

**Palavras-chave:** Sustentabilidade Ambiental, Corredores Verdes Urbanos, Braga

## Resumo

A qualidade de vida em meio urbano é cada vez mais um fator competitivo para as cidades. Além do acesso a bens e serviços, o acesso a espaços verdes e a existência de um ambiente urbano sustentável são fatores determinantes para garantir bons níveis de qualidade de vida.

O presente estudo foca a análise dos espaços verdes integrados nas medidas de promoção de sustentabilidade urbana. Nesse contexto, considera-se pertinente que os espaços verdes de uma cidade funcionem de forma integrada e em rede, potenciando a respetiva utilização. Desse modo, considera-se fundamental identificar as bases para a criação de corredores de conectividade entre os espaços verdes, potenciando a interação homem/natureza em meio urbano.

Após uma contextualização teórica do tema em análise, apresenta-se o estudo efetuado com o objetivo de criar uma rede de corredores verdes urbanos para a cidade de Braga, em Portugal. Um dos principais objetivos é permitir mitigar alguns impactos ambientais negativos da cidade e mobilizar a população para práticas de desporto, lazer e mobilidade mais sustentáveis. O estudo efetuado na cidade de Braga permite identificar a viabilidade de criação dessa rede de corredores verdes urbanos como forma de procurar impulsionar a deslocação por modos suaves e fomentar uma melhoria na qualidade do ambiente urbano. Dessa forma conclui-se que é possível uma adaptação do espaço urbano a uma nova realidade mais conscienciosa em matéria de ambiente.

## Introdução

Ao nível da sustentabilidade urbana a existência de espaços verdes de qualidade, pode assumir a função de “depuração” do meio ambiente. Contudo, frequentemente, estes espaços encontram-se isolados e desarticulados dos usos das zonas envolventes, acabando por desvanecer no seio das construções. Estabelecer a sua conexão, através de corredores, que privilegiem a deslocação por modos suaves, contendo extensas faixas arborizadas, incrementa a sustentabilidade urbana, potenciando a estrutura ecológica urbana, uma vez que promovem o *continuum naturale* (Cangueiro, 2006). Ao mesmo tempo, atenuam os efeitos de uma das principais fontes poluidoras de uma cidade, o tráfego automóvel, atuando como filtro de partículas e depurador do ar, podendo ainda contribuir para a adoção de modos de vida mais saudáveis, propiciando a prática de desporto. A implementação de corredores verdes inseridos numa proposta de estrutura ecológica promove a requalificação ambiental e paisagística do território, através da implementação dos objetivos subjacentes à sua criação, tais como, a proteção dos recursos naturais, a sua utilização para o recreio e lazer, a promoção da estabilidade ecológica, a requalificação do remanescente da paisagem cultural e agrícola e a proteção do património natural e construído.

O tema desenvolvido neste estudo tem suporte na análise da possibilidade de adaptação do conceito de corredor ecológico ao meio urbano, associando sistemas com potencial para constituir uma Estrutura Ecológica, procurando contribuir para a sustentabilidade ambiental da cidade de Braga. A proposta visa apresentar as principais linhas orientadoras para a constituição de uma rede de corredores verdes de conexão entre parques urbanos na cidade de Braga, de forma a promover o conceito de conectividade do *continuum naturale*, e implementar melhorias na qualidade ambiental urbana. O estudo também pretende analisar e discutir a compatibilização dos corredores verdes com algumas funções urbanas aí integráveis, nomeadamente:

- (i) a criação de espaços adequados à prática desportiva e ao lazer;
- (ii) o acesso através de modos suaves a serviços e equipamentos de apoio à população bem como o acesso a algumas unidades comerciais, que se situem próximos da rede de corredores verdes.

## Revisão bibliográfica

O corredor ecológico está associado a um espaço natural pouco ou nada alterado pela ação humana, como por exemplo as margens de rios ou



extensas áreas florestais de vegetação intocada, entre outros. Nestes locais predominam as trocas genéticas entre espécies vegetais e a promoção da biodiversidade da fauna e flora, para além de funcionarem como filtro de ar e de água, uma vez que promovem a retenção de água e a retenção de partículas. O conceito de corredor ecológico não se aplicará ao contexto urbano, uma vez que a presença humana é predominante. Em ambiente urbano surge o conceito de corredor verde urbano que permite contribuir para a melhoria da qualidade ambiental urbana. Problemas como poluição atmosférica, ruído e temperatura são atenuados pelo efeito da vegetação em meio urbano, bem como pelo facto de nestes corredores se promover a mobilidade por modos suaves. Para além do impacto na melhoria da qualidade do ambiente urbano, os corredores verdes urbanos fornecem em ambiente urbano, condições análogas aos corredores ecológicos, ou seja, promovem o incremento da biodiversidade, da livre circulação de espécies, a infiltração da água, entre outros.

A primeira geração de corredores verdes, frequentemente referidos na literatura em língua inglesa de *Greenways*, tinha como principal objetivo a proteção do espaço verde que envolve as áreas urbanas, promover o desporto e o lazer e contribuir para a proteção/melhoria da qualidade do ar (Fábos e Robert 2006). Do ponto de vista dos urbanistas, estes corredores permitem estruturar a paisagem rural e urbana. Do ponto de vista político, a criação destes corredores promove a imagem da cidade, tornando-a mais atrativa e competitiva. Atualmente, o conceito de *Greenways* tem vindo a ser implementado em contexto urbano num âmbito de aplicação multifuncional.

Na cidade de Freiburg, na Alemanha, o eixo principal de conexão de ciclistas e pedestres cruza a cidade ao longo do rio por 9,5 km e funciona como corredor verde multifuncional. Em Londres, os *London Greenways* são um conjunto de projetos que constituem uma rede atraente e funcional para ciclistas e pedestres, melhorando o acesso aos espaços verdes (Sustrans, 2011). Na cidade de Vancouver, no Canadá, a proposta de rede de *Greenways*, contempla 16 rotas que perfazem 140 km na sua totalidade (Vancouver Engineering Services, 2011). A existência destes corredores fornece ao cidadão, alternativas ao seu modo de deslocação habitual. Para além das melhorias na qualidade do ambiente urbano, aumenta o potencial atrativo das cidades, uma vez que coloca à disposição dos cidadãos outros tipos de usos, ao ar livre e em contacto com a natureza.

Em Portugal este conceito tem vindo a ser implementado de formas variadas, desde a adaptação de linhas de caminho-de-ferro inativas, a percursos nas margens de linhas de água, sobre as dunas junto à costa ou até

mesmo como trilhos na montanha, independentemente de atravessarem espaço urbano ou não urbano. Todos estes exemplos privilegiam a deslocação por modos suaves e na maioria dos casos, estes corredores são convertidos em ciclovias (Ciclovía, 2011).

## **Caso de estudo – Braga, Portugal**

O território do concelho de Braga situa-se na região Noroeste de Portugal continental. Com uma área total de 184 km<sup>2</sup> é capital de distrito e é constituída por 62 freguesias. A edificação ao longo do concelho predomina nas encostas dos vales, configurando-se dispersa e conferindo à paisagem a típica paisagem minhota. Contrastando com o resto do concelho, o centro da cidade é compacto, denso e centrípeto, tornando a paisagem totalmente diferente da envolvente.

O facto de o concelho apresentar um bom nível de vida face às infraestruturas existentes, serviços, equipamentos e um vasto leque de unidades de comércio, a cidade tornou-se mais apelativa conseguindo fixar a população mais jovem. Naturalmente, o aumento populacional apresenta aspetos positivos e negativos. O desenvolvimento socioeconómico observado nas últimas décadas refletiu-se numa expansão do tecido urbano, que apesar de respeitar os padrões urbanísticos da altura, não colocou as questões ambientais e ecológicas a par das necessidades eminentes de desenvolvimento social e económico. Assim, a ocupação desenfreada do território compactou o solo em demasia, fragmentando os espaços verdes e rurais existentes. A cidade de Braga apresenta de um modo geral, uma boa qualidade ambiental urbana (Smarbraga, 2011). Contudo, é necessário preservar o ambiente urbano salvaguardando a sua qualidade para o futuro.

A metodologia adotada no desenvolvimento do caso de estudo consistiu fundamentalmente em análise de informação espacial do território. A primeira etapa consistiu no tratamento da informação cartográfica disponibilizada pela Câmara Municipal de Braga em *software* Autocad e posterior integração em Sistema de Informação Geográfica (SIG). Já em ambiente SIG foram identificados os principais espaços verdes da cidade com potencial para integrar uma rede de parques urbanos. De seguida analisou-se a possibilidade de implementação de corredores verdes na atual estrutura da cidade, tendo por base os principais eixos viários de ligação aos parques urbanos identificados e a sua compatibilização com modos de transporte suaves (a pé e de bicicleta). Depois de definida a rede de parques e de corredores verdes urbanos, procedeu-se a uma breve análise da sua viabilidade. Por fim, avaliou-se a taxa de cobertura da rede de corredores

verdes urbanos, principalmente no centro da cidade, para averiguar se podem constituir uma alternativa ao uso de automóvel, nas deslocações ao centro da cidade.

Para a última etapa, começou por se analisar a área de influência de cada corredor proposto, considerando-se as distâncias de 100, 200 e 500 m como aquelas que o utilizador está disposto a percorrer a pé. Para gerar a área de influência de cada corredor utilizou-se a operação espacial de *Buffer* em SIG estabelecendo uma distância de 100, 200 e 500 m para cada lado dos corredores propostos. Considerando que a velocidade média de uma pessoa a andar a pé pode variar entre 1,0 m/s e 1,7 m/s (Seco et al. 2011), uma pessoa para se deslocar do eixo de cada corredor proposto até ao limite do buffer de 100 m (perpendicularmente) demorará entre cerca de 1 a 1,4 minutos, no caso do buffer de 200 m demorará entre 1,9 a 2,8 minutos e no caso do buffer de 500 m, demorará entre 4,9 a 7 minutos.

## **Rede de Parques Urbanos**

A seleção das áreas propostas neste estudo como parques urbanos teve por base os seguintes pressupostos: o seu carácter natural, a presença de vegetação intocada, a proximidade a linhas de água, a proximidade a núcleos urbanos e outras características e valores compatíveis com a Estrutura Ecológica. Esta análise baseou-se nas diretrizes estabelecidas por diversos organismos de Portugal com responsabilidades ambientais, que definem qual o tipo de áreas a incluir numa proposta de Estrutura Ecológica Urbana, e do seu contributo para a sustentabilidade das cidades do ponto de vista do planeamento e ordenamento do território

Os diversos locais identificados como parques, propostos e existentes apresentam tipologias muito diferentes e funções distintas. De certa forma, a sua utilização fica ao critério da população que os utiliza de acordo com os seus próprios interesses.

A figura 1 apresenta a proposta de rede de parques urbanos. A proposta considera a inclusão de 5 áreas localizadas dentro do perímetro urbano da cidade de Braga. Alguns parques consistem em áreas caracterizadas como parques existentes, outros como propostos pela Câmara Municipal de Braga, e ainda outros propostos neste estudo.

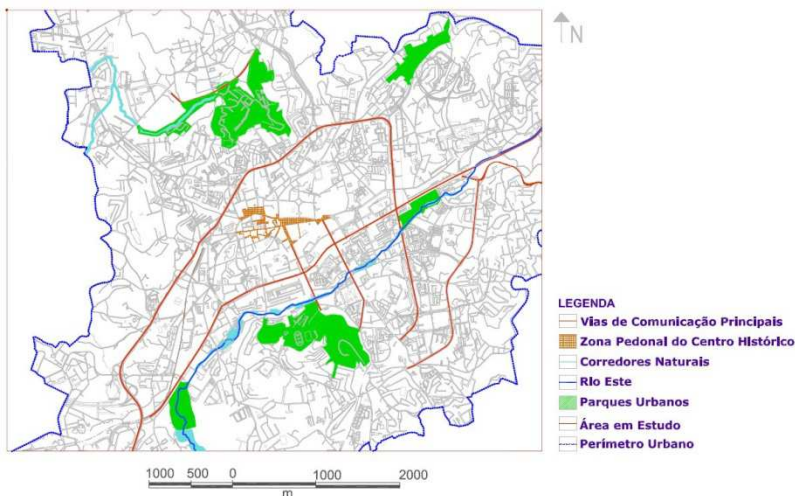


Figura 1 – Proposta de rede de parques urbanos para a cidade de Braga

## Rede de Corredores Verdes Urbanos

Pretende-se com a criação da rede de parques e dos corredores verdes urbanos, que fazem a ligação entre os parques, estruturar os espaços com potencial para constituir uma possível estrutura ecológica para a cidade de Braga. Para além disso pretende-se que a rede de corredores verdes urbanos promova a mobilidade através de modos suaves e sirva de alternativa nas deslocações ao centro da cidade e incremente a vegetação no tecido edificado, para uma melhoria na qualidade do ambiente urbano.

Atendendo à posição geográfica dos diversos parques, os corredores verdes propostos coincidem na sua maioria com as vias de comunicação que os interligam. Assim, as propostas baseiam-se sobretudo na alteração do perfil das vias, de modo a introduzir sempre que possível, faixas de circulação pedonais e cicláveis segregadas do tráfego automóvel por faixas de vegetação. A figura 2 representa o perfil desejado para a maioria dos corredores propostos, possibilitando assim a deslocação a pé ou de bicicleta de uma forma segregada do trânsito automóvel. A via normalmente dedicada ao tráfego automóvel é reduzida em relação à solução preconizada em arruamentos urbanos, e dessa forma é possível utilizar o restante perfil para a circulação a pé e de bicicleta, colocando ainda vegetação a separar a parte da via dedicada ao automóvel da parte destinada aos modos suaves.

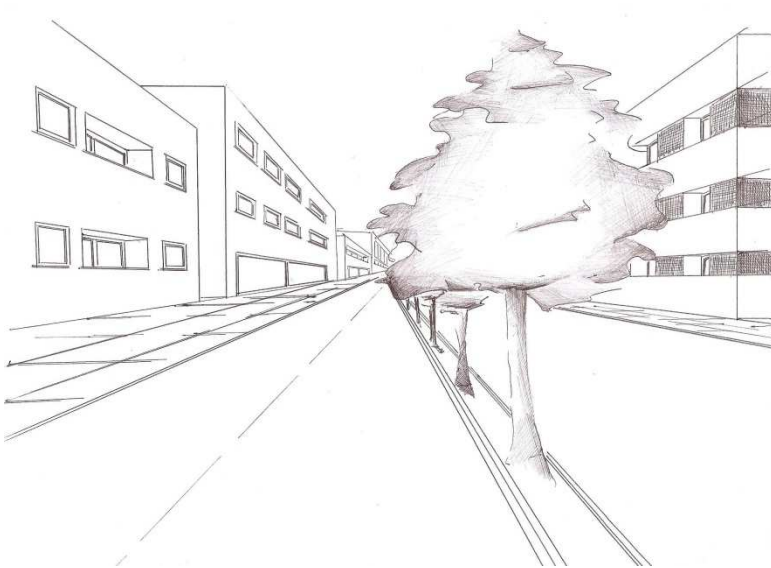


Figura 2 – Perfil da via desejado para a constituição de corredores verdes urbanos.

A figura 3 apresenta a proposta eixos urbanos que podem integrar a rede de corredores verdes urbanos de forma a fazer a conexão entre os parques urbanos propostos.

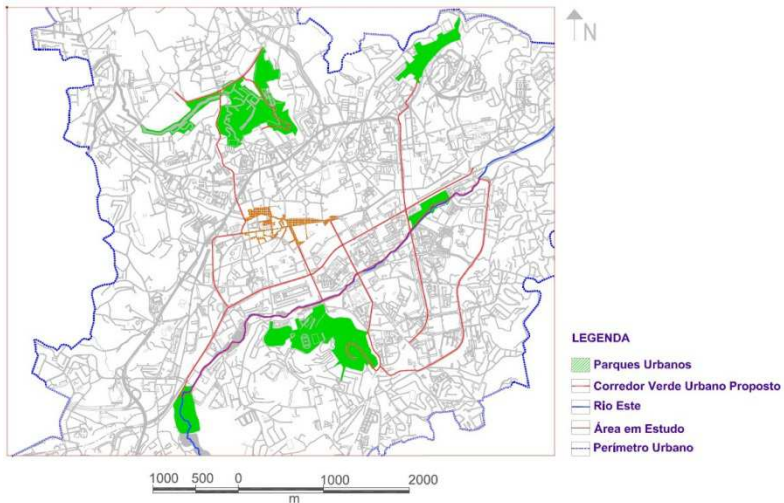


Figura 3 – Proposta de Rede de Corredores Verdes Urbanos para Braga

Embora não constituindo uma malha fechada, a rede proposta cumpre o objetivo de interligação dos Parques Urbanos, ao mesmo tempo que constitui uma cintura verde no coração da cidade. Deste modo assegura-se a promoção do *continuum naturale* em meio urbano através da criação e revitalização dos diversos espaços verdes. Para além disso, a proposta de corredores verdes oferece à população, meios privilegiados para deslocação por modos suaves, reduzindo os consumos de energia, a poluição atmosférica e o ruído ambiente.

## **Cobertura espacial da Rede de Corredores Verdes Urbanos**

Esta subseção analisa a cobertura espacial proporcionada pela rede de corredores verdes que permitem circular a pé ou de bicicleta. Desta forma fica demonstrada a validade da rede para proporcionar a circulação por modos suaves de forma a aceder aos principais serviços, equipamentos, e unidades comerciais que se localizam no centro da cidade, como por exemplo, edifícios administrativos, centros de saúde, farmácias, equipamentos desportivos, lojas de rua, entre outros.

De acordo com a metodologia anteriormente descrita, geraram-se *buffers* de 100, 200 e 500 metros a partir do eixo de cada corredor verde urbano proposto. A sobreposição das áreas definidas por esses *buffers*, e a planta da cidade permite identificar a área urbana que pode ser servida de forma efetiva pela rede de corredores verdes urbanos.

Pela análise da figura 4 é possível verificar que os *buffer's* gerados intersectam a maioria dos equipamentos, serviços e comércio dentro da área urbana da cidade.

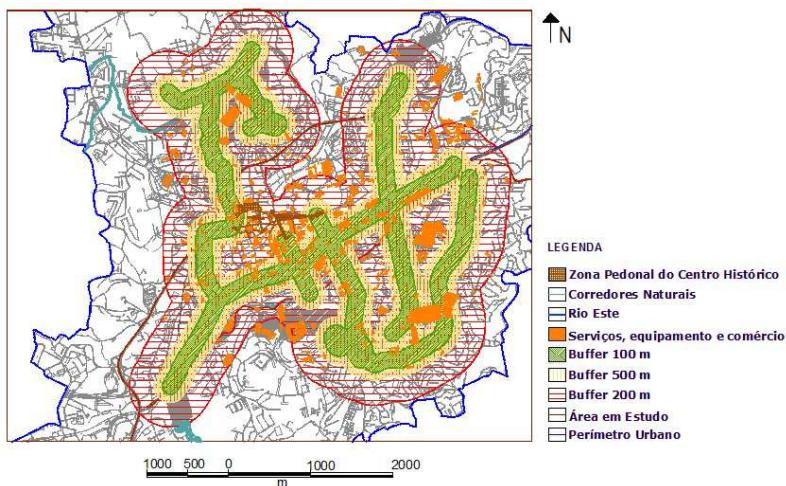


Figura 4 – Cobertura espacial da Rede de Corredores Verdes Urbanos para a cidade de Braga

A rede cumpre assim o objetivo de permitir o acesso a diversos tipos de serviços, equipamentos e unidades comerciais. Contudo, exige do utilizador uma deslocação acrescida de 500 m e de mais 8,3 minutos de caminho para alcançar a maioria dos serviços, equipamentos e unidades comerciais, considerando apenas distâncias lineares. Uma vez que a rede se insere dentro do centro urbano da cidade e como tal apresenta alguns obstáculos físicos, estes valores de tempo e distância poderão ser superiores.

## Conclusões

A proposta de rede de parques e corredores verdes urbanos para a cidade de Braga surge no sentido de promover a sua utilização por parte dos cidadãos. Estes espaços existem, mas a sua utilização em termos ambientais e sociais é diminuta, resultado da sua desestruturação e falta de ligação às atividades de rotina.

A análise efetuada ao território em estudo permitiu concluir que é possível a adaptação do conceito de corredor ecológico ao meio urbano, associando alguns sistemas compatíveis com uma possível estrutura ecológica. Contudo, são necessárias diversas alterações no próprio ordenamento da cidade para que a rede proposta possa ter sucesso, quer em termos de contributo ambiental para a cidade, quer em termos de funcionamento da

própria rede, principalmente no que toca à possibilidade de adaptação dos corredores propostos para a deslocação por modos suaves.

A disposição da rede face à localização dos principais equipamentos, serviços e unidades comerciais dentro da área de estudo permite a deslocação dos cidadãos por modos suaves em detrimento do uso automóvel. Todavia, esta proposta terá que ser concertada com um plano de mobilidade e uma estratégia de planeamento integrado que adote novos modos de deslocação das populações, mas que ao mesmo tempo lhes permita alcançar com facilidade o local onde trabalham, onde habitam e os diversos serviços existentes no centro da cidade.

Com a redução do tráfego de atravessamento prevê-se uma diminuição dos consumos energéticos e das emissões de gases poluentes, traduzindo-se numa melhor qualidade do ambiente urbano e potenciando melhorias na qualidade de vida dos cidadãos.

Para além dos benefícios ambientais provenientes do incremento e estruturação dos espaços verdes urbanos, as alterações propostas conduzirão a um embelezamento da cidade, promovendo a sua imagem e tornando-a mais competitiva e atrativa.

Como trabalho futuro, propõe-se a extensão da proposta de rede de parques e corredores verdes urbanos a toda a área do Município, englobando novos sistemas ambientais e com carácter de protecção na periferia urbana. Efetuar uma análise mais pormenorizada da rede, analisando caso a caso os perfis a adaptar a cada corredor verde urbano, bem como um levantamento com equipamento GPS de toda a rede, de forma a estruturar uma base de dados que permita a manutenção da rede, observando o seu funcionamento em termos de utilização, facilidade de utilização e contributo para a melhoria da qualidade do ambiente urbano.

## Referências

- [1] Canguero, J. (2006) A estrutura ecologia e os instrumentos de gestão do território, Porto: CCDRN
- [2] Ciclovía (2011) Ciclovias, Ecovias e Ecopistas em Portugal. Página web consultada em julho de 2011. <http://www.ciclovía.com.pt/>
- [3] Vancouver Engineering Services (2011) Greenways Program - City Greenways. Página web consultada em julho de 2011. <http://vancouver.ca/engsvcs/streets/greenways/city/index.htm>.
- [4] Fábos, J., Robert, L. (2006) An introduction to greenway planning around the world. *Landscape and Urban Planning* (76), 1–6.
- [5] Rocha, Martinha E. R. R. (2011) Rede de corredores verdes urbanos:



- uma proposta para a cidade de Braga. Dissertação de Mestrado em Engenharia Urbana, Universidade do Minho, Portugal.
- [6] Seco, A., Macedo J., Costa, A. (2008). Manual do planeamento de acessibilidades e transportes. Porto. CCDRN
  - [7] Smarbraga (2011) Sistema de informação e monitorização do ambiente urbano da cidade de Braga. Página web consultada em julho de 2011. <http://www.smarbraga.com/>
  - [8] Sustrans (2011) London Greenways. Página web consultada em julho de 2011. <http://www.sustrans.org.uk/what-we-do/london-greenways>.



# Jardim Shangri-lá: o ideário cidade-jardim em Londrina

**BOLONHEZI, Rosinei Henrique<sup>1</sup>; REGO, Renato Leão<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Rosinei Henrique Bolonhezi

Rua Suécia, 67, Apucarana PR, 86808-100, Brasil.

55 4399224996, [hbolonhezi@uol.com.br](mailto:hbolonhezi@uol.com.br)

<sup>2</sup> Renato Leão Rego

Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Maringá, Avenida

Colombo 5790, Bloco 32, Maringá PR, 87020-900, Brasil.

55 44 30115871, [rlrego@uem.br](mailto:rlrego@uem.br)

**Palavras-chave:** morfologia urbana, bairro jardim, norte do Paraná, Londrina, Leo Ribeiro de Moraes.

## Resumo

Este trabalho tem como objetivo estudar a ressonância do modelo cidade jardim no traçado do bairro Jardim Shangri-lá, projetado em Londrina, no interior do Brasil, no começo dos anos 1950. Em forte contraste com a forma urbana, o traçado do novo bairro, com grandes áreas verdes, se anunciava como paraíso residencial. (ver figura 1) Durante as décadas de 1920 e 1930 o tema cidade jardim figurou na ampla gama de soluções propostas para sanar problemas urbanos; mais que isso, o bairro jardim disseminou-se nacionalmente como vizinhança nobre e morada de alto estilo. Leo Ribeiro de Moraes, engenheiro sediado em São Paulo e escritor de várias crônicas sobre o urbanismo, fora contratado para projetar o novo bairro residencial na cidade interiorana que tratava de espelhar as conquistas metropolitanas. Londrina prosperava com o café e modificava sua paisagem urbana com o trabalho de engenheiros e arquitetos forâneos, particularmente aqueles ligados ao modernismo. Para tanto, será analisada a forma do bairro e serão apontadas as características do Jardim Shangri-lá que o remetem aos princípios formais da cidade-jardim inglesa e dos subúrbios projetados por Raymond Unwin e Richard Barry Parker; ao destacar tais ressonâncias mescladas a fatores locais condicionantes, tal como a localização geográfica, o sistema de transporte, os interesses do capital imobiliário e a herança cultural e urbanística da cidade, vai-se concluir que este é um precursor do bairro jardim na cidade de Londrina.



Figura 1: Vista aérea do Jardim Shangri-lá, na parte direita, linhas sinuosas contrastando com a malha ortogonal herança da colonização.

## Agradecimentos

Os autores reconhecem o apoio do Departamento de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Maringá bem como o Museu Histórico de Londrina.

## Referências

- [1] Aguiar, Tito Flávio Rodrigues de (2003), Jardim América, o subúrbio-jardim em versão brasileira. Belo Horizonte, *Varia Historia*, pp. 157-161.
- [2] Ficher, Sylvia (2005), *Os arquitetos da Poli: ensino e profissão em São Paulo*. Fapesp Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- [3] Howard, Ebenezer (1996), *Cidades jardins do amanhã*. HUCITEC, São Paulo.

- [4] Moraes, Leo Ribeiro de (1996), Volta Redonda. *Jornal Folha da Noite, A Cidade*, pp. 02
- [5] Schwartz, Widson (2004), Cafezal deu lugar à ousadia moderna. *Jornal de Londrina, A Cidade*, pp. 8
- [6] Schwartz, Widson (2004), Da fazenda coati ao Jardim Shangri-lá. *Jornal de Londrina, A Cidade*, pp. 4B
- [7] Unwin, Raymond (1984), *La pratica del urbanismo. Una introducción al arte de proyectar ciudades y barrios*, GG, Barcelona.
- [8] Unwin, Raymond (1909), *Town planning and modern architecture at the Hampstead Garden Suburb, Adelphi Terrace, London.*
- [9] Wolff, Silvia Ferreira Santos (2001), *Jardim América: Primeiro bairro-jardim de São Paulo e sua arquitetura*, Imprensa Oficial SP, São Paulo.
- [10] Yamaki, Humberto (2010), *Shangri-lá, o paraíso perdido*. *Folha de Londrina, Espaço Aberto*, pp. 2.
- [11] Yamaki, Humberto (2006), *Labirinto da memória: paisagens de Londrina*, Edições Humanidades, Londrina.



# **Bicicletas em São Paulo: pesquisa sobre a influência do traçado das ruas na implantação do sistema cicloviário**

**Helena Napoleon DEGREAS<sup>1</sup>; Paula KATAKURA<sup>2</sup>; Maria Isabel IMBRONITO<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Prof. Dra. Centro Universitário FIAMFAAM  
Av. Lins de Vasconcelos, 3406 - São Paulo, SP, Brasil  
(5511) 992251914, hdegreas@uol.com.br

<sup>2</sup>Prof. Dra. Centro Universitário FIAMFAAM  
Av. Lins de Vasconcelos, 3406 - São Paulo, SP, Brasil  
(5511) 55497448, pkatakura@fmu.br

<sup>3</sup>Prof. Dra. Centro Universitário FIAMFAAM  
Av. Lins de Vasconcelos, 3406 - São Paulo, SP, Brasil  
(5511) 55491451, imbronito@gmail.com

**Palavras-chave:** mobilidade urbana, forma urbana, São Paulo, sistema cicloviário, transporte.

## **Resumo**

Este texto é parte integrante da linha de pesquisa Mobilidade Urbana e Infraestrutura do Mestrado Profissionalizante em Urbanismo vinculado ao programa de pós-graduação do Curso de Arquitetura e Urbanismo do FIAM-FAAM Centro Universitário.

Com o objetivo de contribuir para a discussão sobre o tema mobilidade urbana, alunos vinculados ao Escritório Modelo do Curso de Arquitetura e Urbanismo vem desenvolvendo pesquisas que consistem no levantamento da legislação, dados, estatísticas, estudos de caso para o planejamento cicloviário no município de São Paulo. Paralelamente, foram elaboradas fichas de avaliação das ciclovias (separação física isolando os ciclistas dos demais veículos), ciclorrotas (trechos (sinalizados ou não), que representam a rota recomendada aos ciclistas) e ciclofaixas (faixa pintada da rua/avenida reservada aos ciclistas), ciclofaixas operacionais de lazer (fechamento de faixas nas ruas e avenidas em caráter temporário para uso exclusivo de ciclistas) e bicicletários paraciclos (local de estacionamento exclusivo de bicicletas), no que concerne aos aspectos espaciais (projetos implantados, inclinações, morfologia do terreno e declividades, qualidade do piso, barreiras construtivas, existência de equipamentos e mobiliários, contexto

urbano entre outros), de inserção junto ao sistema estrutural viário e de transportes e também quanto à qualidade da sinalização implantada para a orientação e segurança do ciclista, do pedestre e do motorista.

Identificados e mapeados os espaços e rotas destinados aos usuários de bicicletas na cidade, os alunos iniciaram a aplicação das fichas e a redação dos relatórios de visitas técnicas. Este material vem subsidiando a elaboração de um diagnóstico pelos pesquisadores do programa de pós-graduação, gerando diretrizes para o planejamento cicloviário associado a um plano de mobilidade urbana do município.

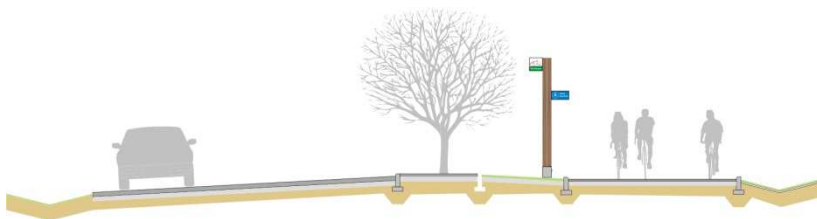


Figura 1: Corte Via parque- estudo para a adequação Viária da marginal Tietê- Projeto de sinalização da ciclovia autora: Paula Katakura

Maior cidade do país, São Paulo tem uma população de mais de 11,3 milhões de habitantes segundo estimativa do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2012) e PIB - Produto Interno Bruto equivalente a 12% do país. A capital do Estado de São Paulo é sede de uma das maiores regiões metropolitanas do mundo, com cerca de 20 milhões de habitantes (IBGE, 2012) possui 19% do PIB do Brasil (cerca de 300 bilhões de dólares em 2009, segundo dados do IBGE).

De acordo com a pesquisa Origem-Destino realizada em 2007 e que abrange a Região Metropolitana de São Paulo, dos quase 25 milhões de deslocamentos diários, cerca de 304 mil usuários de bicicleta (0,3% do total de viagens diárias), 22% das viagens tem por motivo o alto custo do transporte coletivo e 57%, a proximidade da viagem. Hoje, com uma frota aproximada de 7.5 milhões de veículos (Detran 2013 – Departamento Estadual de Trânsito de São Paulo), uma rede de ruas que foi sendo ampliada de forma dissociada das políticas de uso do solo, transporte e trânsito, com implantação que foi surgindo aleatoriamente a partir do desmembramento de glebas de terra e, quando muito, seguindo a ordem natural de um relevo íngreme, a mobilidade urbana do cidadão é prejudicada gerando problemas urbanos de toda a ordem.



## **O Sistema cicloviário em São Paulo**

As primeiras ações públicas dedicadas ao uso da bicicleta pela população ocorreram ainda na década de 80 para fins de recreação e lazer da população, muito embora, o Código de Trânsito Brasileiro ainda não a considerasse e nem a definisse como veículo. Na década de 90 e, com o objetivo de atender a legislação urbanística que obrigava a existências de ciclovias em vias novas, a CET – Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo implantou algumas vias algumas ciclovias urbanas ainda em caráter isolado, dentre elas aquela localizada na Nova Faria Lima e que compartilha o fluxo de pedestres e áreas de estar. A partir de 2005 a legislação de trânsito passa a considerar e tratar a bicicleta como veículo graças ao crescimento da frota veicular motorizada e ao conseqüente agravamento dos congestionamentos. Atualmente e à título de ilustração, os congestionamentos chegam atualmente à quase 300 km nas vias da cidade. Tal situação levou à consolidação da bicicleta como um modal de transporte único ou complementar e passa, desde essa época, a ser objeto de intenções políticas do governo municipal por meio da implantação de uma série de ações ou ainda, tentativa de execução de pistas cicláveis que deveriam atender questões de mobilidade e segurança da população. Apesar de pressões de cicloativistas e de simpatizantes, as ações ainda são fragmentadas, inseguras graças à incapacidade do poder público de projetar, construir e manter pistas sinalizadas e seguras para seus usuários, além de prover ligações e conexões entre distintas regiões da cidade.

### **Ciclofaixas Operacionais**

Surgiram da parceria realizada entre em meados de 2008 entre a SEME – Secretaria Municipal de Esportes, Lazer e Recreação e a CET – Companhia de Engenharia de tráfego com o objetivo de proporcionar lazer à população ao ligar parques da cidade de São Paulo por meio do bloqueio de fluxo motorizado em avenidas destinando-os exclusivamente à circulação de bicicletas aos domingos entre as 07h00 às 16h00. Trata-se de um modelo diferenciado que tem por objetivo colaborar na disseminação da ideia da bicicleta como veículo para os cidadãos de forma geral.

### **Ciclorrotas ou rotas de bicicletas**

As rotas de bicicleta são trajetos percorridos por usuários de bicicletas em deslocamentos diários e que não dispõem de infraestrutura para a

sinalização cicloviária. Essas rotas devem ocorrer em vias de uso restrito ou ainda com tráfego reduzido viabilizando trajetos curtos ou ainda como alternativa pelas avenidas da cidade. Infelizmente, essa situação não ocorre, pois a falta organização do traçado das ruas, associado às declividades predominantemente acentuadas e ao caos que predomina na organização e planejamento hierárquicos do sistema viário, vem ocasionando uma série de acidentes entre transporte público/privado e ciclistas ou ainda entre ciclistas e pedestre, situação essa que leva a inúmeros acidentes graves e também fatais.



Figura 2: ciclorrota Madre Cabrini (foto: Denise Marciano e Kamyla Freitas)

## Ciclovias.

Fisicamente são faixas uni ou bidirecionais dedicadas exclusivamente ao uso de bicicletas separadas fisicamente dos demais fluxos viários (pedestres e automóveis). Podem situar-se nas calçadas (e isso criar situações de perigo iminente vez que em São Paulo, as calçadas têm, quando muito, larguras que comportam o fluxo de uma a duas pessoas, disputando espaço com árvores, mobiliários e equipamentos públicos diversos), canteiros centrais (estreitos e em locais de fluxo intenso de veículos associados a velocidades incompatíveis com uso de bicicletas) e nas pistas (desde que protegidas por prismas ou tachas). Como se vê nas figuras, a sinalização é precária, o compartilhamento inadequado e a gestão visando a manutenção é, em muitos casos, negligente pelo poder público municipal.



Figura: Ciclovía Caminho Verde (foto: Heitor Ferreira e Fernando Furlanetto)



Figura: Ciclovía Caminho Verde (foto: Heitor Ferreira e Fernando Furlanetto)

## **Paraciclos, bicicletários e demais equipamentos para locação de bicicletas.**

Bicicletário é um local dotado de zeladoria, destinado ao estacionamento e guarda de bicicletas e encontra-se em alguns terminais metroviários, rodoviários e ferroviários. Quanto ao Paraciclo, trata-se de um dispositivo que permite apoiar e fixar a bicicleta estacionada. Esse equipamento ainda não existe na cidade como iniciativa pública. Quando implantados, encontram-se em áreas internas de escolas, mercados, shoppings centers.

O que se pode ver na figura abaixo é a iniciativa de uma instituição bancária que aluga, a preços irrisórios, bicicletas localizadas em algumas regiões de alto poder aquisitivo para usuários específicos: precisam cadastrar-se ao program. Eles são implantados em vias públicas e tem o apoio da prefeitura municipal.



Figura: paraciclos na ciclorrota Madre Cabrini  
(foto de Denise Marciano e Kamyla Freitas)

### **Calçadas Compartilhadas**

Nelas, deve haver separação entre os fluxos de ciclistas e de pedestres. Ou ainda, essa situação pode ocorrer apenas quando o volume de usuários for considerado pequeno. Nessa situação, a calçada poderá ser compartilhada entre ciclistas e pedestres sendo necessária a implantação de sinalização vertical que organize a situação de compartilhamento com o objetivo de manter a segurança dos dois tipos de usuários. No Brasil, calçadas e passeios públicos de praticamente todos os mais de 5.500 municípios brasileiros apresentam, quando os tem, larguras exíguas que são compartilhadas com mobiliários urbanos (lixeiras, bancos, telefones públicos e demais), equipamentos públicos (postes de iluminação, sinalização, etc.), vegetações e arborizações além de dividir espaço com cerca de 3 dezenas de agentes públicos e concessionários) que utilizam os espaços para prestação de serviços variados. A existência de ciclovias sobre calçadas por

si só deveria ser objeto de proibição dada a incompatibilidade funcional de usos associada aos espaços.



Figura: Ciclovía associada à Calçada Compartilhada Sumaré (foto: Paola Corassini)

## Algumas conclusões

Os levantamentos realizados pelos alunos, apontam para algumas conclusões preliminares. Embora chamado sistema ciclovitário pelo poder público, os percursos existentes na cidade não se constituem como sistema, ou ainda, não interligam-se entre si, ao sistema de transporte público tampouco ao sistema viário estrutural, inviabilizando o atravessamento entre bairros ou a conexão entre meios de transporte. Também constatou-se que o sistema de sinalização que deveria atender questões de orientação e segurança do ciclista é incompleto quando não falho por não incorporar pedestres e motoristas em seu projeto e planejamento. O traçado viário constitui-se de dimensões irregulares tanto nas calçadas (de estreitas à inexistentes obrigando ao compartilhamento de circulação de pedestres com bicicletas) como também em seu leito carroçável que é irregular (estrito para comportar uma frota de aproximadamente seis milhões de veículos); em muitos casos apresenta declividades acentuadas graças à topografia local que é bastante movimentada; a gestão falha e irregular do processo de manutenção das pistas associado à utilização de “lama asfáltica” para corrigir defeitos e irregularidades gerou um piso ondulado e com inclinações às mais diversas que dificultam a circulação de bicicletas. Após os levantamentos e pesquisas de campo, a pesquisa apresentará diretrizes urbanísticas, projetuais e de sinalização incorporando os três principais usuários – ciclistas, pedestres e motoristas, contextualizando-as às características morfológicas e topográficas da cidade à título de

colaboração às discussões ora existentes para a implantação de um sistema cicloviário compreendido como transporte modal e que melhore as condições de mobilidade do cidadão.

## **Agradecimentos**

Especiais agradecimentos aos responsáveis pela Associação dos Ciclistas Urbanos de São Paulo - CicloCidade e a todos os alunos do Escritório Modelo do Curso de Arquitetura e Urbanismo do FIAM-FAAM Centro Universitário que colaboraram nos levantamentos dos sistema cicloviário do município de São Paulo entre os meses de janeiro e maio de 2013.

## **Referências**

- [1] BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito (Brasil) (CONTRAN). Sinalização horizontal / Contran-Denatran. 1ª edição – Brasília : Contran, 2007. 128 p. : il. (Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito;4)
- [2] BRASIL. Programa Brasileiro de Mobilidade por Bicicleta – Bicicleta Brasil. Caderno de referência para elaboração de Plano de Mobilidade por Bicicleta nas Cidades. Brasília: Secretaria Nacional de Transporte e
- [3] da Mobilidade Urbana, 2007d. 232 p.
- [4] Campos, A. C. A., Queiroga, E., Galender, F., Degreas, H., Akamine, R., Macedo, S., Custódio, V. (Orgs.), (2012), Quadro dos sistemas de espaços livres nas cidades brasileiras, FAUUSP, São Paulo.
- [5] Macedo, S. et alii (2011), Os sistemas de espaços livres e a constituição da esfera pública contemporânea brasileira. Relatório de pesquisa, FAUUSP, São Paulo.
- [6] MALAGUTI, Regina: Sinalização Cicloviária Federal Brasileira e Sua Aplicação. 2012, 71p. Monografia (Curso de Especialização em Engenharia Urbana). Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2012.
- [7] SCARINGELLA, ROBERTO SALVADOR. A CRISE DA MOBILIDADE URBANA EM SÃO PAULO. São Paulo Perspec. [online]. 2001, vol.15, n.1 [cited 2013-01-30], pp. 55-59 . Available from:  
<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-88392001000100007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392001000100007&lng=en&nrm=iso)>. ISSN 0102-8839.  
<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-88392001000100007>.

# **«Porque assim cessam todos os inconvenientes considerados»: Condicionantes na (trans)formação urbana portuguesa da época moderna**

**Sandra M.G. PINTO**

Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa (ICS-UL)

Centro de Documentação e Pesquisa de História dos Domínios Portugueses do Departamento de História da Universidade Federal do Paraná (CEDOPE-UFPr)

Rua João Bravo n° 22 1° G 3040-379 Coimbra, Portugal

00 351 938442433, sandrampinto@gmail.com

**Palavras-chave:** Portugal, Época Moderna, Forma do Edificado, Forma Urbana, Condicionantes

## **Resumo**

No dia 1 de Abril de 1678 a vereação da câmara de Lisboa estabeleceu por assento camarário uma deliberação particularmente curiosa. Esta derivou de vários requerimentos feitos por particulares com pedidos de aforamento de umas casas que a câmara tinha recentemente construído num antigo monturo da cidade, situado no lado de fora das Portas do Sol. A resolução foi, precisamente, que aquelas casas nunca fossem aforadas a pessoa alguma, mantendo-se a câmara na posse dos seus domínios direto e útil, devendo-as ceder através de contratos de arrendamento. A razão para tal singularidade deliberativa, numa altura em que a contração enfiteutica dos prédios urbanos era mais usual, porque mais rentável, assentava na necessidade de se manter inalterável a forma dos imóveis. É que, as tais casas tinham sido projetadas tendo em conta uma série de condicionantes e qualquer deturpação das suas características arquitetónicas, como a localização das janelas, o número de pisos ou a largura das paredes, causaria grandes prejuízos aos vizinhos.

Este caso, singular pela solução encontrada que mereceu ainda o sancionamento régio e excepcional por se encontrar registado com tamanha clareza, é bem revelador de um dos processos que então existia (e que ainda se mantém) no ato do projeto arquitetónico: a observância das condicionantes estabelecidas por parâmetros urbanísticos.

De facto, tal como hoje, também no passado as decisões formais, saídas da escolha de opções físicas e materiais possíveis, estavam restringidas a uma

série de condicionantes legais através dos quais se avaliavam previamente as possibilidades edificatórias e os potenciais inconvenientes a obstar.

Mas se hoje a maior parte dos parâmetros, coeficientes e índices de edificabilidade encontram-se vertidos nos vários instrumentos de gestão territorial e de planeamento urbanístico, antigamente, as intervenções de formação ou transformação nos espaços urbanos portugueses regiam-se por variáveis diferentes.

A maior parte das condicionantes eram impostas pelos edifícios existentes circunvizinhos, com vista à sua própria proteção, e cuja fundamentação legal encontrava-se consignada na regulação da Almotaçaria, ou ainda, nas regras subsidiárias, sobretudo as do Direito Romano. Outras condicionantes tinham como principal efeito a proteção dos bens públicos, e estas derivavam das normas locais estabelecidas pelos vereadores concelhios.

Assim, alguém que se antecipasse na construção, em relação aos seus vizinhos colaterais e fronteiros, ganhava privilégios, que seriam válidos para o resto do tempo, pois seria pelo seu edifício que os restantes teriam de se guiar e adaptar. E a sujeição formal podia aplicar-se inclusivamente sobre alguém prejudicado, caso este não fizesse valer os seus próprios direitos, no prazo de um ano e um dia.

A não observação das condicionantes em fase de projeto levava a respostas reativas na fase de construção pelas partes ofendidas, cujas quezílias seriam resolvidas pelas entidades competentes, o que na maioria das vezes conduzia a embargos, onerava os custos de obra e prolongava o problema no tempo.

Por isso a vereação de Lisboa opôs-se inflexivelmente à alteração da estrutura arquitetónica das casas que tinha construído à Porta do Sol. Sendo aquela uma das mais antigas e consolidadas áreas da cidade, em volta da qual se dispunham várias casas nobres e complexos religiosos, com certeza que a solução deve ter sido bem difícil de encontrar. Conservando-se as casas naquele estado 'ótimo', mantinha-se assim o necessário equilíbrio.

Naturalmente, esta condição não tinha só aplicabilidade nas estruturas habitacionais. Os registos mostram que também os edifícios religiosos e militares tinham que se adaptar às estruturas envolventes.

Ora, o ato do projeto arquitetónico, que tinha assim de considerar todos os constrangimentos existentes, levava à criação de soluções específicas que se adequavam quase exclusivamente aos sítios em causa, ligando de modo complexo os edifícios entre si, mas também a estrutura particular de cada espaço urbano.

Na comunicação discutir-se-ão os principais condicionantes legais existentes na (trans)formação urbana portuguesa da época moderna. A



análise será feita pela enunciação das normas e dos princípios jurídicos, e pela exposição de alguns exemplos concretos encontrados na documentação. O objetivo é dar a conhecer uma característica determinante da intervenção construtiva e da conformação física nos espaços urbanos portugueses antigos: a conexão de dependência e subordinação formal de uns edifícios em relação aos outros, com impacto na própria forma urbana.

## **Referências**

- [1] Oliveira, E. (1894), Elementos para a história do Município de Lisboa, Vol. 8, Typographia Universal, Lisboa.
- [2] Pinto, S. (2012), As interações no sistema das operações urbanísticas nos espaços urbanos portugueses até meados de Oitocentos, Tese de Doutoramento apresentada à Universidade de Coimbra, Coimbra.



# A apropriação tropical da Cidade-Jardim – o caso moçambicano

Rui MENDES<sup>1</sup>; Mário G. FERNANDES<sup>2</sup>

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território

Faculdade de Letras da Universidade do Porto

<sup>1</sup> [rui paesmendes@gmail.com](mailto:rui paesmendes@gmail.com); <sup>2</sup> [mgfernand@letras.up.pt](mailto:mgfernand@letras.up.pt)

**Palavras-chave:** Cidades-jardim, urbanismo, geografia urbana tropical, Moçambique

## Resumo

A imensidão do espaço africano e as suas características climáticas tornou-se um espaço, improvável, para a sedimentação da concepção urbana de Ebenezer Howard. No entanto, também nas colónias, nomeadamente em África, o modelo da “cidade-jardim” se expandiu, traduzindo todo um repertório estilístico e urbanístico que atenuava os constrangimentos orográficos e climáticos, se adequava à criação de uma linguagem formal de monumentalidade para subjugação das populações locais, assim como satisfazia a necessidade de segregação racial no espaço urbano, tão caro aos poderes coloniais.

A expansão da cidade-jardim no espaço tropical fez-se essencialmente no período entre as duas guerras mundiais, embora no caso do universo colonial português tenha conhecido o seu apogeu após a II Guerra Mundial. É em África que encontramos algumas das mais interessantes e espectaculares realizações de cidade-jardim que serviu de modelo económico à criação de elementos cénicos de demonstração de supremacia do colono, permitindo, simultaneamente, a criação de um zonamento urbano que segregava a população em estratos raciais e sociais. Foi assim um pouco por todo o continente africano independentemente do poder colonial dominante, fosse em Nairobi, em Dakar ou em Lourenço Marques, actual Maputo.

As características formais das cidades-jardim europeias foram, no espaço tropical, adaptadas à arquitectura dos trópicos e potenciadas para alojar a população branca dominante: espaços amplos e ajardinados e arborizados, edifícios unifamiliares de baixa volumetria, vias largas com uma orientação que favorecesse a circulação do ar. Por sua vez, a população negra

estabelecia-se na periferia em habitações modestas e de má qualidade e sem grandes preocupações higienistas, sendo estes bairros, do ponto de vista urbanístico, encarados como provisórios em áreas de expansão das cidades. Entre as diversas zonas urbanas eram implantados equipamentos que serviam de cordões sanitários urbanos, nos quais predominava o verde, como ferramenta de embelezamento do espaço urbano através da construção de parques e campos de golfe para lazer da população branca ou assimilada com estatuto económico.

Esta estrutura encontra-se em diferentes escalas nos espaços urbanos analisados sendo uma consequência da dimensão da cidade mas igualmente da função que a mesma cidade desempenhava no território. Em Lourenço Marques/Maputo a cidade-jardim encontra-se em redor do núcleo central, em áreas distintas consoante a classe social e racial: a nascente a população das classes sociais mais elevadas e relacionada com a administração, a Norte a classe média branca e a oeste a classe média assimilada e/ou baixa. No segundo caso em apreço, a cidade de Nampula, bastião militar entre a área norte e a área central de Moçambique, a cidade-jardim faz a ponte entre a área comercial e administrativa e a zona militar, sendo uma área reservada às classes sociais mais privilegiadas. Finalmente na cidade de Porto Amélia/Pemba, devido à sua localização geográfica e climáticas aprazíveis mas igualmente à sua dimensão, predomina na matriz original da cidade a concepção da cidade-jardim que define esse mesmo espaço urbano.

Em suma, aquilo que permanece é que independentemente das abordagens formais de que o conceito de cidade-jardim se revestia, estes eram espaços concebidos para o conforto físico e psicológico do colono que, com a descolonização, são aproveitadas pelas elites autóctones, que transformam o carácter de zonamento racial em zonamento social e em alguns casos étnicos.

# Formas Urbanas Planeadas no Centro Histórico de Évora: Génese e Evolução

**MONTEIRO, Maria Filomena Mourato<sup>1</sup>; TERENO, Maria do Céu Simões<sup>2</sup>; PEREIRA, Marízia Clara Menezes Dias<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Câmara Municipal de Évora, Divisão do Centro Histórico, Património, Cultura e Turismo,  
Praça de Sertório, 7004-506 Évora, Portugal  
Tel. 00351+266777000, fmonteiro@cm-evora.pt

<sup>2</sup> Universidade de Évora, Departamento de Arquitetura,  
Colégio dos Leões, Estrada dos Leões, Cod. Postal: 7000-208 Évora, Portugal Tel.  
00351+266745300, ceuteren@gmail.com

<sup>1,2</sup> Universidade de Évora, Departamento de Paisagem, Ambiente e Ordenamento do  
Território, Colégio Luís António Verney, Rua Romão Ramalho, nº 59, 7000 Évora, Portugal  
Tel. 00351+266745300, mariziacmdp3@gmail.com

**Palavras-chave:** Planeamento, Urbanismo, Évora, Centro Histórico, Património

## Resumo

Évora é uma urbe que, remontando a data indeterminada, conserva hoje ainda o seu centro histórico circunscrito por um conjunto notável de muralhas cuja construção data da Baixa Idade Média.

A área amuralhada, maioritariamente urbana desde finais do século XV, integrou nos anos 40 do século XX o primeiro Plano de Urbanização desta cidade. Nele, assim como nos planos que se lhe seguiram, tem sido proposta constante a estruturação do referido espaço através de eixos urbanos: umas vezes a reforçar através do seu alargamento e introdução de novas funções dinamizadoras, no caso dos eixos pré existentes, outras com a criação de novos eixos, neste último caso através de drásticas demolições incidindo sobre o já consolidado, e muitas vezes, denso tecido urbano.

A localização de novos núcleos de equipamentos públicos, posicionados junto às principais portas da muralha medíeva, tem sido outra das propostas mais constantes ao longo dos sucessivos planos. Mercados, escolas, hospitais e mais recentemente unidades hoteleiras procuraram tais locais estratégicos devido não só aos mais fáceis acessos e capacidade da construção de bolsas de estacionamento exterior à muralha mas também devido à possibilidade de tais equipamentos serem usufruídos por um maior

número de utentes vindos da área urbana periférica à urbe amuralhada medieval.

Atualmente, e após a densificação progressiva de toda a malha urbana interior à cintura medieva de muralhas, as intervenções urbanísticas planeadas que se têm realizado têm incidido sobre os limitados e escassos espaços livres ainda existentes.

Tais espaços encontram-se concentrados essencialmente em três tipologias de áreas distintas:

Nas antigas cercas monástico-conventuais. No presente caso, não raras vezes, as intervenções projetadas e posteriormente concretizadas abarcam não só a construção dos espaços livres mas também a reformulação maioritariamente drástica das antigas estruturas pertencentes ao complexo religioso já desativado. Para além da eliminação dos espaços verdes que compunham a antiga cerca, suprimindo espécies específicas a tais áreas, muito do historial do local desaparece também, definitivamente. A reformulação volumétrica e reorganização interior das construções, adaptando-as às atuais e novas exigências funcionais, fazem com que as demolições sejam correntes em tais situações. Nessas demolições para além da organização espacial inerente à vida monástico-conventual a qual se perde definitivamente, desaparecem também, por exemplo, a maioria dos elementos decorativos. Neste caso ou são levados, conjuntamente com o entulho das obras, para vazadouro público, ou em casos mais raros introduzidos nas novas construções erigidas no local, descontextualizados contudo, ou mesmo até em construções distantes pertencentes à mesma firma de construção.

São casos de estudo, por exemplo os Conventos de S. Francisco e de S. Domingos assim como do Mosteiro de Santa Mónica, cujas fundações remontam ao século XII, do Mosteiro do Paraíso fundado no século XV e do Mosteiro de Santa Catarina, este último com origem já no século XVI.

Nas áreas livres sobrantes, situadas entre a muralha medieval e o tecido urbano interior já consolidado. Tais espaços constituindo anteriormente zonas de circulação indispensáveis à defesa da cidade eram utilizadas não só para a circulação de armamento e homens, em tempo de guerra, mas também, em tempo de paz, serviam como áreas de pastoreio para o gado que permanecia no interior da urbe. Grande parte de tais áreas, até devido ao seu estatuto comunitário, foram permanecendo ao longo dos séculos livres de edificações ou arvoredos, elementos esses que poderiam de algum modo contribuir para uma menos eficaz ação defensiva, por parte da população, diminuindo também o perigo de incêndios provocados pelo arremesso de objetos incendiários. Atualmente devido à inexistência das

suas principais funcionalidades e à escassez de terrenos livres de construção no interior do Centro Histórico, essencialmente após 1986, ano da classificação pela UNESCO da cidade de Évora como Património da Humanidade, resultou uma sequeste sobrevalorização desmedida do metro quadrado de terreno. Assim quase todos esses espaços sobrantes têm vindo progressivamente a serem construídos. São exemplos, os casos de estudo referentes aos espaços compreendidos entre a Porta de Alconchel e a Porta do Raimundo, entre a Porta de Alconchel e da Lagoa, e por último entre a Porta da Lagoa e a Porta de Avis.

Nos antigos quintalões de casas senhoriais seculares, que devido à sua amplitude de área livre de construção têm permitido, através da aplicação dos respetivos regulamentos dos Planos de Urbanização, a aprovação e sequeste construção de novas áreas de construção quase sempre exageradas. A eliminação dos jardins de época, respetivas hortas assim como todas as construções de apoio a elas associadas foram seguramente aspetos negativos nas intervenções que deveriam ter sido mais cuidadosamente salvaguardados. O vetusto Palácio dos Sepúlvedas, que remonta ao século XVI, e o imponente Palácio Barahona, já do século XIX, são exemplos de antigas construções com amplos espaços livres privados hoje, contudo, já quase inexistentes.

Os três referidos conjuntos tipológicos de espaços permitiram, devido à sua abundancia e distribuição na cidade de Évora, intervenções urbanísticas e arquitetónicas marcantes, realizadas essencialmente entre os séculos XIX e XXI.

Tais intervenções embora anulando muita da história dos respetivos locais facultam-nos atualmente uma amostragem de intervenções diversificadas, de realce, embora por vezes de qualidade questionável.

A diminuição substancial das manchas verdes que constituíam verdadeiros pulmões para a urbe, servindo igualmente de abrigo a espécies animais, a diminuição de áreas de absorção de água para o subsolo foram contudo aspetos questionáveis resultantes de tais tipos de intervenções na cidade.





# **Análise e avaliação dos arquivos de cartografia urbana em Lisboa no estudo da forma urbana**

**Mafalda SAMPAYO<sup>1</sup>; Teresa MARAT-MENDES<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Instituto Universitário de Lisboa ISCTE-IUL, CIES-IUL

Av. das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa, Portugal.

+351 217 903 000, [mgts@iscte.pt](mailto:mgts@iscte.pt)

<sup>2</sup> Instituto Universitário de Lisboa ISCTE-IUL, DINÂMIA`CET-IUL

Av. das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa, Portugal.

+351 217 903 000, [teresa.marat-mendes@iscte.pt](mailto:teresa.marat-mendes@iscte.pt)

**Palavras-chave:** Análise, Avaliação, Cartografia Urbana, Arquivos de Lisboa

## **Resumo**

A presente comunicação incide sobre um aspecto particular da análise e quantificação da forma urbana. Mais precisamente sobre a informação facultada pela cartografia e o seu manuseamento no auxílio ao estudo da história urbana. Refletindo uma linha de investigação aberta por uma tese de doutoramento [1].

É objectivo principal dar a conhecer o funcionamento dos arquivos de cartografia urbana em Lisboa, e as dificuldades registadas aquando da investigação de doutoramento realizada sobre a cartografia urbana de Lisboa do século XVIII.

Neste sentido, a metodologia adoptada foi a seguinte:

- i) identificação dos arquivos de cartografia urbana existentes em Lisboa;
- ii) selecção dos arquivos de cartografia urbana analisados por este estudo;
- iii) identificação da existência de bases de dados on-line disponíveis para pesquisa de arquivo;
- iv) identificação da existência de catálogos de cartografia urbana nos vários arquivos consultados;
- v) compilação dos critérios de catalogação nos vários arquivos consultados;
- vi) trabalho de campo – visita aos arquivos consultados de forma a aferir a sua organização temática;
- vii) análise comparativa dos métodos de catalogação e organização dos vários arquivos consultados.

Este estudo incide sobre 9 arquivos de cartografia urbana em Lisboa. Nomeadamente:

- 1) Arquivo Cartográfico e Iconográfico da Biblioteca Nacional de Portugal,
- 2) Arquivo do Museu da Cidade,
- 3) Arquivo Histórico do Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações,
- 4) Arquivo Histórico Militar,
- 5) Direcção de Infra-estruturas do Exército - Gabinete de Estudos Arqueológicos da Engenharia Militar,
- 6) Gabinete de Estudos Orlisiponenses,
- 7) Instituto Geográfico Português,
- 8) Secção de Manuscritos Reservados da Biblioteca Nacional de Portugal,
- 9) Torre do Tombo.

No decurso da investigação realizada no âmbito da tese de doutoramento [1] constatou-se que as vantagens na consulta de fontes primárias são diversas. Primeiro permitem uma leitura mais verdadeira e mais profunda sobre o documento. Segundo, a descoberta de um documento pode levar à revelação de outros igualmente importantes que poderão estar guardados junto daquele que nos levou à pesquisa inicial. Finalmente, as fontes secundárias emitem juízos e opiniões que podem enviesar as nossas. O estudo revelou ainda da necessidade de aferir os modos de catalogação em prática pelos diferentes arquivos.

Com base no funcionamento dos arquivos consultados e nas dificuldades registadas na nossa investigação concluímos ser importante que os arquivos portugueses:

1. unifiquem a catalogação (por exemplo fazendo uso da norma portuguesa - NP405-2 de 1998);
2. invistam em publicações de catálogos com fichas técnicas e imagens dos seus acervos;
3. construam inventários (em formato de bases de dados) dos seus acervos com disponibilidade on-line;
4. estabeleçam os mesmos critérios para a cedência de cópias (em papel ou digitais);
5. incentivem exposições itinerantes em protocolo com instituições diversas (universitárias, museológicas);
6. procurem a criação de um projecto on-line que disponibilize o cruzamento das suas diferentes bases de dados.

Constatamos que existe um número razoável de arquivos com acervos muito diversos, mas que o seu funcionamento ainda não é perfeito. Experiências de integração de arquivos on-line revelam formas de como intervir no futuro agregando um maior número de bases de dados de arquivos.

Por último salienta-se a pertinência das facilidades dos arquivos de cartografia urbana no auxílio do estudo da forma urbana. Uma intervenção mais agregada das suas bases de dados bem como uma maior disponibilidade da cartografia digitalizada, com boas resoluções, tornam-se imperativos para a melhoria da qualidade da análise e avaliação da forma urbana.

Incentivamos e apoiamos a discussão sobre esta temática entre as várias partes intervenientes a fim de estabelecerem-se parcerias, e protocolos que ajudem a uniformizar e a facilitar os sistemas à comunidade.

## **Referências**

- [1] Sampayo, M. G. T. (2012), Forma urbana da parte baixa da Lisboa destruída: Análise e avaliação (1756-1786). Tese de Doutoramento, Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL), Lisboa.



# The heritage of mega axis of the nineteen-thirties and -forties

Christian von OPPEN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bauhaus-Universität Weimar

Schlüterstrasse 20, 10625 Berlin, Germany

+49 (0) 179 5402790, christian.von.oppen@uni-weimar.de

**Keywords:** Lisbon, Berlin, urban-design, dictatorships

## Abstract

Albert Speers plans for the *Nord-Süd Achse* but also Luís Cristino da Silvas plans for the *Prolongamento da Avenida da Liberdade* still fascinate its viewer through monumentality. But these mega axes were more than bold demonstration of power. They were strategic tools for urban development at the beginning of the era of mega cities.

## Berlin

Many elements of today's Berlin had been developed in an urban competition for Greater Berlin in 1908. Confronted with an uncontrolled growth of the young German capital the participants were looking for solutions for better transport, healthier living conditions and for a suitable expression for a capital of an empire in the 20<sup>th</sup> century (Bodenschatz et al., 2010). The mediaeval layout of the old city center couldn't comply with the tasks of a metropolis. The streets were overcharged by traffic. A growing bourgeoisie demanded representative buildings like theaters, museums, schools and universities. New neighborhoods had to be integrated within urban structure. On the basis of the competition of 1908 the urban designer Martin Mächler (1881-1958) published in 1920 a proposal for a new north-south axis for Berlin (AIV zu Berlin, 2009). Mächler's intention was to oppose a new axis orthogonal to the historically evolved east-west orientation of Berlin.

In 1933 after takeover through the National Socialists a new master plan (*Generalbebauungsplan*) for the capital of the Third Reich had been developed. Key issue of this master plan was the north-south axis (AIV zu Berlin, 2009). The continuity in the urban design process was part of the propaganda. The regime could prove that it was able to finish the projects with which democracy had failed. In 1937 a new decree insured action

ability for urban infrastructure projects. It empowered the *Generalbauinspektor* (GBI) Albert Speer (1905-1981) to act independently from the municipality of Berlin. Urban design and architecture became the key to enthuse the majority for the vast modernization program of the technical and social infrastructure. Centerpiece of this program was the north-south axis with a length of 38 kilometers. Two enormous buildings, an assembly hall for 10 million people and a 117 meters high triumph arc, would have dominated the middle part. (Kropp, 2009). The axis should serve different tasks. Overall it should express the claim to power of the new Reich. At the same time it should ensure the line of communication to the new neighborhoods for the middleclass. Its centerpiece should constitute through monumental buildings the new civic center.

## **Lisbon**

One of the most prestigious projects of the Estado Novo, the extension of the Avenida da Liberdade (Mangorrinha, 2007), traces back to the end of the 18<sup>th</sup> century. The Avenida da Liberdade marks a turning point in the urban development of Lisbon. Over centuries Lisbon grew along the River Tagus like a linear city. Finally the Avenida da Liberdade, which runs orthogonal to the river, expanded the city to the north. Already during the construction work a proposal was made for an extension of the avenue to the north. However this plan ignored the hilly topography. In 1910 with the dynamic of the first republic Miguel Ventura Terra (1866-1919) took this topographical condition as an advantage. He projected a town hall on the top of the park in vista of the Avenida (Morais et al., 2005).

Few years after the military coup in 1924, the municipality of Lisbon had assigned the urban designer Jean Claude Nicolas Forestier (1861-1930) to develop ideas of improvement. One proposal was the extension of the Avenida da Liberdade combined with a symbolic building on the top of the park (Tostões, 2008).

With the affirmation of the Estado Novo in the nineteen-thirties the regime enforced the large-scale remodeling of the capital of the empire. The designs of 1932 for the new avenue of Luís Cristino da Silva (1896-1976) displays the shift in scales like it had been noticed for Berlin. The monumental architecture should symbolize the regained strength of the Imperio. But it also should be the new city center for the people of the Estado Novo (Morais et al., 2005).

Finally it can be stated that both regimes had several intensions developing a grand boulevard:

- Demonstration of power in the competition of political systems.

- To meet infrastructural needs in metropolitan scale.
- To create new city centers for followers of the new states.



Figure 1: Generalbebauungsplan für die Reichshauptstadt, Nach der Planung des Generalbauinspektors Albert Speer, 1942. Source: Landesarchiv Berlin, Kartensammlung



Figure 2: The north-south axis of Albert Speer, around 1941. Source: Landesarchiv Berlin, Kartensammlung



Figure 3: Projecto do Parque Eduardo VII e Prolongamento da Avenida da Liberdade, Luís Cristino da Silva, 1932. Source: Fundação Calouste Gubenkian, Biblioteca de Arte

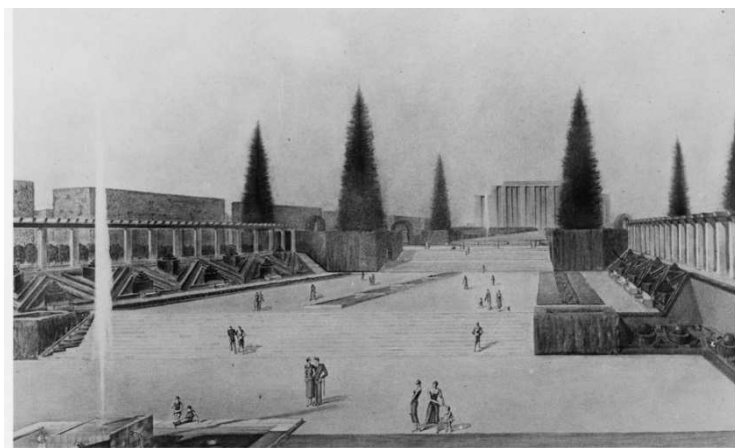


Figure 4: Projecto do Parque Eduardo VII e Prolongamento da Avenida da Liberdade, Luís Cristino da Silva, 1932. Source: Fundação Calouste Gubenkian, Biblioteca de Arte



## References

- [1] Bodenschatz, Harald, Kegler, Harald (2010), Die Allgemeine Städtebau-Ausstellung in Berlin. In *PlanerIn*, 2-2010, pp. 5-7
- [2] Architekten- und Ingenieurverein zu Berlin (2009), Berlin und seine Bauten, Teil I: Städtebau, pp. 174-176, DOM publishers, Berlin
- [3] Architekten- und Ingenieurverein zu Berlin (2009), Berlin und seine Bauten, Teil I: Städtebau, pp. 178-186, DOM publishers, Berlin
- [4] Kropp, Alexander (2009), „Vom Generalbauinspektor genehmigt“ Albert Speers Medienpolitik als „Generalbauinspektor für die Reichshauptstadt“ (GBI) zwischen 1937 und 1944. In *Verantwortungsvolle Wissenschaft*, pp. 101-109
- [5] Mangorrinha, Jorge (2007), Lisboa Republicana. In *Cadernos do Arquivo Municipal*, 9-2007, pp. 128
- [6] Moraes, João Sousa, Roseta, Filipa (2005), Os Planos da Avenida da Liberdade e seu prolongamento, pp. 24-26, Livros Horizonte, Lisboa
- [7] Tostões, Ana (2008). O Processo da Baixa. Precursores do Urbanismo e da Arquitectura Modernos. In Câmara Municipal de Lisboa (Ed.), *1758 Lisboa o Plano da Baixa hoje*, Catálogo da Exposição, pp. 195, CML, Lisboa  
Moraes, João Sousa, Roseta, Filipa (2005), Os Planos da Avenida da Liberdade e seu prolongamento, pp. 34-35, Livros Horizonte, Lisboa.



# How to make accessible urban paths that matter – power of intentions and cognition

MARTINS, Carolina<sup>1</sup>; TOMÉ, Ana<sup>2</sup>; HEITOR, Teresa<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior Técnico, Departamento de Engenharia Civil, Arquitectura e Georrecursos, ICIST - Instituto de Engenharia de Estruturas, Território e Construção

Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa

(+351) 218 418 344, mgm.carolina@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior Técnico, Departamento de Engenharia Civil, Arquitectura e Georrecursos, ICIST - Instituto de Engenharia de Estruturas, Território e Construção

Av., 1049-001 Lisboa

(+351) 218 418 345, anatome@ist.utl.pt

<sup>3</sup>Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior Técnico, Departamento de Engenharia Civil, Arquitectura e Georrecursos, ICIST - Instituto de Engenharia de Estruturas, Território e Construção

Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisbon, Portugal

(+351) 218 418 2322, teresa@civil.ist.utl.pt

**Keywords:** Accessibility, Mobility, Usability, Intelligibility, Consultation

## Short paper

The theme – accessibility in public spaces – has strong relations to the usability of the urban territory and, consequently, to the mobility of its users. Public spaces should guarantee usability to the highest number of diverse people, including people with disabilities.

This study aims to define how to relate accessibility and mobility, using the concepts of usability and intelligibility, and how to ensure it in a practical application in urban planning. Usability reflects user's intentions, while intelligibility [3] represents the space's capacity to be easily legible, relating connectivity and integration [6].

This study was divided into three main sections. The first section aims to re-define the concepts and the relations of accessibility, usability, mobility and intelligibility and how to ensure it in a practical application in urban planning. The second section described the implementation and results of the usability and intelligibility's practical approaches. The third section

establishes correlations between the two approaches and discusses the main findings.

## Conceptualization

First intentions included to define the main concepts of this study. When talking about **Accessibility**, this paper refers to its physical dimension and, refers to the ease with which people can move within a place autonomously and safely [9]. So it considers an un-obstructed place, free of physical barriers and meeting the current rules inherent in the law. It's possible to be aware that although dimensioning accessible routes are mandatory nowadays and benefits all, it's not enough to improve the mobility network of a population. The reason lies in the fact it can be out of users' needs and intentions or not easily legible. **Mobility** reflects movement, for the transport of people, objects or information. This concept is directly related to the urban system and the social reality that serves, underlying the territory and reflecting its social complexity [1]. So what accessibility can't guarantee – usability and intelligibility – mobility it's likely to reflect it. **Usability** relates user's goals with space's performance, considering satisfaction, space's effectiveness and efficiency. It's a difficult concept to measure for its subjectivity. **Intelligibility** [5] is the degree of what we can see shows what we cannot see, in other words, an intelligible place is one in which well-connected spaces also tend to be well-integrated spaces. When a space is intelligible there's a strong relation between local and global properties, and this strong relation assists users in navigating efficiently, having also meaning in the space's usability. To find intelligibility there's a need to know the values of integration and connectivity. **Integration** can be seen as Global integration or Local integration as usually means the ease to get to. A more integrated line is one that shallows to a higher number of lines and has few changes of direction. Global integration measures the relationship of every line to all other lines in the system no matter how far they go as long as belonging to the same system. Local integration refers to the relation of every line to other lines that are within specific types. It has influence only within the immediate neighbourhood. In this specific situation local integration was tested with radius  $n=3$ , meaning the number of turns/changing direction from the starting line is three in maximum. **Connectivity** considers the number of lines intersecting each line – number of connections.

Usability and intelligibility can be the key to accessible spaces to gain relevance in a mobility network of a population, combining urban

configuration with user's intentions and cognition. But how it is possible to measure it in a practical approach? How to measure intention and cognition? With this challenge appears the opportunity for two practical analyses based on J Area, Chelas, Lisbon, testing the population's role when moving in the territory they call home, with special focus on the variety and high number of informal non-infrastructure paths this area presents.

The case study will focus on a poor neighborhood – J Area, Chelas, Lisbon – that deal with different constraint and opportunities, because of their context in matters of economic, social and political values that determine priorities and life choices. It's relevant for these users to have a faster and cheaper way (pedestrian) of making a path, and also, they probably don't care if a path to services they can't use is following the accessibility rules. Their expectations and ambitions were very restricted, inducing a feeling of isolation from surroundings and marginalization [4]. Both the condition of inaccessibility to social life's center and mono-functionality of the neighborhoods are brought almost to an extreme, being isolated and a fragmented area.

## **Practical approach**

The methodological approach was based in two complementary analyses – user's intentions (usability) and user's facility to read the urban space (intelligibility). For the first one, it was intended to observe and photograph **usability's** problems of four paths from inside J area to the supermarket, as a primordial need of every population to shop for food. The paths were chosen for the fact the law was applied, resulting in physically accessible places, but didn't work for that specific population because it didn't satisfy their needs and, then, it didn't have relevance in their daily pedestrian mobility. Then, the data was summarized in analysis's sheets and results crossed with user's interviews.

The most notable results in the first test it was people privileged mostly the informal paths even when exist an infra-structured sidewalk next to it. There are examples in Path 1, Path 2 and Path 3, and they are constant along the J area, even in slopes. Another point is the fact there's several ramps – example in Path 3 – that serve two inaccessible places, in other words, people with disabilities can't get to the ramps, becoming empty and useless. Third point that should be analysed is the fact that although exists well-dimensioned sidewalks next to main roads, there's no possibility to cross to other side, making the path dangerous, as Path 4 exemplifies.

So, knowing that people chose their movement and where they move, the next step is to understand the reasons that made them change the spatial configuration in the neighbourhood. When entering in **intelligibility test**, there's already knowledge of the privilege for the informal paths but there's no specific indication that is actually deliberately and not random. In other words, there's still no indication if is the spatial knowledge they acquired that leads them to draw that specific paths.

The second analysis considered the legibility of space, tested with software DepthMap®, through the comparison of the J area axial maps in two states: 1) having the infra-structure paths and 2) adding the informal paths made by users. Space syntax, as a science-based and human-focused tool, is relevant when investigating the relation between spatial layouts and a group of social and environmental behaviours. One of these behaviours is the patterns of movement, this investigation's focus. In practice it is expected space syntax to reflect ideas that explain the preference of Chelas' population for the informal paths, as well as to provide a set of planning principles that would allow new approaches when transforming this area.

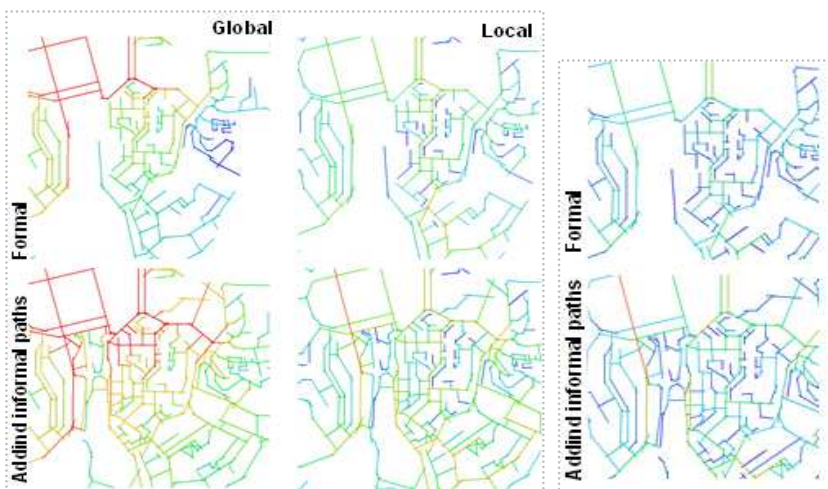


Figure 1: Axial map results – Global and Local Integration (left) and connectivity results (right)

The Local integration is presented higher than Global integration, both with or without informal paths. This means that inside the neighborhood fewer changes in direction are necessary in order to move from a space to another inside the system. It's important to note that inherent to the concept of

integration the idea of depth and not metric distance is used to define the relation between to identities in the same system. So, in this specific situation, inside the neighborhood depth between spaces is lower. When comparing the effect of adding the informal paths, the results were clear. The test resulted in value 0.42 of global Integration with formal paths only, increasing to 0.49 with informal paths. When considering Local integration it was also proved to increase with informal paths - from 1.21 to 1.27 averages. The number of connections lightly increased when adding the informal paths, from a 2.57 value to 2.69. The connectivity has tendency to be higher, and it would need a bigger map to a better reading and to understand the real meaning of adding more connections to the J area system. It was possible to conclude that adding the new paths had few or none influences inside the neighbourhood.

Considering the higher integration when adding informal paths and the system connectivity it's then possible to calculate intelligibility. It was expected an increase of legibility when adding the informal paths, but with highly different values in a global and a local scale. There was suggested for previous results on integration that the informal paths reflected the way people use to connect to outside the neighborhood. In fact, results showed that at a global scale both stages (with and without informal paths) have very low values ( $<0.1$ ), mirroring the previous supposition of a response to the neighborhoods isolation. When considering the test in a local dimension the values are higher, however still low, showing the low intelligibility of J area in the context it is inserted. Although results show low values in both situations it is still possible to take relevant conclusions to this investigation for the fact that both values increased when adding the informal paths. The system that includes the informal paths is more intelligible, what means that space's configuration is easier perceived by people's mind.

The intelligibility increased as they make shortcuts, faster movements, more connections and more integration in the system. So, there's strong suggestion that people privilege informal paths for the fact that are easier to perceive, more direct and faster to achieve destination. People ignored most part of improved and accessible sidewalks and just drawn their own routes. So, the informal paths are not random but the way people used to connect to the surroundings.

## **Discussion**

As a result of this investigation, it is argued that to guarantee that an accessible urban path is relevant in the pedestrian mobility of a population,

there's a need to ensure people's intentions and user's cognition - social dimension (Figure2). The usability approach shows that physically accessible places have to be legible and satisfy user's needs in their daily routines, while the intelligibility approach will show how the informal paths, made by the users themselves, show their choices of movement, the short-cuts and the way they read the urban space. Usability links user's intentions/needs to the urban attributes, probably with people's consultation and including them in planning, while intelligibility links that same urban attributes to the way users understand it and perceive it. So, adding cognition and intention it's possible to guarantee that an accessible path has relevance in a mobility network.

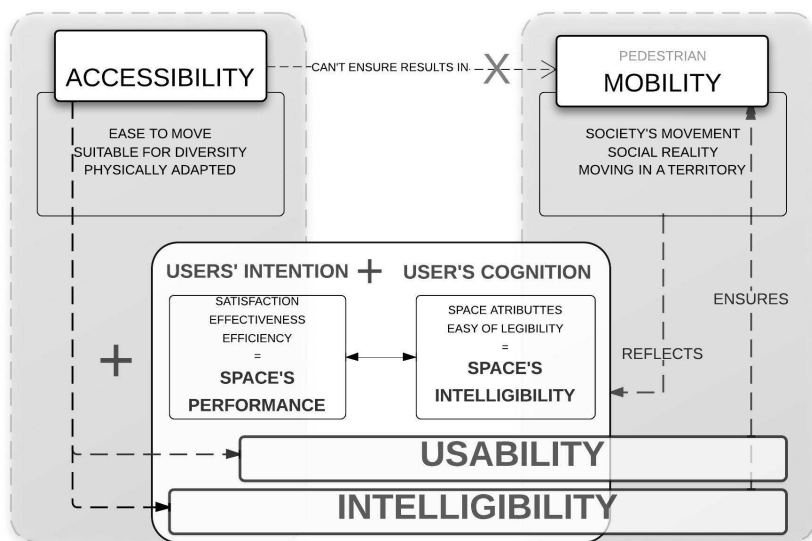


Figure 2: Contributions of usability and intelligibility in making accessible places to have relevance in pedestrian mobility; Software: LucidChart.com

Accepting that these tools can be used as predictors, one more subjective as intention, and another more objective as cognition, planners can reach relevant transformations as they work with factors that influence natural pedestrian movement. Usability is possible to predict with people's consultation and several surveys. Professionals need the population referred to the plan they're making, although sometimes it seems to be forgotten.

It's obvious that it's impossible to measure every single factor that matters to every resident, and clearly can exist some contradictions, but when



there's a compilation of factors in a way some data is available for planning departments, maybe there's a possibility to describe a "line of behavior" [3] that it will be primordial in their decisions. Another problem is the subjectivity of the priorities collected which can be difficult to quantify. So, how it's possible to architects and other professionals to draw a line of action that make sense based on the data collected? Based on a study for Austin Neighbourhoods, it was possible to define some relevant perceptions that matter when walking in the neighborhood [3] safety, shade and other people's presence. With these criteria as base, it's possible to start a first approach to the population's needs for access, and just then apply the law. In this way, the law is no more just a mandatory blind form of following standardized norms that don't go in the line of their needs. There would be fewer situations where an improved path is not a primordial path for them, or is not transformed in a way that matters for them and make them feel safe. This means population should be included on the planning, in a way that influence the action of professionals and enable effective means to the bigger diversity of groups [7]. It's clear the difficult measure of include different and sometimes problematic group (as they are in Chelas, sometimes even considered dangerous) on planning, but might be possible to withdraw the main questions and to believe in them.

The question is how, exactly, consultation is implemented?

1) Firstly, it can exist a group of professionals collecting previous data on the inequalities in health, services, and economic status to have a context description, and, consequently, to prioritize resources that work and improve that population's life. 2) Then, it should be divided in some small pilot projects using different groups and different situations, with paths by foot and by car, and with the main points they want to access in their daily routine, in a way it's possible to provide an opportunity to learn some efficient methods and expand their use in a local context. The professionals having this work should have great social and communication skills and no feeling of discrimination as the population, like the one in Chelas, can feel fooled or neglected. They can be independent experts at the group of professionals dedicating their time only to contact with people and performing audits, or streets projects and propose improvements that will make a plan better, not only for law's accomplishment, but also achieving the aims of that specific population. A good communication presents results that both can understand, or at least the parts they should understand. 3) There's also a need to organize information on the main structuring axes of the physical space, the highways crossing the area and also the priorities' roots for the specific population, so access can be ensure easier and also

safer. Plus, there's a need to monitor, publicity and maintenance the public area in a way the success of accessibility changes can be achieved, as external factors as vandalism interfere constantly with it, especially in problematic neighbourhood like Chelas. The principle of consultation, in other words, to insert people's opinions, is important as what may work in one area may prove unpopular in another. It's also an advantage because it can also give self-esteem, confidence, overall wellbeing and that might lead to social inclusion.

This interaction might work in a coherent plan as it is born from action of different actors – population's needs and the planners' professional capacities. It's needed negotiation, as knowing what architects want and what users want, quality control, with the critic view on the data previously collected and also legislation, trying to understand how to make the space usable by diverse people, achieving the goal of belonging to their routines and pedestrian mobility network.

## References

- [1] Brandão, P; (2002); *O Chão da Cidade – Guia de avaliação do design de espaço de espaço público*; Lisboa: Centro Português de Design
- [2] Heylighen, A; Bianchin, M. (2012). How does inclusive Design relate to good design? Designing as a deliberative enterprise. *Design Studies*, Vol. 34(1), 93–110.
- [3] Handy, S. (1996), *Urban Form and Pedestrian Choices: A Study of Austin Neighborhoods*, Transportation Research Record 1552
- [4] Heitor, T. (2004) *Do PUC à situação actual: a (des) configuração do espaço público*, *Design Urbano Inclusivo*, p. 151-155, Lisboa: Centro Português de Design
- [5] Hillier, B., (1996) *Space is the machine*, Cambridge: Cambridge University Press.
- [6] Hillier, B. & Hanson, Julienne, (1984) *The Social Logic of Space* 2003rd ed., Cambridge: Cambridge University Press 1984.
- [7] Imrie, R (1996) *Disability and the city: International Perspectives*, London: Paul Chapman Publishing
- [8] Jacobs, J. (1992) [1961], *The Death and Life of Great American Cities*, New York: Vintage Books ed.
- [9] Martins, C. (2009); *O Ensino Inclusivo*; Masters Dissertation, Lisbon: IST
- [10] Swain, J; French, S. Barnes, C; Thomas, C. [Eds.] (2004) *Disabling Barriers – Enabling Environment*, London: SAGE Publications Ltd

# Como converter as pedras em pessoas? Desafios patrimoniais para Coimbra, *Património Mundial*

Nuno GRANCHO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Coimbra (Instituto de Investigação Interdisciplinar (IIIUC) e Centro de Estudos Sociais (CES)) e Fundação para a Ciência e Tecnologia  
+ 351914567808, ngrancho@hotmail.com

**Palavras-chave:** Património Mundial, UNESCO, Coimbra

## Resumo

O ano de 2012 marcou o quadragésimo aniversário da adoção da Convenção do Património Mundial, sob o tema "Património Mundial e desenvolvimento sustentável: o papel das comunidades locais". Este centrou-se sobre o caminho e os desafios que se colocam à UNESCO e aos seus membros, através da sua Lista de Património Mundial, para considerar novas classificações patrimoniais (património industrial, paisagens culturais, património subaquático, nomeações de série) e, em particular, o papel fundamental das comunidades locais na gestão e salvaguarda dos bens inscritos.

Uma preocupação nos últimos anos é a definição da forma como o estatuto/classificação de Património Mundial UNESCO pode contribuir para o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das comunidades locais.

Os modos e sistemas de gestão de ativos patrimoniais devem ser reorientados. A sua existência e sustentabilidade não deve recair somente sobre as autoridades públicas, mas deve ser uma responsabilidade partilhada com o setor privado e a população local, para uma eficiente repartição das suas potencialidades e distribuição das suas responsabilidades.

Inovação e criatividade devem estar sempre presentes para a procura de soluções de gestão do património inovadoras que enfrentem os desafios do século XXI, superando abordagens clássicas e generalistas, uma vez que cada Bem patrimonial é único e contém as suas próprias idiossincrasias. Espera-se que o 40º aniversário da Convenção tenha sido um ponto de viragem para refletir sobre os resultados da aplicação deste texto internacional, e sobre os desafios que terão de enfrentar a gestão de riqueza global a partir duma perspetiva do desenvolvimento sustentável.

Nuno Grancho,  
Universidade de Coimbra (IIIUC, Instituto de Investigação Interdisciplinar  
e CES, Centro de Estudos Sociais) e Fundação para a Ciência e Tecnologia  
Portugal  
© Fevereiro, 2013

# Analysis of urban morphology in core towns' neighborhoods of Mexico

RETANA, Alaide<sup>1</sup>; ORTEGA, Luz Maria<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Autonomous University of Baja California, Faculty of Architecture, Department of Urban and Planning Sustainability Development

Benito Juarez Ave. Unidad Universitaria, Mexicali, Baja California, Z.C. 21280, Mexico  
0052 686 566 4250, alai.retol@gmail.com

<sup>2</sup>Autonomous University of Baja California, Social Researches Institute

Benito Juarez Ave. Unidad Universitaria, Mexicali, Baja California, Z.C. 21280, Mexico  
0052 686 566 2985, lucyov9@hotmail.com

**Keywords:** Mexican neighborhood, urban morphology, urban process, suburbanization, dangerous spaces.

Case study: Santa Barbara neighborhood in Toluca, Mexico

## Abstract

Cities' urban morphology is the result of historic, cultural, political and social processes. The historical cores in Mexican cities have high cultural diversity, which also intermingle pre-Hispanic cultures with colonial forms, as well with modernity and post-modernity irruption.

The study case is Santa Barbara's neighborhood in Toluca city (Map 1). This city is located in the center of Mexico. During pre-hispanic time it was called Toluca or Toluca Village. It has influences of Teotihuacan, Toltec, Chichimec and Mexica cultures (Hernández, 2009); subsequently being influenced by Spanish culture during colonization. In 1524, Spanish evangelization started in Mexico and it is thought that Toluca was founded as a city by Spanish missionaries on March 19th of 1522. However, it was not officially considered as a city until September 12th of 1799 when Charles IV signed the royal charter that gave it such category (Gobierno del Estado de México, s/f).

Toluca is bounded by Tolotzin, Coporo, Apinahuzco and Zopilocalco Hills (Gallardo & Osornio, 2009), having the case study located in the Coporo Hill. Santa Barbara's neighborhood was the first neighborhood in Toluca's historical core; in present time this neighborhood is considered one of the most dangerous in the city's historical core. This situation is linked largely to the urban morphology. During the period from 2000 to 2005 it had a

population loss of 16.5%, fact that it was reflected with the suburbanization increase of the megalopolis Toluca-Mexico City-Zincantepec.

This paper will display the changes in urban morphology of the neighborhood through the years from 1877 to 2010. For site analysis it was used Ashihara (1982) and Lynch's (1961) methodology. Once having this references, it was worked using positive and negative space analysis, main street visual analysis, street and avenue direction analysis, street circulation and street circulation path configuration analysis.



Map 1: Santa Barbara's neighborhood ubication

## Positive and negative space

The outdoor space, according to Ashihara (1982), is created to define the nature of a frame in two spatial planes, in difference with the indoor space which is defined by three spatial planes, when "the outdoor space develops within itself a centripetal order constitutes a positive space" (Ashihara, 1982, p. 11) and if by nature the space is centrifugal, it becomes a negative space. The area that is created within centripetal frame, is full of meaning as it holds human functions and purposes. When Ashihara refers to negative and positive space, is talking on a reverse side of the space between the inside and the outside of the architecture, but also with the intent that are designed, which means, when an outdoor area is designed in conjunction with the function of the building, so this space is positive, whereas if it is designed without human intention is perceived as negative.

In the following images we can appreciate Ashihara's first view about space, in the negative, which is constituted by the building's frame and positive by the building's core.

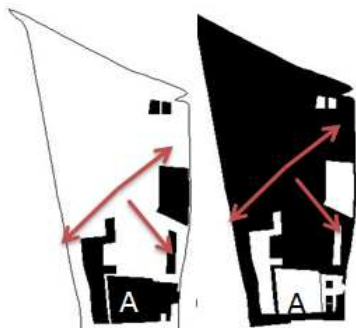


Figure 3. Positive and negative space in Santa Barbara's neighborhood (1834)

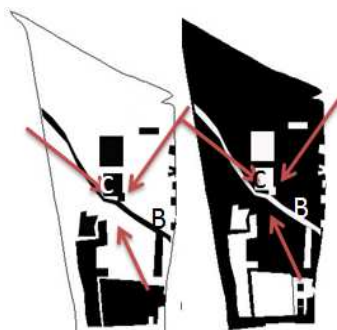


Figure 2. Positive and negative space in Santa Barbara's neighborhood (1877)

In the early nineteenth century, as shown in figures 1 and 2, dominated the negative space the neighborhood's inner order was completely centrifugal, even though Carmen Temple (A) already existed, constructed in 1698, and being a religious institution it could have created centripetal development towards itself, as we differ to see on 1877 (figure 2), in which the Church of Santa Barbara<sup>55</sup> (C) begins to give the feeling of being a center from which there is a centripetal development, as well as the current street Pedro Cortez (B) is a guiding principle in the neighborhood, giving the feeling that the space is actually positive.

Figure 3 shows the current urban constitution of the neighborhood, in which two zones with distinguished with centripetal development and therefore positive (E, I) and four with development dispersed therefore negative (D, H, F and G).

<sup>55</sup> Before the Church of Santa Barbara, chapel existed with the same name, which was built between the sixteenth and seventeenth centuries, today highly impaired (Diocese of Toluca).

The main characteristic of those with a positive development is that they are religious congregations (E, is the Church of Santa Barbara and I is the

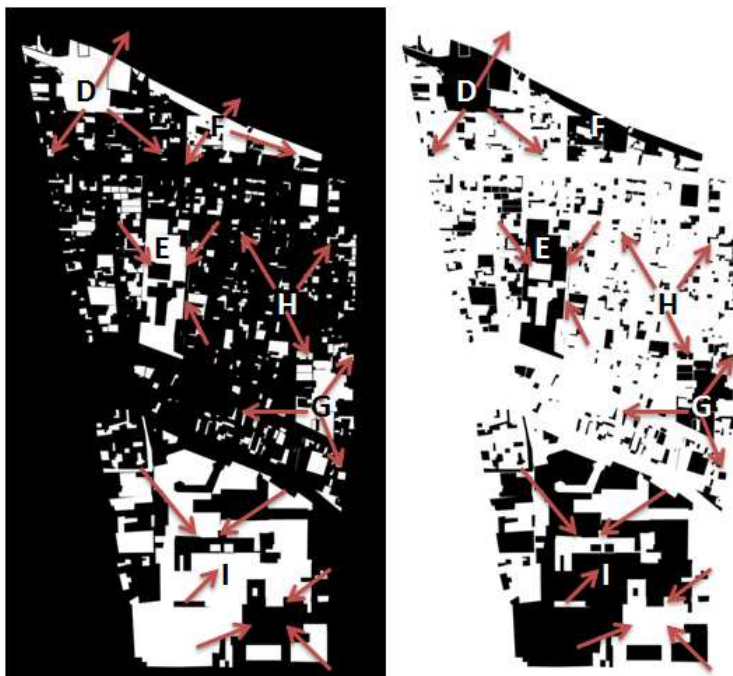


Figure 4. Espacio positivo y negativo del barrio (2012)

Temple of Carmen), we can also find No. 1 High School and the Museum of Fine Arts (in I), that is to say, they are meeting centers, in which the public and natural space have an important role, which was planned and, according to Ashihara (1982), has meaning, functions and human purposes, which makes it a positive space.

As opposite, spaces identified as D, F, G and H, have a centrifugal development and, therefore negative. In the case of D, F and G, are characterized by having a large amount of natural area, if considered what Ashihara said, this spaces have been poorly planned. In addition to H there isn't any natural space available, there is not a meeting center causing a positive development in that area. In all cases there is a lack of meaning in the natural space, i.e. no functions or human purposes.



## **From the urban space to community life**

Rabotnikof (2003) said that public space can be viewed in three ways: from the perspective of recovery, or the assumption of a loss of the classic image of the public sphere in a heterogeneous society like ours. The author proposes three paths to choose considering the following: installed in nostalgia by the place lost, report the different processes of privatization, or accept the challenge of thinking about new forms of articulation between public and private in the various spheres of social life (Rabotnikof, 2003).

The third way is that you can take to revitalize public life of the neighborhood. In the same way Sato mentioned that you have to consider that "there are private use public properties and private properties for public use, with all the historical and social intermediate joints" (Sato, 2012, p. 17).

In the neighborhood it is present the characteristic mentioned by Sato (2012), social meeting points are not typical public space such as parks, squares and gardens, but are the atrium which make public space function (figure 4, yellow).

The Santa Barbara does not have any public space inside, but near of it, are other spaces that assume this role, as the esplanade of the Cosmovital (botanical garden) and Spain Plaza (figure 4, Nos. 1 and 2 respectively) also the parking lot of Teatro Morelos, and public buildings esplanades, which are spaces that are used and under-used throughout the day to do various public and private activities. The under-utilization of open spaces and the use of public spaces outside the neighborhood shows that the community requires this kind of infrastructure, in which there can't be performed any kind of sport activities.

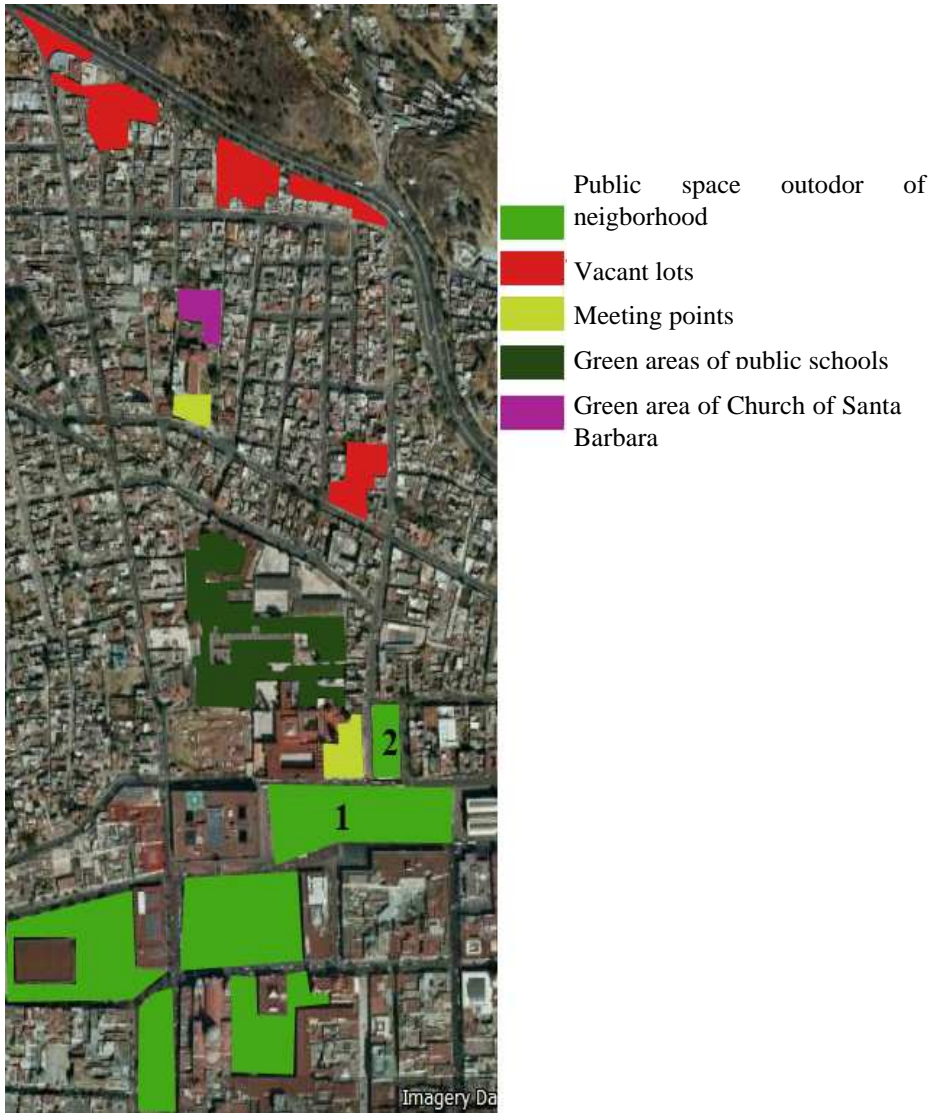


Figure 5. Espacios de reunión social y terrenos baldíos

If we consider what Sato and Rabotnikof have said, then green areas that exist in neighborhood schools (figure 4, army green) may have dual

function: for the ones that they were intended, during the morning when students are in the facilities, and during the afternoon open it to the public. As a traditional neighborhood space, we find the streets which main function goes back to the XIX century, in figures 5 and 6 showed the market that was installed in the late XIX century which used to occupy a great portion of Benito Juarez North and Santos Degollado street, at the time the Spain Plaza did not exist yet, and Cosmovitral was a market, not the botanical garden that it is nowadays.



Figure 6. Market opposite the Temple del Carmen, seen from the esplanade



Figure 7. Mercado frente al Templo del Carmen, visto desde el campanario

Source: Naime, *El ayer de Toluca* (1991)

Benito Juarez Nte. Street, is not used as a the market anymore, but it is still has a great social activity, especially when school classes are over, and when local festivity of Our Lady of Carmen (figure 7 ) take place, during this festivity the street is completely closed (Very frequent activity in Mexican Culture), and also Plaza Spain is used for the same purpose, however this traditional fair is about to disappear due to the traffic disturbances it causes:

Traffic disturbance occurred yesterday when street markets established by themselves with or without authorization took Spain Plaza located besides of the Temple of Carmen. Even the newly opened sculpture artist "Sebastian" - figure 8- were used to place their roofs... The pilgrimages that will arrive today until tomorrow to the temple come from Santa Ana, San Mateo, Capultitlan,

Cacalomacon, San Pablo, San Cristobal, and some others (El Sol de Toluca (Diario), 2012).



Figure 7. Feria del Templo del Carmen. Source: <http://felzm.deviantart.com/art/Feria-de-Barrio-2-315174305>



Figure 8. Caos ocasionado por la feria del Carmen. Source: <http://www.oem.com.mx/elsoldetoluca/notas/n2618544.htm>

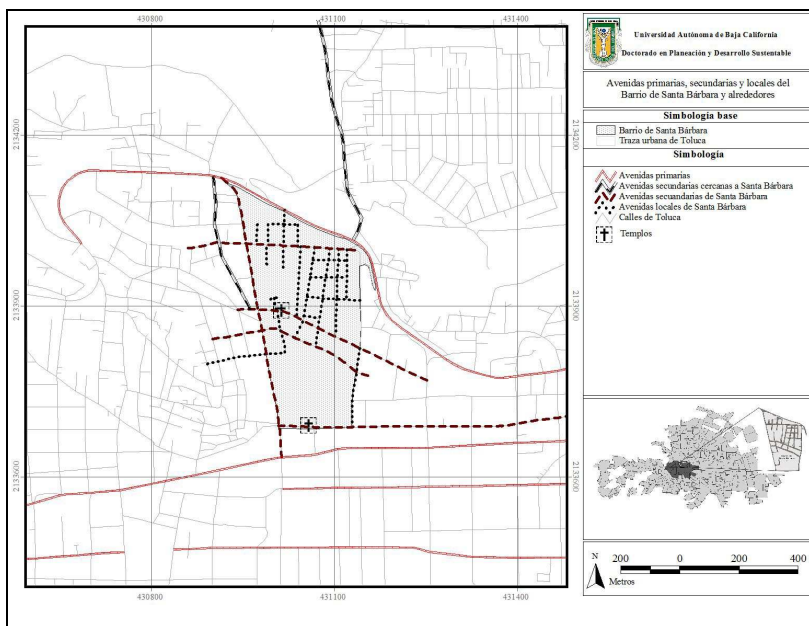
In the same article it is mentioned that the fair increases crime rates in the neighborhood, but it is a tradition, which used both the temple atrium, Plaza Spain and the street.

This social interaction space is important for the population of the neighborhood their traditions and folk reflect this, but they do not have the necessary space, either public or public-private space, which would allow them to perform these activities freely.

## Connectivity

Lynch in his paper *The Pattern of the Metropolis* (1961), establishes the basis for urban connectivity, he says that connectivity is the spatial pattern of a city that is made by the location of the different activities, as well as circulation patterns and structure of the city. In 2010 Duany, Plater-Zyberk & Speck defined the connectivity as the relationship between the neighborhoods, in order to avoid inefficient hierarchical model of urban sprawl, which used the same collect avenues besides that all compatible land uses should be connected.

Connectivity is given from the location of services and equipment in the network avenues, primary, secondary, tertiary, walkways and alleys through which the local and external people are transported (map 2) through of which different people perform daily activities.



Map 2. Avenues primary, secondary and local Santa Barbara's Neighborhood Area

In 1961, Lynch categorized what he called "The three vital factors"<sup>56</sup> with which you can adjust the shape of the metropolis to specific patterns of these three main characteristics are derived for each pattern: grain (Figure 7), the focal organization (Figure 8), and accessibility (Figure 9).

<sup>56</sup> 1) Density and structural condition, provided the rates of physical resources is an urban region; 2) capacity, type and pattern of traffic conditions, for the communication and circulation may constitute the most essential function of a city; and 3) spatial pattern, the location of the diverse activities, which create patterns of movement and physical structure.



Figure 8. Granin of Santa Bárbara's neighborhood (seen in negative)

The granin is the ratio of the area occupied by the buildings on the ground to the rest of the area, i.e. the texture that buildings space shape in urban land way (Lynch, 1961).

Lynch (1961) represented in schematically forms the possibilities that may be of texture in the urban space, one that looks at the top right of the figure 7, which is a fine grain (as the author defines it) as there few empty spaces between buildings, and the other is a coarse grain in which there is greater spacing between elements constructed.

In the neighborhood you can find both kinds of texture, in the northern area there is a lot of constructed space, meanwhile in the southern area the non-constructed space is dominant.

The interrelationship of the concentration nodes, is what Lynch (1961) defines as focal organization. In the neighborhood there are three main concentration nodes (Figure 8): the Church of Santa Barbara (1) Secondary school (2) and the Temple of Carmen (3), they are linked by two secondary avenues and local avenues. These nodes and the way in which they are communicated generate a path of nodes that define the neighborhood

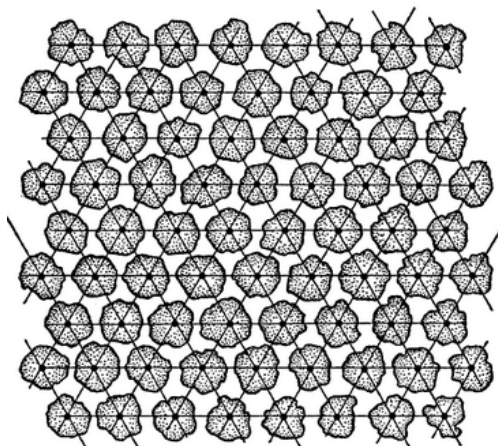


Figure 10. Organización focal en el Barrio de Santa Bárbara

Lynch (1961) defined the accessibility as the proximity in time to all points of a region to a particular activity or service. In his proposal Lynch adds accessibility scheme, i.e. it is not only time, but also the way in which different services communicate with each other. Figure 9 shows this scheme, it shows the services (white circles) and nodes (black circles) are concentrated a large amount of streets and avenues that distribute to the population to other services. In the neighborhood are located seven main nodes (Figure 9, green circles), which is where the most pedestrian avenues converge to Access most of the services available in the neighborhood. These nodes are located only in secondary avenues.

Having mentioned all three elements, Lynch (1961) distinguishes six urban patterns: scattered plot, settlements shaped galaxy, central city, urban star and ring. From these patterns the highest correlation with the area of study is of galaxy (scheme 1), because development is available the development is in small units, each with a density peak, and each one separated from one another by a zone of zero or low structural density (Figure 8), similarly, the activities are concentrated in densities peaks, which, concerning the neighborhood, are arranged in a line. Lynch (1961) mentions that the advantages of this pattern are comfort, independence and stability, also, improve communication and it is easier to improve the local image, and has a wider range of choices than only dispersion. . The author

also mentions that even if there is a variety of activities or activity centers, the time-distance factor is not necessarily low, as to achieve that this factor would have to decrease, we would have to persuade people to work and shop inside the same center in the they are located, in the case of the study area, there is a high diversity of services, people have a high intensity of purchase within the same neighborhood, hence, the time-distance factor is diminished.



Esquema 1. Patrón Galaxia. Source:

Lynch 1961 The pattern of the

In the neighborhood there are three focal points, and near of points 1 and 2 (figure 8) there are six access nodes (figure 9), which are located along two secondary avenues, and along one of this crosses a transit line, while node 3 is where there is an access to the neighborhood, these nodes and focal points are develop in Pedro Cortez street to the south, but in north there are not. Lynch (1961) argues that core towns should be in a balance of composition, which does not occur within the neighborhood, where the north is lacking in accessibility, and services both in quantity and diversity are diminished in compared to the rest of the neighborhood, even though the granin is high in this area, there is not focal node and there are a lot of vacant lots.

### **Analysis of the main visual (landmarks)**

Of the three focal nodes, which cause visual impact are the temples, however, because of its location and the configuration of the streets, are not part of the landmarks inside the neighborhood, however, the Temple of



Carmen has been important in this regard for the historical core town, as although they changed the configuration of the streets (figure 10) it continues to have visual impact.

Was called Carmen Alley because it led to the Carmelite Convent, now the street is called Mariano Rivapalacio.



Figure 11. Alley of Carmen, late XIX century. Source: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=36436772>



Figure 12. View Temple of Carmen today Source: Google earth

Another landmark of the neighborhood, although it is not within this, is the Cathedral, located in the core of the historic center, the figure 13 shows the Cathedral view from the north of the neighborhood, both the temple and the Historical Center viewed from the north of the district, in figure 12 shows the view of the city from the late XIX century, taken from the Paseo Toluca (the northern edge of the neighborhood).



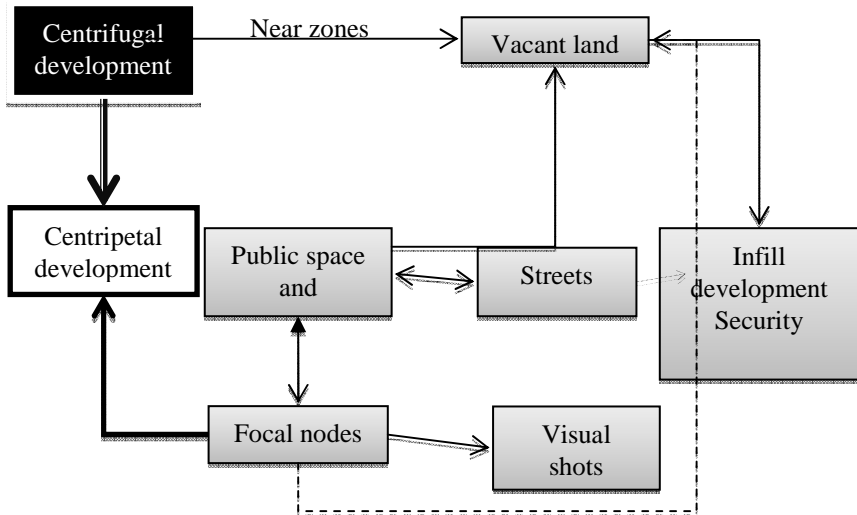
Figure 14. View of the neighborhood to the city of Toluca, late XIX century. Source: Naime, El ayer de Toluca (1991)



Figure 13. View towards the Cathedral, today. Source: [http://1.bp.blogspot.com/-Yf43qAjnfgE/TaujUa\\_zt3I/](http://1.bp.blogspot.com/-Yf43qAjnfgE/TaujUa_zt3I/)

## Conclusions

According with Ashihara (1982), we identified that there are areas in the neighborhood of both centrifugal and centripetal development, ideally according to the author, is that the centripetal development predominates, as this involves a human intentionality in the better design and urban development, but in reality this fact does not occur. Scheme 2 shows the current status of the neighborhood and a possible way to get to have a centripetal development.



Scheme 2. Analysis of the urban morphology's neighborhood



Figure 15. Vista del Templo del Carmen, la Catedral y el Volcán de Toluca.

Source:

<http://www.exceltravelcancun.com/destinos/toluca>

this area has view of the whole city (image 10).

It is characteristic of historic core towns in Mexico have a central square that develops community life, and also sticking together the urban structure. In the case study this space there are not exist. It has been identified that

It has been mentioned that the northern zone of neighborhood is the most conflicting area, which coincides with centrifugal development predominates, moreover, in this area there are a lot of vacant lots, which currently create more chaos, and visual and ground pollution. But indeed, this may change if given use either public or private community life conducive and generate focal nodes, lacking in this area, which could be important visual shots in the neighborhood, as

there are available area for development it, which would bring social, economic and cultural history within this space.

## Acknowledgments

I acknowledge the support of National Council of Sciences and Technology (CONACyT) and the Autonomous University of Baja California, for making this research possible.

## References

- [1] Ashihara, Y. (1982). *El diseño de espacios exteriores*. Barcelona: Gustavo Gili
- [2] Diócesis de Toluca. Zonas pastorales. Obtido de [http://www.diocesistoluca.org.mx/new\\_ver1\\_0/lug/lugares.html#bar](http://www.diocesistoluca.org.mx/new_ver1_0/lug/lugares.html#bar)
- [3] Duany, A., Plater-Zyberk, E., & Speck, J. (2010). *Suburban Nation*. New York: North Point Press.
- [4] El Sol de Toluca (Diario). (15 de Julio de 2012). Caos por la feria del Carmen. Obtido em 15 de Abril de 2013, de <http://www.oem.com.mx/elsoldetoluca/notas/n2618544.htm>
- [5] Gallardo, G., & Osornio, L. (2009). Los archivos parroquiales de la Villa de Toluca, 1684-1760. *Papeles de población* , 215-243.
- [6] Gobierno del Estado de México. (s/f). Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones del Estado de México. Obtido em 23 de Abril de 2012, de Toluca de Lerdo: <http://e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM15mexico/municipios/15106a.html>
- [7] Hernández, R. (2009). *El Valle de Toluca. Época prehispánica y siglo XVI*. Zinacantepec: El Colegio Mexiquense, A.C.
- [8] Lynch, K. (1961). The pattern of the metropolis. *Daedalus* , 90 (1), 79-98.
- [9] Naime, A. (1991). *El ayer de Toluca*. Toluca: Gobierno del Estado de México.
- [10] Rabotnikof. (2003). Introducción: pensar lo público desde la ciudad. In K. P. Ramírez, *Espacio público y reconstrucción de la ciudadanía* (pp. 17-24). México: Porrúa.
- [11] Sato, A. (2012). Lo público del espacio. *Arq* (81), 17-19.

# Os desafios da preservação da paisagem urbana

M. SALGADO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Minas Gerais

Endereço: Rua Teixeira de Freitas, 336/1204, Bairro Santo Antônio, Belo Horizonte, 30350-180, Minas Gerais, Brasil

Telefone: 00 55 31 99971900; E-mail: ms.marinasalgado@gmail.com

**Palavras-chave:** forma urbana, patrimônio cultural, paisagem, morfologia urbana, preservação

## Resumo

O fio condutor deste artigo são as novas formas urbanas originadas pela acelerada expansão das cidades. Percebe-se de um modo geral, que esta expansão urbana impacta diretamente os centros históricos, principalmente no que diz respeito à sua paisagem. Este impacto ocorre principalmente pela introdução de novas volumetrias, tipologias e áreas verdes, assim como de novos parcelamentos do solo e forma de implantação da edificação no lote.

A partir da exposição desta problemática, a proposta do presente artigo é analisar o impacto da implantação de novas formas urbanas na paisagem de um núcleo histórico tombado de influência portuguesa: a cidade de Tiradentes, localizada no estado de Minas Gerais, Brasil.

A Vila colonial oitocentista teve o seu desenvolvimento baseado na adaptação do seu tecido urbano ao sítio natural, criando assim, vários efeitos de perspectiva que juntamente com outros atributos formam a paisagem do núcleo histórico. Este encontra-se atualmente ameaçado pela expansão extensiva.

A partir de 1999 observa-se a ocorrência de expansão da malha urbana em vários eixos, consolidando bairros já existentes e formando novos, num total de sete, além do núcleo histórico.

Será realizado um recorte no tecido urbano<sup>57</sup> de Tiradentes tendo como foco o bairro Alto da Torre para que seja feito um estudo detalhado dos impactos deste na paisagem do núcleo. Para tanto, serão analisados aspectos que dizem respeito ao diálogo entre forma urbana e topografia, entre edifício e espaços livres, além de atributos relacionados às sensações e leituras da

---

<sup>57</sup> “(...) as cidades são compostas, na maior parte das vezes, por elementos tipológicos, que, reunidos, formam tecidos urbanos.” (PEREIRA COSTA, 2004, p. 143)

paisagem, comparando os dois objetos de estudo: o núcleo histórico e o novo bairro.

## Introdução

O tema do desenvolvimento em contraponto a manutenção da tradição é recorrente principalmente nas cidades coloniais mineiras, pois estas possuem um núcleo histórico a ser preservado e as propostas de expansão devem respeitá-lo, dialogando com seus edifícios, seus tecidos, e suas características morfo-tipológicas, ou seja, os atributos da paisagem do núcleo devem ser preservados.

Porém, atualmente, com a especulação imobiliária e a necessidade crescente de maior aproveitamento do solo urbano, nossas cidades têm se transformado em verdadeiros “mercados a céu aberto” nos quais os terrenos e os imóveis são as principais mercadorias. A consequência desta acelerada expansão na cidade de Tiradentes tem acarretado uma fragmentação, uma perda da unidade da cidade como um todo.

A pesquisa será realizada no tecido urbano da cidade de Tiradentes tendo como foco o bairro Alto da Torre no intuito de elaborar um estudo detalhado sobre o impacto da sua implantação na paisagem urbana do núcleo histórico. Aspectos referentes à implantação do traçado e topografia, a relação edifício e espaços livres, dentre outros relacionados aos atributos da paisagem, serão analisados para se efetuar um estudo comparativo entre o núcleo histórico e o citado bairro.

A pesquisa terá como base os três princípios para a análise morfológica desenvolvidos por Moudon (1997, p. 7):

Urban form is defined by three fundamental physical elements: Buildings and their related open spaces, plots or lots, and streets. Urban form can be understood at different levels of resolution. Commonly, four are recognized/lot, the street/block, the city, and the region.<sup>58</sup>

A análise será baseada ainda, em Cullen (2006), Bentley (1999) e Lynch (1997), sendo que os dois primeiros estudam a leitura da cidade através das sensações que estas nos causam, tendo o usuário como foco, e o terceiro que apresenta elementos que possibilitam a apreensão da forma física do espaço. Além disso, será utilizado também como referência os conceitos de Sitte

---

<sup>58</sup> “A forma urbana é definida por três elementos físicos fundamentais: edifícios e sua relação com o espaço público, lotes e ruas. A forma urbana pode ser entendida em diferentes níveis de resolução. Normalmente, quatro são reconhecimento/ lote, rua /quartelão, a cidade e a região.” (Tradução da autora).

(1992), que enfatiza, principalmente, a conformação estética das praças e espaços livres da cidade.

## **A paisagem: Núcleo Histórico x Alto da Torre**

O traçado do núcleo histórico apresenta vias irregulares que se adaptaram às características físicas acidentadas da região à medida que a cidade foi se desenvolvendo. Por outro lado, o bairro Alto da Torre foi implantado segundo um modelo de loteamento típico da Lei 6766/79<sup>59</sup>, datado de 1993, ordenado por meio de ruas regulares que contrariam as curvas de nível do terreno natural, gerando assim, ruas íngremes que afetam diretamente a paisagem do núcleo histórico. Este fato está associado ainda à situação do bairro, pois o mesmo foi implantado em um terreno elevado, com cota de nível mais alta se comparada à do núcleo. Desta forma caracteriza-se por possuir uma vista privilegiada da serra São José e da cidade como um todo. A partir do núcleo histórico a visão do bairro é completa, com sua grande torre de comunicação, podendo ser vista também de várias partes da cidade, até mesmo do adro da Matriz de Santo Antônio. (Figura 1, 2 e 3) Percebe-se que a visada deste bairro é um contraste marcante no núcleo histórico e este exemplo ilustra a pouca preocupação da adequação das novas ocupações à paisagem urbana da área tombada da cidade.

O efeito dos traçados distintos – irregular no núcleo histórico e regular no bairro Alto da Torre – implantados em terreno de topografia semelhante é claramente percebido. No núcleo, a sensação de surpresa, a descoberta aos poucos do desconhecido à medida que se caminha, faz destes espaços uma espécie de “labirinto mágico”, “uma sucessão de surpresas ou revelações súbitas” (CULLEN, 2006, p. 11). A visão da via como um todo é sempre dificultada pela sua irregularidade, obrigando o transeunte a percorrer toda sua extensão para, então, conseguir fazer a leitura completa da mesma. O traçado do bairro Alto da Torre é previsível à medida que a partir do ponto inicial de uma via tem-se a possibilidade de visualizá-la como um todo. (Figura 4 e 5)

Os quarteirões do núcleo histórico são maiores se comparados aos do bairro Alto da Torre. Além disso, os lotes do primeiro atravessam o quarteirão de uma rua a outra formando grandes quintais arborizados, o que possibilita uma melhoria na qualidade ambiental do núcleo. No bairro Alto da Torre esta qualidade não existe, pois os lotes são de dimensões reduzidas e as

---

<sup>59</sup> Este instrumento estipula que os tamanhos de lotes e conseqüentemente dos quarteirões, o que induz a conformação de um traçado mais regular.

edificações ocupam praticamente toda sua área, o que não favorece a existência de quintais.

O traçado irregular possibilita, ainda, a criação de alguns efeitos na paisagem urbana, como por exemplo, o de “recintos”. De acordo com Cullen (2006, p. 27), este espaço possui as seguintes características: “[...] no interior, o sossego e a tranqüilidade de sentir que o largo, a praça, ou o pátio têm uma escala humana”. O largo do Rosário é um exemplo deste tipo de espaço em Tiradentes, pois o fluxo da rua Rezende Costa conduz o olhar para este local à medida que se apresenta como uma abertura, um recorte que age como imã, para se fechar e à frente continuar como rua novamente. A intimidade é outra característica marcante de efeitos provenientes de traçados irregulares. “[...] interioridade, íntima e cordial. É uma imagem transbordante de vitalidade e calor humano.”<sup>60</sup> A tranqüilidade e o sossego dos becos existentes, principalmente no núcleo histórico, além de possuírem o atributo da intimidade, podem ser caracterizados também, como “recintos”, uma vez que estes representam um “alívio”, uma respiração, dentro do tráfego das vias adjacentes. (Figura 6)

Diante da Igreja Matriz de Santo Antônio tem-se a sensação de inferioridade, de submissão, efeito proporcionado pelo desnível existente entre a Igreja - situada no plano mais elevado – e o casario e a rua – situados no plano abaixo da Matriz. Este efeito possui ainda um caráter simbólico, pois pode ser associado ao fato da ascendência aos céus, à redenção dos pecados alcançada através do sacrifício da subida até o local sagrado. Este efeito não ocorre na Igreja do bairro Alto da Torre, pois esta se encontra implantada no mesmo nível da via e na testada do lote, não apresentando adro. (Figura 7 e 8)

A paisagem urbana é determinada, ainda, pelo espaço edificado e pela relação deste com seu entorno, seja edificado ou livre. A primeira relação se faz entre o edifício e o lote, ou seja, a forma como este é implantado no terreno. No núcleo histórico, as construções estão implantadas na testada do lote diferentemente do bairro Alto da Torre, onde existe recuo entre a edificação e o limite do terreno. Estes recuos apresentam-se de forma descontínua, pois não existe um padrão seguido pelas construções. Assim Lamas (2004, p.86) conclui: “A forma do lote é condicionante da forma do edifício e, conseqüentemente, da forma da cidade.” Percebe-se, portanto, um conjunto coeso no núcleo histórico, conseqüência do tipo de implantação das edificações, ao passo que no bairro Alto da torre, a fragmentação do espaço é predominante.

---

<sup>60</sup> CULLEN, 2006, p. 71.



A fachada é o elemento por meio do qual o edifício dialoga com o espaço urbano, “[...] é o invólucro visível da massa construída, e é também, o cenário que define o espaço urbano.”<sup>61</sup> As fachadas no núcleo histórico foram construídas seguindo uma proporção entre cheios e vazios, fazendo com que a relação do conjunto seja harmoniosa, além disso, possuem um ritmo marcado pelas aberturas. No bairro Alto da Torre não existe um padrão e a diversidade de tipos edilícios não dialogam entre si.

A partir deste elemento – a fachada – as praças, os largos, os espaços vazios em geral são delimitados. No bairro Alto da Torre não existem praças, as pessoas não possuem um lugar de encontro, convívio, enfim, de manifestação da vida urbana de uma comunidade. Diferentemente, o tecido urbano do núcleo histórico está repleto de uma grande variedade de largos e praças, como o largo do Sol, largo das Forras, praça Silva Jardim, entre outros, possibilitando a estruturação deste tecido, assim como melhorando a qualidade de vida da população. Além disso, a qualidade da diversidade (BENTLEY, 1999) pode ser associada às praças em geral, pois está relacionada com a variedade de usos destes espaços por diversos grupos de pessoas com finalidades distintas.

A igreja situada no bairro Alto da Torre não possui adro ou praça, conforme analisado anteriormente. De acordo com Sitte (1992, p.42) o problema da ausência de uma praça está pautado no seguinte argumento “[...] um edifício só estará em evidência e causará seu melhor efeito quando visto a partir de uma certa distância adequada em uma praça não exageradamente grande”. Além disso, o muro de pedra sem nenhuma abertura ao longo da fachada principal apresenta-se como uma barreira física para o acesso das pessoas. Esta barreira é diferente da escadaria da Matriz de Santo Antônio localizada no núcleo histórico, pois a última se configura como uma delimitação entre a via e a construção, um convite, caminho a ser percorrido pelo fiel até a Igreja.

Os atributos do estímulo e alcance visual são facilmente notados no núcleo histórico, uma vez que a associação da topografia acidentada com o traçado irregular e a peculiaridade da implantação das edificações, propiciam a formação de espaços que convidam ao caminhar – contendo elementos supresas - associado ainda, à possibilidade de visualização de planos distantes do campo de visão do observador.

A partir da análise acima percebe-se que o bairro Alto da Torre é desprovido dos atributos do caráter e da legibilidade, ambos presentes no núcleo histórico. Pois o primeiro está associado a característica que o torna

---

<sup>61</sup> LAMAS, 2004, p.96.

único em meio ao tecido urbano, e o segundo com a facilidade de identificação dos elementos que compõem as porções da cidade, como limites, bairros, entre outros.

A silhueta é um dos elementos fundamentais para a definição da paisagem, uma vez que marca a delimitação entre o espaço construído e as áreas livres, sejam as montanhas ou, mesmo, o horizonte. A silhueta pode ser considerada como a linha existente entre os edifícios e os elementos naturais. A silhueta do núcleo era enfatizada pelas montanhas e vice-versa, a partir do momento que algumas porções destes elementos naturais passam a ser ocupados, a relação da silhueta se altera, pois o pano de fundo passa a ser um novo bairro, minimizando a expressividade da silhueta do núcleo.

Os efeitos, sensações e atributos apresentados anteriormente, fazem com que o espaço seja carregado de símbolos, de identidade como é o caso do núcleo histórico. A ausência destes, como constatado no bairro Alto da Torre, geralmente conduz a criação de paisagens monótonas, sem vida.

## **Conclusão**

Observa-se que a paisagem urbana de Tiradentes é valiosa dentro do contexto mineiro pois é um representante de uma vila colonial de influência portuguesa. Porém, o que foi constatado é que o processo de adensamento urbano, além da regulamentação urbana insuficiente, está a todo momento, descaracterizando a paisagem do núcleo histórico de Tiradentes. A ausência do diálogo entre as diversas formas urbanas provoca perdas na identidade do caráter histórico da cidade como um todo.

A especulação imobiliária e a marcante presença da mídia enfatizando o “cenário elitista” da cidade colaboram neste aspecto. A característica econômica prevalecente no desenvolvimento das cidades, principalmente aquelas que possuem um patrimônio a ser preservado, é enfatizada por Castriota (1998, p.3): “[...] passa a predominar na ocupação urbana quase que unicamente o valor econômico-especulativo, em detrimento de todos os outros valores humanos, simbólicos, políticos, etc.”

O caso de estudo – o bairro Alto da Torre - é apenas um exemplo dentre vários, não só em Tiradentes, mas em cidades do Brasil como um todo, da falta de planejamento e de conhecimento da importância da paisagem urbana de cidades históricas. É necessário que a paisagem seja incorporada no vocabulário e na vida dos cidadãos, não como um elemento ligado apenas a estética, mas sim, como um espelho do conjunto de todos os processos que ocorrem na cidade.

Esta dificuldade de reconhecimento da paisagem é descrito por Silva (1997)

na seguinte passagem: “A tarefa de reconhecer os valores sociais da paisagem, porém, é bastante árdua, visto que vivemos em um meio cultural que tem uma experiência indireta e distante da paisagem.”<sup>62</sup> Além disso, a acelerada velocidade das transformações dificulta a apreensão da paisagem, pois esta se encontra em processo de constante mudança que ocorre por “substituição de camadas”.

Assim, devido a este dinamismo característico da paisagem urbana, não se pode impedir o desenvolvimento da cidade e sua renovação, congelando-a, porém, deve-se orientá-lo para que o meio ambiente urbano cresça de forma equilibrada, fazendo com que os interesses econômicos de determinadas classes não prevaleça sobre a coletividade.

Para se analisar o meio ambiente urbano e preservar as visadas de interesse histórico é necessário o reconhecimento do processo morfológico da cidade, incluindo os atributos da sua paisagem, como analisado anteriormente, que irá colaborar principalmente no planejamento e elaboração de projetos direcionados à conservação da paisagem, incluindo os aspectos históricos e de identidade de seus habitantes.

Deve-se sempre priorizar os conjuntos urbanos em detrimento do edifício isolado, a cidade deve ser entendida como uma soma de elementos dinâmicos. Além disso, os instrumentos de preservação devem ser direcionados tanto para o núcleo histórico quanto para as novas formas urbanas visando a melhoria da qualidade do meio urbano. A cidade deve ser percebida como a articulação de todas as partes formando um todo unificado e coeso.

Buscou-se através desta pesquisa revelar as qualidades que fazem da cidade de Tiradentes um Patrimônio Cultural, e a falta destas nas novas formas urbanas de ocupação na cidade, demonstrando assim, os desafios da preservação da paisagem urbana do núcleo histórico. Pretende-se com este artigo contribuir para o estudo da conservação dos atributos da paisagem de Tiradentes, assim como para a elaboração de futuras diretrizes, tanto para o núcleo histórico, quando para os tecidos urbanos periféricos, como o bairro Alto da Torre.

---

<sup>62</sup> SILVA, 1997, p. 13.



Figura 1: Vista aérea do núcleo histórico  
Fonte: Google earth.



Figura 2: Vista aérea do bairro Alto da Torre  
Fonte: Google earth.



Figura 3: Vista do Bairro Alto da Torre a partir do Adro da Matiz de Santo Antônio.  
Fonte: Acervo particular da autora, 2006



Figura 4: Rua Direita – Núcleo Histórico  
Fonte: Acervo particular da autora, 2006



Figura 5: Rua característica do bairro Alto da Torre  
Fonte: Acervo particular da autora, 2006



Figura 6: Beco.  
Fonte: Acervo particular da autora, 2006



Figura 7: Igreja Matriz de Santo Antônio.  
Fonte: Acervo particular da autora, 2006.



Figura 8: Igreja do bairro Alto da Torre.  
Fonte: Acervo particular da autora, 2006.

## Referências

- [1] Bentley, I. et al. (1999), Entornos vitales: hacia un diseño urbano y arquitectónico más humano, manual práctico. Barcelona: Gustavo Gili.

- [2] Castriota, L. B. (1998), O inventário Urbano e Cultural de Belo Horizonte – uma experiência metodológica. In: Seminário de história da cidade e do urbanismo, v. 5., Campinas, SHCU. 1 CD-ROM.
- [3] Cullen, G. (2006), Paisagem urbana. Lisboa; Rio de Janeiro
- [4] Lamas, J. M. R. G. (2004), Morfologia urbana e desenho da cidade, Lisboa
- [5] Lynch, K.; Camargo, J. Luis (1997), A imagem da cidade. São Paulo: Martins Fontes.
- [6] Moudon, A. V. (1997), Urban morphology as an emerging interdisciplinary field. Urban morphology: Journal of the international Seminar on Urban Form, England, v.1, p.3-10.
- [7] Pereira Costa, S. de A. (2004), Transformações, conflitos, perdas e permanências na paisagem sul-metropolitana de Belo Horizonte. 315f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- [8] Silva, M. da G. L. da (1997), A paisagem em transformação: processos para a configuração do Alto Tietê-cabeceiras.. 130f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- [9] Sitte, C. (1992), Construção das cidades: segundo os princípios artísticos. São Paulo: Ática.



# **A produção do espaço urbano no "território usado" pela população de baixa renda: as favelas em Brasília.**

**Suzana Dias Rabelo de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Nelba Azevedo PENNA<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidade de Brasília - UNB / Departamento de Geografia  
Grupo de Pesquisa GEURB/UnB - NETURB/ IGOT/Universidade de Lisboa

QE 26 conjunto T casa 03 - Guará 2

71.060-201 - Brasília-DF - Brasil

(+5561) 8131-9234; suzanaroliveira@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade de Brasília - UNB / Departamento de Geografia  
Grupo de Pesquisa GEURB/UnB - NETURB/ IGOT/Universidade de Lisboa

Campus Universitário Darcy Ribeiro

70910-900 - Brasília-DF-Brasil

(+5561)3107-7264; nelba@unb.br

**Palavras-chave:** Favelas, Produção do Espaço Urbano, Segregação socioespacial, Brasília, Urbanização brasileira.

## **Resumo**

O presente artigo tem por objetivo estudar a forma urbana das favelas como moradia para população de baixa renda na produção do espaço urbano da cidade de Brasília, tendo como categoria de análise o seu "território usado". E a metodologia utilizada foi pesquisa documental em base de dados oficiais e revisão bibliográfica. Este artigo se justifica pela interconexão de aspectos na sustentação das questões a serem discutidas, tais como: a moradia na cidade evidenciada por meio das favelas, que por sua vez, são a negação da propalada ordem urbana em que está envolta; e o espaço físico, social e o território usado que essas populações apropriam dentro do tecido da cidade de Brasília, aqui assumida como o conjunto de cidades que formam o Distrito Federal (DF).

## **Introdução**

As cidades brasileiras, nos últimos 50 anos, evidenciaram um rápido crescimento, marcado pela periferização de grandes contingentes e por um modelo de distribuição espacial de oportunidades desigual no espaço intra-urbano. Algumas delas arrefeceram seu crescimento nas últimas décadas,

como demonstra o Censo Demográfico 2010, publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); outras, como Brasília, continuam crescendo em ritmo acelerado contando atualmente com mais de 2,5 milhões de habitantes. Isto impacta o seu tecido que passa a ter características das cidades espontâneas, seja nos problemas cotidianos dos seus habitantes, seja na sua paisagem, fugindo da utopia urbanística do modernismo que a originou, fazendo-a expressar traços de desigualdades comuns a todas as grandes cidades brasileiras.

Uma das marcas do crescimento urbano é a segregação socioespacial, cujo Brasília não ficou imune apesar de sua concepção diferenciada das demais cidades do país, tendo assim gerado em seu tecido urbano formas espaciais de ocupação do território como as favelas, onde a população de baixa renda vai habitar. Em Brasília esses espaços são denominados de invasões, quando usados por população de baixa renda, aqui será usada a terminologia favela.

O presente artigo tem por objetivo estudar a forma urbana das favelas como moradia para população de baixa renda na produção do espaço urbano da cidade de Brasília, tendo como categoria de análise o seu "território usado". E a metodologia utilizada foi pesquisa documental em base de dados oficiais e revisão bibliográfica. Este artigo se justifica pela interconexão de aspectos na sustentação das questões a serem discutidas, tais como: a moradia na cidade evidenciada por meio das favelas, que por sua vez, são a negação da propalada ordem urbana em que está envolta; e o espaço físico, social e o território usado que essas populações apropriam dentro do tecido da cidade de Brasília, aqui assumida como o conjunto de cidades que formam o Distrito Federal (DF).

## **A produção do espaço urbano da cidade, o território usado e a ocupação irregular/ilegal do solo urbano no Brasil**

A produção do espaço urbano refere-se ao processo pelo qual a cidade vai sendo transformada, a partir das ações de agentes econômicos, políticos e sociais. Não obstante, neste caso, ele é mercadoria e é produto das relações sociais gerais vigentes na cidade capitalista.

Ao se considerar a cidade como um produto da sociedade, pode-se dizer que nela também se visualizam as contradições e as disputas que lhe são inerentes. Nela se encontram “vidas em contraste” riqueza e pobreza se cotejam ali o tempo todo nos usos da cidade, mas, sobretudo, na disputa acirrada pelos seus espaços, bens e serviços.

Uma das categorias de análise que dão suporte teórico ao estudo das formas espaciais da favela é o território. Autores como Raffestin (1993) Haesbaert (1999), Souza (1995) e Santos (1996) apresentam definições, ora divergentes, ora complementares acerca do conceito de território e de seu uso. No entanto, a despeito da complexidade do termo, adotar-se-á a definição de Santos, o qual entende o território como sendo mais amplo e promotor de transformações sociais, econômicas e ecológicas, entre outras. E, desta forma, cunha o termo "território usado", sinônimo de espaço geográfico, que [...] é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá. (SANTOS, 1996)<sup>[1]</sup>.

Neste território usado a urbanização brasileira se vê marcada pela concentração do desenvolvimento em determinadas cidades, que carregam consigo boa parte do potencial do país. Essas cidades, que em geral são as metrópoles, se destacam na rede urbana, pois respondem fortemente pela oferta de bens e serviços além dos postos de trabalho. Junto com esse dinamismo da economia urbana, vem a esperança da população de baixa renda e/ou que habitam áreas empobrecidas de encontrarem nessas *urbes* a possibilidade de melhoria. Assim sendo, elas passam a ser centrais à economia do país tornando-se pontos nodais, mas também drenam para si enormes contingentes migratórios que não conseguem se incorporar às suas economias, gerando como consequência, grandes bolsões de pobreza. Este fenômeno apresenta-se como fato preocupante como bem comenta Milton Santos ao dizer que a: [...] cidade em si, [...], torna-se criadora da pobreza. E, complementa o raciocínio afirmando: [...] o processo brasileiro de urbanização revela uma crescente associação com a pobreza, cujo lócus passa a ser, cada vez mais, a cidade, sobretudo a grande cidade. (SANTOS, 1993)<sup>[2]</sup>.

A essa cidade Santos afirma não haver estudos que analisem em detalhe a sua morfologia e função do tecido urbano. E, assevera [...] existir duas ou diversas cidades dentro da cidade, fenômeno resultado da oposição entre níveis de vida e entre setores de atividade econômica, isto é, entre classes sociais (SANTOS, 1989)<sup>[3]</sup>. Desta forma, é possível afirmar que Brasília não foge a este raciocínio uma vez que a cidade tem suas funções sociais e econômicas muito bem delimitadas, estabelecendo assim muitas Brasília dentro da própria Brasília, como a da pobreza e a da riqueza; a da legalidade e a da ilegalidade; a da periferia e a do centro.

Prática comum nas grandes e médias cidades brasileiras a ocupação irregular/ilegal do solo urbano faz parte do processo de produção da cidade,

uma vez que a diferenciação em seu acesso é feita pelo capital quando o trata como uma mercadoria. Tal prática passa pela questão fundiária, representando um dos principais problemas a serem resolvidos no Brasil. O que não é matéria simples nem de fácil solução, principalmente nas grandes cidades aonde a demanda por moradia é bastante alta. Para Rodrigues (2001)<sup>[4]</sup> “de alguma maneira é preciso morar”. Sendo necessário morar, é evidente que isso representa um custo. Assim, instala-se a segregação da população de baixa renda que vê sua capacidade de pagar por uma moradia limitada às áreas periféricas, e quando não, em áreas geomorfologicamente inadequadas, constantemente assoladas por desastres e completamente vulneráveis ambientalmente.

Neste sentido, as favelas não surgem por acaso, ou por um simples desejo de uma população empobrecida em morar em um lugar sem condições mínimas de habitabilidade. Logo, o espaço produz sua diferenciação social a partir do momento em que os domicílios são distribuídos sobre ele, configurando assim as contradições urbanas, pois as especificidades das moradias e de sua população estão na [...] base do tipo e do nível das instalações e das funções que se ligam a elas. (VIEIRA,2005)<sup>[5]</sup>.

É fato que as favelas são fruto do processo de segregação socioespacial e da exclusão social perversa que ocorre em todas as cidades brasileiras, desde sua gênese no final do século XIX, com a ocupação do Morro da Providência na cidade do Rio de Janeiro. Tal espaço foi ocupado por contingente populacional proveniente das classes sociais de baixa renda, expulso dos cortiços e pelos militares sobreviventes da Guerra de Canudos, que passaram a tratá-lo como “Morro da Favela”, em referência a uma planta nordestina com o mesmo nome (*Cnidocolus phyllacanthus*).

Várias são as conceituações sobre a forma das favelas, e desde 1950, diferentes autores vêm tratando o tema sob diversos ângulos, a exemplo de Abreu (1997), Rodrigues (2001), Ribeiro (1994), Parisse (1969) e Ferreira (1987). As discussões são abrangentes, indo da questão habitacional até o comportamento político de seus moradores. Estes autores e outros órgãos governamentais, a exemplo do IBGE, descrevem as favelas como sendo assentamentos humanos espontâneos e não convencionais, por isso carentes de arruamentos e serviços de saneamento básico, com predominância de casebres ou barracões de aspecto rústico, construído geralmente pelos próprios moradores com folhas de flandres, chapas zincadas ou materiais semelhantes, em áreas de domínio público ou em propriedades particulares abandonadas, e sem instrumento jurídico que regularize a posse da terra. Não existe consenso sobre os critérios de caracterização das favelas. O

único item consensual é o fato de seus habitantes não possuírem a garantia da posse do terreno em que habitam.

Com o Censo Demográfico 2010, o IBGE produziu uma pesquisa específica para as favelas, com o objetivo de mostrar quantas pessoas habitam e quantos domicílios existem nestas áreas, como é a distribuição das favelas no país e nas cidades e como se caracterizavam os serviços de abastecimento de água, coleta de esgoto, coleta de lixo e fornecimento de energia elétrica. Os dados da pesquisa revelaram um incremento populacional nas favelas em todo o país, passando de 6,5 milhões de habitantes em 2000 para quase 11,5 milhões em 2010. Tal fato chama atenção por ter ocorrido justamente no período onde a economia se estabilizou e houve crescimento, com uma maior distribuição de renda. No entanto, tal fato não foi suficiente para impedir o crescimento populacional nas favelas.

## **A forma urbana das favelas de Brasília**

Brasília apontada como modelo brasileiro de planejamento urbano modernista vê o mesmo parecer, ao se [...] materializar nas dezenas de núcleos esparsos no território, denotando apartação e exclusão socioespacial. (PAVIANI, 2003)<sup>[6]</sup>. Tal afirmação é feita para mostrar que a cidade sucumbiu ao seu projeto, tornando-se uma cidade polinucleada. Paviani assevera ao dizer que:

*[...] Em outras palavras, o intenso trabalho de mais de quatro décadas dos construtores urbanos não resultou em uma democrática apropriação social dos bens e serviços socialmente produzidos. As tensões sociais geram urbanização em constante conflito e crise. Não se trata o espaço em um contexto de totalidade, compreensivamente. Ao contrário, a gestão incrementalista, ao atender uma dada clientela, paternalisticamente, exclui e desatende outros grupos, gerando contradições e controvérsias não esperadas para uma cidade que nasceu como modelo do urbanismo racionalista, depositária das esperanças do planejamento urbano. (PAVIANI, op cit)*

Neste sentido, as favelas se apresentam, também, como uma forma de descaracterização do projeto do Plano Piloto de Brasília, uma vez que a cidade desde a sua gênese já surge margeada por elas. O que dizer da Cidade Livre (atual Núcleo Bandeirante) e da Vila Planalto que foram espaços onde grande leva de migrantes se instalou para a construção da capital e das outras cidades. Na sua origem, tratava-se de uma população de

baixa renda que veio atrás do sonho de fazer uma vida melhor, de construí-la em um novo lugar.

Brasília é uma cidade aonde a terra se torna um negócio em face de sua escassez. Assim o ambiente das favelas faz parte desta dinâmica que, de um lado valoriza a terra e preserva a centralidade para as classes mais abastadas e de outro segrega grandes porções da população, empurrando-as para as suas bordas.

Com isso, constata-se que não foi possível subverter tendências históricas que já se manifestavam, e Brasília sucumbe frente a fenômenos demográficos, o que leva o tecido urbano a apresentar sérios problemas, tais como falhas no sistema de saúde; na oferta de educação e transporte; altas taxas de violência; escassez de moradias e um intenso processo de especulação imobiliária em face da valorização da terra urbana, entre outros, o que torna Brasília do alto dos seus 53 anos somente mais uma das grandes cidades brasileira, com problemas semelhantes aos de cidades espontâneas com mais de 400 anos de existência, a exemplo de São Paulo.

O Governo do Distrito Federal promoveu a criação de Regiões Administrativas nas áreas de ocupação de população de baixa renda, como é o caso da Estrutural, Itapoã e Varjão, para coordenar a implantação de políticas públicas, tais como: habitação, regularização fundiária, etc. Como afirma Souza (2002)<sup>[7]</sup>, [...] regularizar fundiariamente e dotar de infraestrutura favelas e loteamentos irregulares/ilegais são processos essenciais para resgatar a dignidade e a autoestima dos pobres urbanos. Contudo, num breve olhar sobre as áreas mencionadas constata-se que as mesmas continuam a apresentar as características de favelas descritas anteriormente.

A forma urbana das favelas em Brasília é marcada por irregularidade e ilegalidade jurídica que garantam a posse da terra; arruamentos disformes; moradias com material construtivo de baixa qualidade e todas as outras características já descritas anteriormente. A figura 1, abaixo, apresenta a distribuição das favelas no território de Brasília. Constata-se uma concentração destas áreas na porção sul do território, onde, aproximadamente, 70% da população total da cidade vai se fixar.

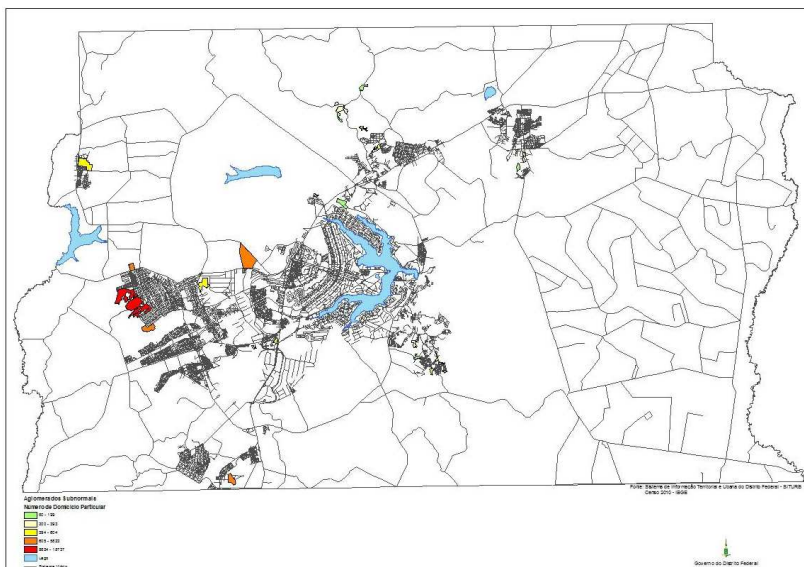


Figura 1: Distribuição Espacial das Favelas em Brasília, segundo IBGE, Censo Demográfico 2010<sup>63</sup>

Existem 36 favelas em Brasília com população total de mais de 130 mil habitantes distribuídos em 36.504 domicílios, o que corresponde a uma média de 3,66 habitantes por domicílio, de acordo com o Censo Demográfico 2010. Segundo esta pesquisa, concentrando o olhar sobre as duas maiores favelas de Brasília, o Condomínio Sol Nascente e a Cidade Estrutural verificou-se que juntas somam quase 60% de toda a população moradora de favelas em Brasília. A renda média mensal domiciliar *per capita* nas duas favelas é de 1/2 a 1 salário mínimo brasileiro, que em 2013 foi reajustado para R\$675,00, o que revela uma população de baixa renda.

Quanto às características dos serviços de abastecimento de água e energia elétrica as duas favelas apresentam dados satisfatório, com mais de 90% dos domicílios atendidos pela rede geral de abastecimento e por distribuição de energia da companhia oficial. Embora os dados apresentados no Censo sejam estes, é sabido a existência de muitas ligações clandestinas tanto de abastecimento de água quanto de energia elétrica.

Um problema a destacar nestas duas favelas, e em outras, ainda é o do esgotamento sanitário. Os dados apontam para cerca de 70% dos domicílios

<sup>63</sup> Mapa extraído do documento do Governo do Distrito Federal: Plano Distrital de Habitação de Interesse Social. Acesso em 20 de maio de 2013, às 17h. [http://www.sedhab.df.gov.br/images/plandhis/diagnostico\\_final\\_plandhis.pdf](http://www.sedhab.df.gov.br/images/plandhis/diagnostico_final_plandhis.pdf)

utilizando fossa rudimentar. É sabido que este tipo de fossa, ao contrário das sépticas, são construídas sem qualquer cuidado. São simplesmente buracos sem adequada vedação, que podem representar alto risco de contaminação da água subterrânea, além de expor a população a toda sorte de doença.

A problemática ambiental é uma questão importante a ser considerada, uma vez que, em muitos casos, apresenta uma associação entre piores condições socioeconômicas e maior exposição a risco ambiental. Neste sentido, a forma urbana está relacionada a desigualdade social que estaria na origem da desigualdade ambiental uma vez que indivíduos e grupos sociais possuem acesso diferenciado de bens e amenidades ambientais. Segundo Acselrad (2009)<sup>[8]</sup>, são inúmeros os mecanismos que levam a tal situação, desde o mercado de terras – que torna as áreas de risco ambiental as únicas acessíveis a grupos de baixa renda até a ação do poder público e de produtores privados do urbano, passando pelos padrões mais gerais de transformação do mercado de trabalho.

Neste sentido, as duas maiores favelas de Brasília apresentam riscos ambientais iminentes. O Condomínio Sol Nascente que se encontra em terreno susceptível a erosão, inclusive com presença de voçoroca próxima às moradias. E a Cidade Estrutural que está na borda do Parque Nacional de Brasília e nas suas imediações encontra-se o lixão de Brasília, submetendo assim a população residente a toda sorte de mazelas decorrentes de ambientes como este, como exposto na figura 2 abaixo.



Figura 2 - Foto do Condomínio Sol Nascente e da Cidade Estrutural<sup>64</sup>

A verificação de dados internacionais, nacionais, regionais ou até municipais acerca da distribuição dos riscos ecológicos, de um modo geral, mostram que há uma coincidência espacial entre áreas pobres e áreas dotadas de risco ambiental em contextos intra-urbano.

---

<sup>64</sup> Imagens extraídas da internet



## Considerações finais

Entender a fase atual da produção capitalista do espaço, no contexto das cidades, que revela os conflitos humanos e as contradições da sociedade, se faz necessário. Uma vez que novos mecanismos de espoliação urbana surgem nas cidades, relacionados com a segregação e a exclusão habitacional, e produzem espaços nos quais se verifica a acumulação de desvantagens sociais.

As irregularidades e ilegalidades da ocupação do solo urbano são um problema disseminado pelo Brasil, transformando as áreas ocupadas naquilo que se denomina cidade ilegal. É possível inferir que os governos são indutores de tal realidade, quando promovem uma diferenciação de tratamento na execução das políticas públicas urbanas, sobretudo as de regularização fundiária.

Ao analisar a cidade de Brasília, verifica-se que a mesma sucumbe a seu projeto original, de ser uma cidade democrática e com acesso igual a bens e serviços. Esta não se distingue, na sua gênese, da desordem urbana que marca as feições das cidades espontâneas, que manifestam a pobreza da mesma forma.

Ao se apresentar os dados das favelas, a intenção foi demonstrar que, apesar dos governos atuarem por meio de políticas públicas, como a de regularização fundiária, as favelas de Brasília ainda podem ser tratadas como tal, uma vez que os serviços básicos mencionados e as condições de habitabilidade e moradia ainda deixam a desejar.

É sabido que a urbanização brasileira vem apontando para um processo de hierarquização e segregação da sociedade porquanto as desigualdades socioespaciais vêm se ampliando cada vez mais nas cidades. Isso impacta no processo de espacialização da pobreza. Sendo assim, a população de baixa renda vai à procura das regiões periféricas das cidades, já que na região central e em suas redondezas não há mais espaço para instalações. Além disso, o custo é elevado, quase sempre inviável para população de baixa renda e para quem, na maioria das vezes, busca irregularidade.

Por fim, conclui-se haver uma conexão estreita entre as características das nossas cidades, em especial Brasília, e o padrão de desigualdade prevaiente na sociedade brasileira, que se dá na vigência dos clássicos mecanismos de acumulação urbana, cujos fundamentos são as próprias desigualdades cristalizadas na ocupação do solo. Assim, a cidade enquanto lugar de maior concentração de pessoas e capital concentra também uma maior diversidade de classes sociais, que se apropriam desigualmente do espaço urbano e produzem formas espaciais fortemente segregadas, que é

uma das características mais marcantes das grandes cidades brasileiras, a qual Brasília não se diferencia desta lógica.

## Referências

- [1] SANTOS, M. A natureza do espaço. São Paulo: Hucitec, 1996.
- [2] SANTOS, M. Urbanização Brasileira. São Paulo: Hucitec, 1993.
- [3] SANTOS, M. Manual de geografia urbana. São Paulo: Hucitec, 1989.
- [4] RODRIGUES, A. M. Moradia nas cidades brasileiras. São Paulo: Contexto, 2001. (Repensando a geografia).
- [5] VIEIRA, A. B. O Lugar de cada um: indicadores sociais de desigualdade intra-urbana. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia – Presidente Prudente: [s.n.], 2005. 149 f.
- [6] PAVIANI, A. Brasília no contexto local e regional: urbanização e crise. Revista Território - Rio de Janeiro - Ano VII - no 11, 12 e 13 - set./out., 2003
- [7] SOUZA, M.J.L Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.
- [8] ACSELRAD, H. et. al. O que é Justiça Ambiental. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

# Hybrid City Urban Genome Analysis and Governance Evaluation. Technovation in Urban Form Analysis

**FERRER, Mercedes PhD<sup>1</sup>; FARIÑA, José PhD<sup>2</sup>; REYES, Ramón MSc<sup>3</sup>; GÓMEZ, Nersa PhD<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Senior Professor and Researcher; IFAD Research Institute. Faculty of Architecture and Design. Zulia University. Maracaibo (Venezuela)

Instituto de Investigaciones (IFAD). Núcleo Técnico de LUZ. Av. Cecilio Acosta con Av. Guajira. Edif. Jesús Garrillo. Planta Alta. Maracaibo 4002, Venezuela  
+ 58 414 6222510, ferrer.mercedes@gmail.com (correspondent author)

<sup>2</sup>University Professor, Department of Urbanism, Town and Country Planning Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Arquitectura Avenida Juan Herrera 4; 28040 Madrid, España;  
+ 34 913364254; jose.farina@upm.es

<sup>3</sup>Senior Professor and Researcher, Research Institute Director - IFAD Faculty of Architecture and Design; Zulia University. Maracaibo (Venezuela)  
+ 58 4125143608; rareyesar@yahoo.es

<sup>4</sup>Senior Professor and Researcher; Research Institute, IFAD-LUZ  
+ 58 414 6222510; nersag@yahoo.com

**Keywords: hybrid city, governance evaluation strategy (GES+i), visible management government (VMG), territorial genetics, urban genome.**

## Introduction

The sustainability of the multiple forms of making the hybrid-complex city [1] urban genome by the visible management government (VMG) is evaluated, using urban governance indicators.

The paper argues that the VMG builds city to legitimate itself by performance and to strengthen local governance [2], in a context of multiple and radical mutations that tend to: dilute and centralize the local government and fractalize the hybrid city urban genome, deepening the socio-spatial and political segregation, the genetic ingovernability of the hybrid city informal typological gen and, placing the decentralized federal State, the right to the city, to the local government and the urban and multilevel governance at risk (hypothesis) [3].

## Methodological Strategy [GES+i]

The innovative governance evaluation strategy (GES+i) designed to assess the relationship between the forms of making the hybrid city / urban genome (spatial variables) and governance (a-spatial variable) is transversal and multidimensional; is constructed from complexity, scenario analysis, formulation of new concepts, governance models and indicators by weaving three fields of knowledge: government, city and sustainability in four phases [3].

Phase 1, contextualizes governance in the dramatic of the twenty-first century. Phase 2, develops the theoretical and practical foundations, a network of new concepts [4] and urban approach –territorial genetics- to comprehend the complexity of the developing countries hybrid city urban genome, by weaving territorial ontogenetic [5] with the autopiethic character of the informal city gen [3]. In Phase 3, the forms of making city -typological genes and genetics codes- are characterized and governance models and indicators (UGI) are formulated to evaluate, using delphi and questionnaires, the urban genome and validate conclusions. In Phase 4, the results of the instruments applied are correlated with the VMG’s urban praxis during four periods of government 1996-2010 (Figure 1).

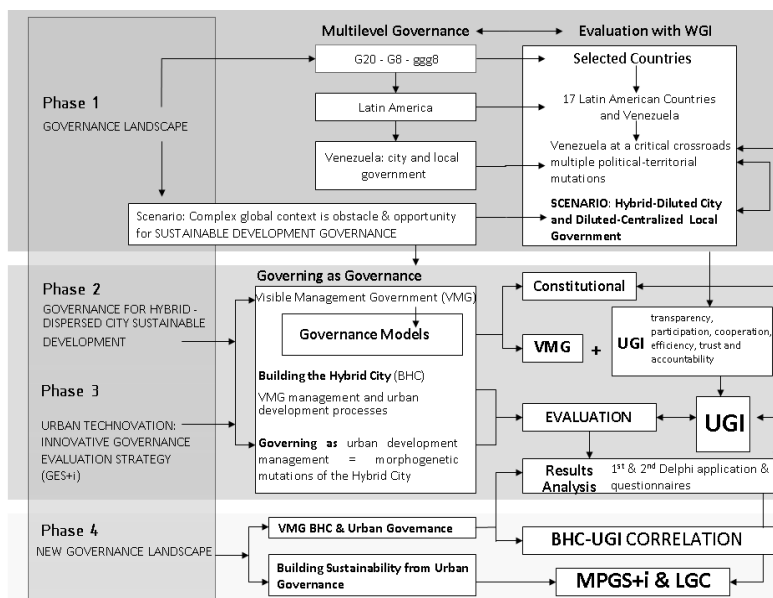


Figure 1. GES+i. Source [3]

## Territorial Genetics, Hybrid City and Urban Genome

The Venezuelan and Latin American city (developing countries) is analyzed and characterized considering its genetic and cultural complexity that challenges its dual character and is conceptualized as hybrid disperse city: *“mixture of fragments with heterogeneous typological genes, formal and informal and multiple ‘in betweens’, which coexist, overlap and interweave through the public space, in a redefined space-time continuum permanently mutating and expanding”* [3].

The HYBRID CITY is a complex space-time continuum; a hybrid dispersed landscape-genome, that grows, disperses, densifies, structures, fragments and dilutes continuously, as a result of four simultaneous, interacting and sometimes conflicting processes that coexist, intersect, overlap and explain the city life cycle (CLC) in a determined space-time coordinates (Figure 2).

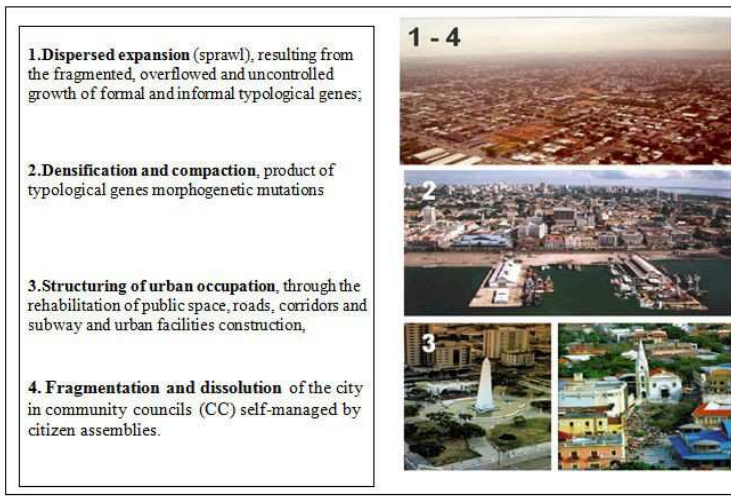


Figure 2. Building processes of the Hybrid city's urban genome. Source [3]

These forms of building the hybrid-mixed city reveals the American and Venezuelan's socio-cultural characteristics, their thinking, being, doing and living and are bearers of values, competing life projects and worlds, which are expressed in the territory and influence urban governance (territory ontogenetic). The interweaving of typological genes or, the heterogeneous forms of building, dwelling, living and thinking the city, that coexist and overlap in the hybrid-mixed city of developing countries, conforms the

city's urban genome. The urban genome synthesized in the territory the lived reality and the socio-economic, political, cultural, ethical and environmental differences that characterize the self and inhabiting/living of the Venezuelan-American and the sustainability or, unsustainability lived and expressed in space and time.

The sustainability-habitability of the urban genome relates to:

1. The hybrid-mixed characteristics of the typological genes (compact and scattered, formal and informal and multiple 'in between's',
2. The quality of the spatial and a-spatial relationships between them (socio-political governance),
3. Its structuring which creates and recreates the image and enhances the legibility of the city (Lynch 1960), provided by the quality of public spaces and
4. The degree of correlation between these dimensions: space and time intertwined of typological genes that give meaning to the being and living of citizens (life-worlds), with the spatial distribution of the quality of life and the political, institutional and the democratic governance capacity of the VMG.

## **Conclusions: Hybrid City Urban Genome Analysis and Governance Evaluation**

The evaluation strategy proved the hypothesis and showed the transversal and multilevel correlation between, the radical mutations that contradict the constitutional governance model proposed, the governance landscape of Latin America and the Venezuela, the praxis of the hybrid regimes rich in natural resources, the perspectives of the glocal economy and expresses socio-politically the governance and rule of law and social capital-cohesion deficit and spatial-temporarily the hybrid disperse and diluted city (complex) and the diluted-centralized local government.

The confrontation of centripetal and centrifugal flows of power in the city deepens the socio-spatial and political fragmentation and deterioration of the quality of life, increasing citizens' protests and ingovernability and hindering poverty eradication and multilevel and urban governance.

The VMG urban praxis evaluation showed that the correlation between governance and the production of city formal genes by private initiative tended to be positive and, between informal genes and governance negative,

due to its autopiethic self governable character that hinders governance (Figure 3).

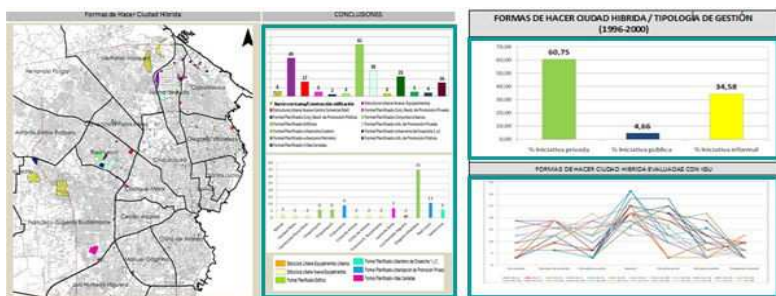


Figure 3: Urban Genome Analysis & Governance Evaluation (Delphi)

Source: [3]

The urban praxis of the VMG contradicts the formulated governance model. The centralized dissolution of the local government and hybrid city urban genome are socio-spatial and politically unsustainable. Multilevel governance tactics are proposed to recreate social cohesion and governance: a management planning innovative method (EG [PG] + i) and a local governance structure, the Local Governance Council (LGC) to orchestrate the participation of sublocal governments and spaces to build a shared and sustainable city project.

## Bibliography

- [1] Ferrer y Arroyo, M.; Reyes, R.; Quintero, C.; Gómez, N. (2008). “Entre ciudad híbrida y diluida. Futuros de la ciudad venezolana”. Portafolio, Vol. 2, No 18. Revista arbitrada Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad del Zulia. Julio-Diciembre. Maracaibo, Venezuela. P. 190-204.
- [2] Ferrer y Arroyo, M. (2005). “GGV: Hacer ciudad, legitimidad y gobernabilidad. Hacia una praxis ética de gobernación local en Venezuela”. En, Revista Espacio Abierto Vol. 14 N° 14. Octubre-Diciembre. Maracaibo. Astro Data. Venezuela. p. 631-660.
- [3] Ferrer y Arroyo, M. (2012). *Governing the Urban Complexity from Sustainability*. Assessment of the visible management government using governance indicators (Venezuela). Doctoral Thesis, Doctorate in Environmental Science. ETSII-UPM (Madrid, Spain). xii h. 304 pp.

- [4] Ferrater Mora, J. (2001). *Diccionario de Filosofía*. Nueva edición revisada. Barcelona, Editorial Ariel. España.
- [5] Márquez - Fernández, Á. B. (2007). “Pensar la Complejidad desde la praxis cognoscente de la racionalidad intersubjetiva”. *Utopía y Praxis Latinoamericana*. Sep. 2007, Vol. 12, N° 38. p. 99 - 106.



# Características morfométricas de lagoas urbanas na cidade de Ribeirão Preto, SP, Brasil, em área de descarga do Aquífero Guarani

Thaís Vilela SILVA<sup>1</sup>; Raphael Calió ALEIXO<sup>2</sup>; Felipe FERNANDES<sup>3</sup>;  
Anderson MANZOLI<sup>4</sup>; Analu Egydio dos SANTOS<sup>5</sup>

UNISEB Centro Universitário

Rua Abraão Issa Halack, 980, Ribeirânia, Ribeirão Preto, SP, 14096-160, Brasil  
+55 16 3603 9998, aegydio@icloud.com

**Palavras-chave: Morfometria; Lagoas; Ribeirão Preto, SP; Aquífero Guarani**

## Introdução

### Água subterrânea

As águas subterrâneas estão localizadas abaixo do solo, escoando nos espaços vazios denominados poros do solo - espaçamentos formados entre um grão de solo e outro - decorrente das rochas sedimentares. Em algumas regiões essa circulação ocorre através das fraturas de rochas formadas por uma movimentação tectônica.

Após uma precipitação, a água ao se infiltrar no solo passa por uma região chamada de zona não saturada que é a região onde os poros do solo são preenchidos parcialmente por água e ar. Parte da água infiltrada é absorvida e metabolizada por plantas e outros seres vivos, ou, tende a evaporar. O restante da vazão infiltrada tende a um movimento descendente na vertical (Rebouças *et al*, 2006).

Com este movimento, ainda em seu percurso descendente, a água atinge zonas de maior profundidade, acumulando-se e preenchendo os espaçamentos entre um grão e outro dando origem a zona saturada. A água que passa a circular na zona saturada é chamada de água subterrânea, e a quantidade de água armazenada na rocha depende da sua porosidade, ou seja, o volume de espaços vazios entre as partículas em relação ao volume total da rocha. Depósitos de rochas sedimentares formados por cascalhos, areia, silte e argilas, apresentam maior porosidade do que formações rochosas como arenito, calcário, folhelho, rachas fraturadas.

Entre a zona não saturada e a zona saturada o que limita é a presença do lençol freático. Em casos de poços rasos o nível da água observado

representa a profundidade deste no ponto da perfuração, denomina-se assim como nível freático ou nível potenciométrico. O nível freático pode sofrer alterações quando houver variações no clima, em período chuvoso, com a maior vazão infiltrada, assim, o nível freático se eleva, enquanto que em um período de estiagem as precipitações diminuem, logo, o nível freático também diminui, fazendo com que o nível de água fique mais profundo. Aquífero é o reservatório subterrâneo da água, e possui como característica as formações geológicas permeáveis como uma capacidade de vazão suficiente para armazenar ou mesmo vir a ser fonte de abastecimento para os diversos usos.

A classificação dos aquíferos é devido ao tipo de porosidade da rocha sendo classificada em granular, fissural e cárstico. Granular, com a presença de rochas sedimentares, fissural, quando há a presença de rochas maciças ou compactadas que não apresentam espaços vazios entre os minerais que a compõe. Com isso, a água escoar através das fendas conectadas o que acarreta às rupturas nessas rochas, devido aos esforços físicos ao longo da história geológica (Rebouças *et al*, 2006). O caso da classificação de cárstico está ligado à acidez das águas precipitadas que infiltram através de fraturas das rochas carbonáticas e com a decomposição formam galerias com rios subterrâneos e cavernas, nesta classificação a água flui por condutos e canais.

Há classificação também quanto ao tipo de rocha: sedimentares (arenitos, argilas, siltes, etc.) e, não consolidadas (areias, cascalhos, etc.) sendo ambas constituídas por grãos minerais. A porosidade do solo é o principal fator da percolação da água para o armazenamento nos vazios e de acordo com a porosidade da rocha podemos determinar qual a origem do aquífero.

### **Características dos aquíferos**

Aquífero é o reservatório subterrâneo da água, tem como características as formações geológicas permeáveis com uma capacidade de vazão suficiente para armazenar, ou mesmo, ser fonte de abastecimento para os diversos usos da água.

O Aquífero pode ser classificado quanto ao tipo de formação rochosa, ou seja, relações entre a porosidade da rocha que armazena e confina esta água em granular, fissural e cárstico. Há também uma classificação quanto às suas características hidráulicas, sendo assim, livre ou confinado, isso está diretamente ligado à pressão ao qual esse aquífero está submetido.

O aquífero livre, também chamado de freático é o que se encontra mais próximo à superfície. Nesta posição a zona saturada possui contato direto

com a zona não saturada tornado assim submetido à pressão atmosférica. É neste tipo de aquífero que a água infiltra no solo e atravessa a zona não saturada passando a recarregar o aquífero.

O aquífero confinado se dá por uma limitação na base e no topo, dada por camadas de rochas de baixa permeabilidade (como um maciço de rocha ígnea, argila). Neste caso não há a presença da zona não saturada e o aquífero e a pressão a qual esse está submetido vem a ser maior que a pressão atmosférica, isso devido à camada confinante que se encontra saturada e localizada acima dele. A pressão chega ter níveis capazes de atingir alturas acima do topo do aquífero, sendo impedida de ultrapassar pela camada confinante. O aquífero confinado diferencia-se do aquífero livre, pois o nível de água do confinado chega a superar a pressão atmosférica enquanto o livre é submetido apenas à atmosférica.

A recarga do aquífero confinado necessita atravessar a camada menos permeável que está localizada acima dele, sendo um processo de recarga bem lento, ou então é dada a recarga em uma região desse aquífero que se encontra livre, ou seja, a mesma pressão atmosférica.

Os aquíferos suspensos são formados quando a água infiltrada encontra uma barreira, com dimensões restritas na zona não saturada, com a presença de uma lente argilosa. Em épocas de estiagem, quando não há presença de água, para recarga desses aquíferos, eles podem se esgotar.

### **Características do afloramento do aquífero Guarani**

As faixas de afloramento também são consideradas áreas de recargas, o que faz os entornos serem regiões de infiltração natural das águas, sendo assim, tornam-se altamente vulneráveis. No entorno destas áreas faz-se presente sistemas de produção agrícola e urbanos, os quais causam impacto ambiental. Por isso, um planejamento, seja ele urbanístico ou agrícola, deve ser pré-estabelecido para que exista um gerenciamento dos recursos ambientais conciliando a preservação com o desenvolvimento.

O Sistema Aquífero Guarani (SAG) encontra-se confinado em 90% de sua superfície, e os 10% restantes têm características de aquífero livre, constituindo sua área de recarga direta (Gomes *et al*, 2006). As faixas de afloramento ou de recarga direta possuem a formação com solo arenoso e áreas de recarga lenta, são regiões de infiltração natural das águas, com elevada vulnerabilidade, sendo indispensável o controle das fontes de poluição aí existentes para que o aquífero possa ser utilizado ao longo das gerações (Rocha, 1996).

Nas áreas de recarga do SAG no Brasil ocorre afloramento de arenito, sendo que nessas áreas são comuns os sistemas de cultivos agrícolas (cana-de-açúcar, milho, soja, arroz irrigado, entre outros). Algumas dessas culturas utilizam grandes quantidades de insumos, dessa forma é necessário o estudo de adequação para essa prática agrícola considerando tanto suas potencialidades no solo, quanto o impacto que o uso agrícola pode causar na qualidade da água infiltrada para o aquífero, e assim realizar uma gestão ambiental das áreas críticas quanto aos riscos de contaminação (Anais do II Congresso aquífero Guarani, 2008).

### **Classificação e Distribuição da água em Ribeirão Preto - SP**

Ribeirão Preto é uma cidade localizada ao norte do estado de São Paulo, economicamente ativa, um polo com ambientes favoráveis aos setores agrários, construção civil, hotelaria, turismo e industrial. Favorecida de um potencial hídrico extraordinário, tendo em vista que se situa sobre o aquífero Guarani, em que o nível das águas encontra-se próximo a superfície do solo da cidade, em média 46 metros de profundidade. É cortada pelo rio Pardo o qual enquadra a cidade na bacia do Pardo. A cidade é totalmente abastecida por poços artesianos.

Na atualidade a necessidade de se preocupar com uso e ocupação do solo, visando à qualidade da água, tem sido de grande valia para impulsionar estudos ligados à melhoria e preservação do meio aquático. Deste modo, lagoas em áreas de recarga de aquíferos na cidade vêm sendo preferencialmente investigadas devido a possíveis contaminações, interferindo diretamente na qualidade da água a ser extraída para consumo ou em áreas que se dá o afloramento da água verificando as possíveis fontes contaminantes que possa vir a interferir a um ecossistema aquático (Garavello, 2012; Pimentel, 2012). Segundo Esteves (1998), a característica desses ecossistemas vem sofrendo mudanças drásticas principalmente com a utilização, cada vez mais frequente, de agrotóxicos e fertilizante químicos. O uso de tais insumos vem introduzindo substâncias tóxicas nos ecossistemas aquáticos gerando fenômenos como a eutrofização que afeta diretamente o metabolismo destes.

Atualmente, as áreas de recarga do aquífero Guarani, localizadas na zona Leste da cidade (conhecida localmente como Parque dos Lagos) têm tido grande importância devido ao risco de contaminação por agrotóxicos da área rural e de chorume de antigos lixões, a fim de manter a qualidade deste recurso subterrâneo. A mobilização do poder público levou à elaboração do plano de zoneamento e uso especial (ZUE) da zona leste de Ribeirão Preto

em 2010, local com crescimento urbano desordenado do passado o qual resultou em um passivo ambiental e urbanístico. Tal mobilização reforçou a importância de elaboração de práticas e medidas de monitoramento da qualidade da água das lagoas desta região para garantir também a qualidade do SAG.

### **Morfometria de Lagoas**

Segundo Tundisi e Tundisi (2008) a formação do lago estabelece características morfológicas e morfométricas que podem sofrer alterações com relação ao tempo, dependendo de situações que possam vir a acelerar o processo de degradação ambiental como a ação do homem ou sobre os próprios eventos naturais ocorrentes na própria bacia hidrográfica a que se localiza.

Dentre os parâmetros morfométricos, destaca-se a batimetria, a qual corresponde ao detalhamento ou mapa topográfico que identifica o relevo da superfície da terra, mesmo submerso por águas de rios, lagos, oceanos, com o intuito de indicar as elevações, falhas geológicas ou mesmo a profundidade da água em solos submersos. Sabe-se que para um detalhamento das características de um lago, é de extrema importância determinar suas profundidades ao longo de seu perímetro.

Para compreender as origens dos lagos e sua forma é necessário, inicialmente, determinar sua batimetria e suas várias profundidades. Segundo Tundisi e Tundisi (2008) a origem do lago estabelece algumas condições morfológicas e morfométricas básicas que se alteram com o tempo, dependendo de uma série de fatores e, principalmente, da ação do homem e dos próprios eventos que ocorrem na bacia hidrográfica. No contexto do planejamento e do gerenciamento dos recursos hídricos devem ser geradas informações que garantem a confiabilidade das decisões e a sustentabilidade dos sistemas. Assim, as características morfométricas de lagoas complementam as informações de monitoramento de um corpo d'água (Rebouças *et al*, 2006).

Neste sentido, o objetivo deste trabalho é descrever as características morfométricas de duas lagoas da ZUE na cidade de Ribeirão Preto, SP, Brasil e discutir suas implicações na limnologia destes ambientes.

## **Materiais e Métodos**

Foram consideradas as lagoas do Saibro (21°11'30,41"S; 47°45'08,07"O) e do Recreio Internacional (21°11'42,62"S; 47°43'33,63"O) na cidade de Ribeirão Preto, SP. A batimetria foi realizada através do aparelho TC-400 Wild-Leica com amostragem a cada 5 metros e em perfis perpendiculares ao eixo maior da lagoa. Os dados foram analisados através dos softwares AutoCAD 2011 e Surfer 4.0. As variáveis consideradas foram comprimento máximo, largura máxima, profundidade máxima, profundidade média, profundidade relativa, volume, perímetro, área e índice de desenvolvimento de margem e do volume.

Adicionalmente foram coletadas amostras de água mensais na região litorânea no período de fevereiro de 2012 a fevereiro de 2013 para a quantificação de fósforo total e fosfato inorgânico, nutriente fundamental para a produtividade primária e indicador de estado trófico de ecossistemas aquáticos. A partir das concentrações de fósforo total, foi calculado o Índice de Estado Trófico (IET) de acordo com Lamparelli (2004). As coletas foram realizadas em frascos de polietileno lavados com ácido clorídrico 10%, sem o uso de detergentes. As análises de fósforo total e fosfato inorgânico foram realizadas em duplicatas através do método colorimétrico do ácido ascórbico (Norma Técnica da Cetesb L5.128, janeiro 1978, com algumas modificações).

## **Resultados e Discussões**

Os resultados morfométricos encontram-se na Tabela 1. A Lagoa do Recreio Internacional apresenta área maior do que a Lagoa do Saibro, no entanto valores de índice de desenvolvimento de margem muito próximos, indicando semelhança na irregularidade das margens, e estas nas duas lagoas, se aproximam do formato circular (Figura 1). Quanto à profundidade relativa, a maior porcentagem foi observada na lagoa do Saibro, indicando nesta lagoa uma maior probabilidade de que a estratificação térmica seja mais estável (Figura 2). Ambientes com essas características podem ter ausência de oxigênio na região do hipólímnio, fator responsável por uma série de problemas na qualidade da água. O índice de desenvolvimento de volume (DV) representa a conformação da bacia do reservatório. Lagos ou represas que possuam este parâmetro próximo a um, têm sua bacia com a forma aproximada de um cone. O valor de DV obtido para a Lagoa do Recreio Internacional foi de 1,5, podendo ser observado um formato levemente côncavo. As duas lagoas apresentam

macrófitas enraizadas e flutuantes que ocupam parte do perímetro, principalmente nas margens com menor declividade (Figura 3). Nestas margens observa-se também a maior entrada de material particulado a partir da água de chuva. Na lagoa do Saibro observa-se em uma das margens com grande declividade, próxima à rua, sinais de erosão e assoreamento, o que poderá comprometer o tráfego e a qualidade da água (Figura 4).

Os resultados obtidos para fósforo total e fosfato inorgânico para as duas lagoas encontram-se na Tabela 2. Observa-se que os valores encontram-se na maior parte do ano acima de 30 µg/L de P, valor limite estabelecido pela Resolução CONAMA 357 de 2005 para corpos d'água lênticos Classe II (corpos d'água destinados ao abastecimento após tratamento convencional, para fins de proteção das comunidades aquáticas, recreação de contato primário, irrigação, aquicultura e atividades de pesca). As lagoas são classificadas como eutróficas, de acordo com IET, uma vez que os valores observados encontram-se entre 54 e 74 na maior quantidade de meses amostrados. Observa-se grande degradação da Lagoa do Saibro, devido à proximidade com a área urbana e assoreamento da Lagoa do Recreio Internacional, devido à erosão nas suas margens. Recomenda-se medidas de proteção destas Lagoas através do reflorestamento da mata ciliar, eliminação das entradas de efluentes domésticos e o monitoramento contínuo da qualidade da água.

Neste sentido, os parâmetros morfométricos e o índice de estado trófico (IET) apresentados neste trabalho para as lagoas da Zona Leste de Ribeirão Preto, SP constituem uma ferramenta inédita e valiosa para promover uma melhor gestão ambiental dos recursos hídricos, além de complementarem o monitoramento limnológico destas lagoas.

Tabela 1: Parâmetros morfométricos das lagoas do Saibro e Recreio Internacional.

		Lagoa do Saibro	Lagoa Recreio Internacional
Profundidade máxima ( $Z_{\text{máx}}$ )	m	6,58	4,50
Profundidade média ( $Z$ )	m	5,65	2,26
Profundidade relativa ( $Z_r$ )	%	3,47	1,44
Volume ( $V$ )	$\text{m}^3$	159.200	173.400
Comprimento máx ( $L_{\text{máx}}$ )	m	215	422,77
Largura máx ( $L_{\text{amáx}}$ )	m	190	283,96
Área ( $A$ )	$\text{m}^2$	28.193	76.870
Perímetro ( $L$ )	m	787	1.257
Índice de desenvolvimento de margem (DL)		1,20	1,27
Índice de desenvolvimento de volume (DV)		2,57	1,50



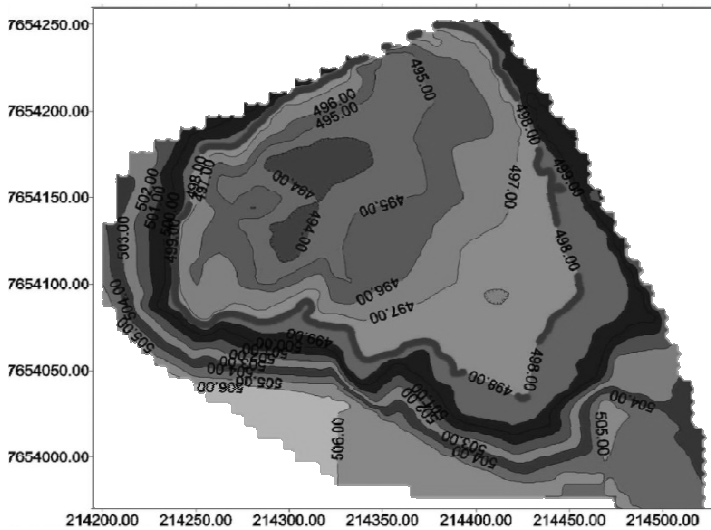
Tabela 2: Resultado das concentrações de fósforo total, fosfato inorgânico e Índice de Estado Trófico (IET) das lagoas. Em negrito, os valores acima dos limites estabelecidos (CONAMA 357).

Lagoa	Saibro			Recreio Internacional		
	Fósforo total (µg/L)	Fosfato inorgânico (µg/L)	IET	Fósforo total (µg/L)	Fosfato inorgânico (µg/L)	IET
<b>03/12</b>	<b>93,8</b>	6,9	69,8	<b>53,8</b>	29,4	66,4
<b>04/12</b>	<b>40,0</b>		64,7	<b>67,1</b>		67,8
<b>05/12</b>	20,3	13,5	60,5	26,7	2,3	62,2
<b>06/12</b>	21,1	18,4	66,1	<b>46,9</b>	11,3	65,6
<b>08/12</b>	<b>38,3</b>	-	64,4	17,5	-	59,6
<b>09/12</b>	<b>163,3</b>	87,0	73,2	<b>42,5</b>	13,9	65,0
<b>10/12</b>	<b>156,3</b>	11,6	72,9	<b>125,7</b>	54,4	72,8
<b>11/12</b>	<b>78,5</b>	11,8	68,7	<b>32,3</b>	0,5	63,3
<b>01/13</b>	26,4	14,0	62,1	<b>73,6</b>	11,5	68,3
<b>02/13</b>	8,7	4,2	55,4	<b>52,3</b>	12,5	66,3
<b>03/13</b>	<b>55,0</b>	10,8	66,6	<b>50,8</b>	20,0	66,1
<b>04/13</b>	28,0	7,4	62,5	<b>38,6</b>	14,6	64,4

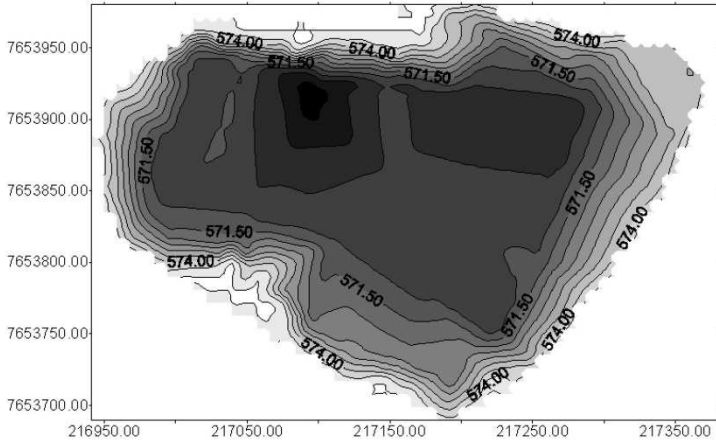
- Amostras não analisadas.



Figura 1: Imagem das lagoas do Saibro (A) e da lagoa do Recreio Internacional (B).



A



**B**

Figura 2: Modelo digital batimétrico das lagoas do Saibro (A) e da lagoa do Recreio Internacional (B).

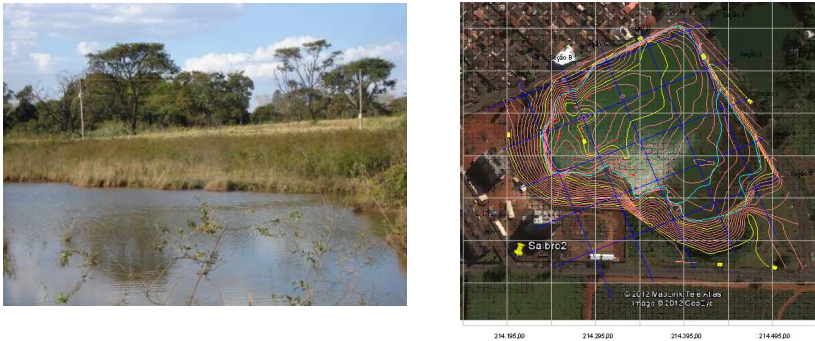


Figura 3: Margem com menor declividade na Lagoa do Saibro, onde podem ser observadas macrófitas enraizadas. A seta na imagem da direita indica o local fotografado na lagoa.

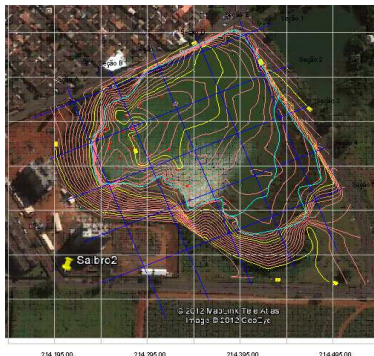


Figura 4: Margem com maior declividade na Lagoa do Saibro, próxima à rua Leonardo Gonçalves, onde pode ser observada a presença de resíduos sólidos. A seta na imagem da direita indica o local fotografado na lagoa.

## Agradecimentos

Os autores agradecem à UNISEB- Centro Universitário pelo apoio institucional, ao Prof. Dr. Wagner Eustáquio Paiva Avelar da FFCLRP-USP pelo apoio técnico e ao Comitê Organizador do PNUM 2013 pela oportunidade de participação e divulgação dos dados.

## Referências

- [1] Anais II Congresso aquífero Guarani. Ribeirão Preto: SMA (org) pág 117-119, 2008.
- [2] Esteves, F. A. Fundamentos em limnologia. Rio de Janeiro: Interciências. 1998.
- [3] Garavello, A. H. Estudo da qualidade da água de lagoas urbanas da cidade de Ribeirão Preto – SP. Trabalho de conclusão do curso de Engenharia Ambiental, UNISEB Centro Universitário, 2012.
- [4] Gomes, M. A. F.; Filizola, H. F.; Spadotto, C. A. Classificação das áreas de recarga do Sistema Aquífero Guarani no Brasil em domínios pedomorfoagroclicmáticos – subsídio aos estudos de avaliação de risco de contaminação das águas subterrâneas. Revista do Departamento de Geografia, v.18, p 67-74, 2006.
- [5] Lamparelli, M. C. Grau de trofia em corpos d'água no Estado de São Paulo- avaliação dos métodos de monitoramento. Tese de Doutorado- Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004.

- [6] Pimentel, F. T. Análise dos parâmetros físico-químicos da água na lagoa do Saibro na cidade de Ribeirão Preto, SP, área de descarga do aquífero Guarani . Trabalho de conclusão do curso de Engenharia Ambiental, UNISEB Centro Universitário, 2012.
- [7] Rebouças, A. C.; Braga, B.; Tundisi, J.G. Águas doces do Brasil: capital ecológico, uso e conservação. São Paulo: Escrituras, 2006.
- [8] Resolução CONAMA 357 de 17 de março de 2005, Publicada no DOU nº 053, de 18/03/2005, págs. 58-63.
- [9] Rocha, G. A. Mega reservatório de água subterrânea do Cone Sul: bases para uma política de desenvolvimento e gestão. UFPR/IDRC, Curitiba, 25 p. 1996.
- [10] Tundisi, J. G e Tundisi, T. M. Limnologia. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.



# Espaços públicos fortes: polaridades no tecido urbano e na vida social

César Henriques Matos e SILVA

Núcleo de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Sergipe

Campus de Laranjeiras, Laranjeiras-SE, 49000-000, Brasil

0055-79-30441237, cesarmatos.br@gmail.com

**Palavras-chave:** espaço público, centro de cidade, Aracaju

## Resumo

É sabido que a partir do espaço público urbano, entendido como parte constituinte da esfera pública, cria-se a possibilidade da convivência entre indivíduos e grupos sociais diferentes, assim como se fazem visíveis os conflitos e contradições da sociedade. À luz de um cenário de extrema desigualdade social como encontrado nas cidades brasileiras, entendemos que a existência de espaços públicos urbanos recheados de vida social e de contradições inerentes à vida urbana, pode contribuir para a transformação social. Este trabalho apresenta alguns resultados de uma tese de doutorado cujo fio condutor é a *dimensão política do espaço público*. Tendo como objeto de estudo a cidade de Aracaju, cidade localizada no nordeste do Brasil com aproximadamente 600 mil habitantes, buscou-se investigar o processo recente de transformação dos centros das cidades brasileiras e o surgimento de novas centralidades urbanas. A conformação de novas centralidades com estruturas urbanas de cunho privatista (por exemplo, grandes shopping centers) tem como contraponto o enfraquecimento funcional e simbólico do centro principal e seus espaços públicos. Com o objetivo de melhor compreender as implicações destas re-significações dos espaços públicos centrais, desenvolveu-se o conceito de *espaço público forte*.

Os espaços públicos são continuamente produzidos a partir das relações sociais e da correlação de forças existentes na sociedade urbana na qual se inserem. São, portanto, constantemente modificados, a depender da convergência de interesses, forças de poder, valores culturais e simbólicos e, conseqüentemente, de atividades e fluxos em cada momento histórico específico. Em uma área urbana constitui-se uma trama de espaços públicos que se conectam, e na qual alguns destes apresentam uma maior densidade de elementos urbanos significativos para a vida social da cidade. Em assim

sendo, designamos por *espaços públicos fortes* estes espaços expressivos que detêm forte representatividade no imaginário dos habitantes. Podem ser uma praça, uma rua ou um agrupamento de ruas, edificações ou outros espaços públicos, sejam abertos ou fechados. Em resumo, estes espaços protagonistas operam como pólos de intensa urbanidade. São espaços dinâmicos e mutáveis, contendo textualidades espaciais que se sobrepõem umas às outras, complementares entre si, podendo também emergir e desaparecer ao longo do tempo.

Há uma questão de escala a ser observada. Urbanidade é definida por Françoise Choay (1996) como “o ajustamento recíproco entre uma forma de tecido urbano e uma forma de conviviabilidade”. Para Milton Santos (1999), o espaço, como uma construção social, é “um conjunto de fixos e fluxos”, produzido pela inter-relação entre a materialidade (configuração territorial) e as relações sociais (vida que anima a materialidade). Assim, é a escala do pedestre que produz a dinâmica das relações sociais nos espaços urbanos – e é essa escala que define o conceito de *espaço público forte*, para o qual são fundamentais as relações de proximidade entre os indivíduos e as relações interpessoais daí decorrentes.

Em Aracaju, fundada em 1855, a rua que margeava o porto fluvial tornou-se obviamente o primeiro *espaço público forte* – espaço de comércio e sociabilidade. Ao longo das décadas, concomitantes com a paulatina decadência do porto, nasceram novos *espaços públicos fortes*, mais diversificados e heterogêneos, como a praças do Governo e da Catedral, uma nova rua comercial – a Rua João Pessoa, espaço de sociabilidade da elite emergente, que se diferenciou do comércio às margens do porto – e o Mercado Municipal, da década de 1920. Os anos 60 marcaram o período de modernização de Aracaju e de fortes investimentos públicos na configuração do espaço urbano. Emblemático deste momento, a nova Estação Rodoviária, de 1961, e seu entorno se constituiu em um novo *espaço público forte*, enquanto nos anos 70 a Rua João Pessoa foi transformada em rua de pedestres, consolidando-a ainda mais como espaço de sociabilidade e lazer.

As transformações urbanas das cidades brasileiras nas últimas duas décadas assinalaram a emergência de novos espaços privados de sociabilidade, como os shopping centers. Do ponto de vista morfológico, estas são estruturas arquitetônicas que se fecham, negando o entorno – suas ruas e bairros. Ao mesmo tempo, no centro da cidade de Aracaju não identificamos o surgimento de nenhum novo *espaço público forte*. Ao contrário, é preocupante o “enfraquecimento” e a pouca vitalidade urbana de alguns dos



*espaços públicos fortes* centrais, não encontrando forças para se manter como um espaço protagonista na vida da cidade.

## **Referências**

- [1] CHOAY, Françoise, (1996), Os Destinos da cidade européia: séculos XIX e XX, In: RUA. Revista de Arquitetura e Urbanismo, v. 1, n. 6 (jul./dez.), Salvador, UFBA, Faculdade de Arquitetura, pp. 8-21.
- [2] SANTOS, Milton (1999), A Natureza do espaço: espaço e tempo: razão e emoção, São Paulo, Hucitec.



# **Rede viária e forma urbana – a «via-malha» como instrumento e elemento de estabilização morfológica**

**Sara Sucena GARCIA<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Professora Auxiliar, Universidade Fernando Pessoa  
ssg@ufp.edu.pt

## **Resumo**

A transformação da realidade urbana portuguesa a partir do último quartel do século XX é debate que tem vindo a conquistar factos e argumentos gradualmente consensualizados, mas está ainda longe de uma sistematização convincente no que se refere aos instrumentos de intervenção, ou sequer à sua caracterização, morfológica. A cidade contemporânea – sabendo que com esta designação apenas fixamos o objecto de estudo no tempo, no nosso tempo – é variada na sua forma, na disposição com que peças edificadas e não edificadas se foram confrontando no espaço ao longo de várias décadas, sendo em particular as últimas as que trazem contribuições mais confusas para esse somatório. As lógicas que as sustentam são variadas, desde os motivos das suas origens aos processos que as fixam, mas a compreensão da sua linearidade escapa, principalmente, por entre a individualidade das opções de implantação mais recentes – elas próprias segmentadas e fragmentadas no espaço e no tempo. Em consequência, a inteligibilidade da urbanização, principalmente da que foi ocupando esse espaço intermédio, entre cidades tradicionais, mais ou menos distantes, vai sendo também difícil de consciencializar. Importa, no entanto, que o façamos, i.e., que tomemos consciência desta nova realidade territorial como matéria de facto, que se aceita por aquilo que é, a partir do reconhecimento das suas características próprias, pois apenas essa compreensão confere legitimidade para intervir nestes âmbitos mais complexos, que hoje nos representam (Sucena-Garcia, 2011).

O modo de introduzir clareza na (des)organização territorial contemporânea através da identificação de instrumentos, elementos e princípios de intervenção emergentes destes novos ambientes, e por isso a eles adaptados, é o mote em torno do qual se estrutura este artigo. O estudo de uma área de difícil apreensão visual – o Vale do Ave – oferece-se como suporte para essa descoberta. Um dos elementos mais persistentes na caracterização e explicação da sua paisagem – a rede viária – identifica-se como o objecto

concreto de trabalho, uma presença densa em todas as direcções, gravada em talvez incontáveis variantes tipo-morfológicas. Ditadas por intuições empíricas ou por vontades e necessidades técnicas, pouco importam, contudo, as razões dessas origens ou desses desenhos; importa, no entanto, recuperar esse elemento – a rede viária – como instrumento de ordem antrópica e reinterpretá-lo como um dos instrumentos que permite aumentar a legibilidade do território urbanizado. De entre as suas variantes, escolhemos a *estrada* – a estrada nacional, a municipal – como o enfoque principal de análise e, movendo-nos pela vontade da sua restituição ao “*reino da arquitectura*” (Gregotti, 1989:5), ou ao domínio do urbanismo (Secchi, 1989), trabalhamo-la a várias escalas e em diversas associações, em cada uma delas explorando aspectos da sua forma e a sua contribuição qualitativa para o espaço(s) – lugar – em que insere.

Sob o ponto de vista de uma proposta conceptual, ensaia-se a criação de uma *via-malha* como «princípio organizador» da urbanização e da paisagem, elemento estruturante que assim se afirma ao responder a três funções: de conexão, de urbanização e de formalização (Alcalà, 2004), mas transcendendo-as e incorporando valores paradigmáticos da sociedade actual. A maior importância da “*intraestrutura*” em detrimento da “*infraestrutura*” (M. Solà-Morales, 2009) é também um modo de afirmar a vocação plural da via como *elemento do território*, emanando dessa percepção a importância do que está *entre* as partes, no caso, entre as linhas da infraestrutura viária; entre as “*coisas*”, como refere Solà-Morales, na substância(s) concreta (feita de objectos e vivências) que preenche o espaço entre essas «linhas». São, enfim, as potencialidades de um controlo macro e de uma concretização micro que se exploram e ilustram, em ambos os níveis estando em causa a vocação *estruturante* da rede viária, com significado específico adequado a cada dimensão de escala. É, afinal, a importância do *projecto territorial* na metamorfose da “cidade alargada” que se defende, assumindo-se o desafio de que é possível a qualificação do território global a partir do *desenho* de alguns elementos – a via-malha pretende ser disso uma ilustração.

## Referências

- [1] Gregotti, Vittorio (1989). “La strada: tracciato e manufatto”. Casabella (553/554): 2-5.
- [2] Secchi, Bernardo (1989). “Lo spessore della strada”. In Casabella (553-554): 38-41.

- [3] Solà-Morales, Manuel (2009). “Los vacíos de la metrópolis=The voids in the metropolis”. In la ciudad, de nuevo global=the city, global again. Ed. Luciano G. Alfaya, Patricia Muniz. Coruña: COAG, pp.129-39.
- [4] Sucena-Garcia (2011). Red viaria y territorio en el “Vale do Ave”. La red viaria de nivel intermedio como estructura del paisaje urbano en el NW Portugués. Barcelona: ETSAB – Universitat Politècnica de Catalunya. Tesis Doctoral en Urbanisme.



# Os espaços livres na constituição da forma urbana brasileira

Ana Cecília CAMPOS<sup>1</sup>; Fany GALENDER<sup>2</sup>; Silvio MACEDO<sup>3</sup>; Eugenio QUEIROGA<sup>4</sup>; Vanderli CUSTÓDIO<sup>5</sup>, Rogério AKAMINE<sup>6</sup>, Helena DEGREAS<sup>7</sup>, João MEYER<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Pesquisadora LAB-QUAPÁ/FAUUSP

Rua do Lago 876, 05508900, Brasil

(5511) 30914687, anacecilia@arrudacampos.com (autor correspondente)

<sup>2</sup>Pesquisadora LAB-QUAPÁ/FAUUSP

Rua do Lago 876, 05508900, Brasil

(5511) 30914687, fgalender@uol.com.br

<sup>3</sup>Coordenador LAB-QUAPÁ/FAUUSP

Rua do Lago 876, 05508900, Brasil

(5511) 30914687, ssmduck@usp.br

<sup>4</sup>Prof. Dr. FAUUSP

Rua do Lago 876, 05508900, Brasil

(5511) 30914687, queiroga@usp.br

<sup>5</sup>Profa. Dra. Instituto de Estudos Brasileiros

Av. Prof.Mello Moraes, trav. 8, no.14, 05508-030, Brasil

(5511) 30912398, vanderli@usp.br

<sup>6</sup>Prof. Dr. Universidade Nove de Julho

Av. Dr. Adolpho Pinto, 109, 01156050, Brasil

(5511) 3665-9791, akamine224@gmail.com

<sup>7</sup>Prof. Dra. FIAMFAAM

Rua do Lago 876, 05508900, Brasil

(5511) 30914687, hdegreas@uol.com

<sup>8</sup>Prof. Dr. FAUUSP

Rua do Lago 876, 05508900, Brasil

(5511) 30914687, joaomeyer1@yahoo.com.br

**Palavras-chave:** espaços livres, forma urbana, cidade brasileira, urbanização contemporânea, estruturas morfológicas

## Introdução

A urbanização contemporânea brasileira, nas duas últimas décadas, apresenta significativas transformações. Em um país com população majoritariamente urbana, está em curso intenso crescimento de cidades de

médio e grande porte – as regiões metropolitanas estabelecidas são hoje mais de 50. Verifica-se o espraiamento urbano e funcional, bem como a desconcentração das atividades centrais e industriais em diversos núcleos urbanos. Surgem redes de cidades redesenhando estruturas urbanas: cidades novas ou que experimentam acelerado crescimento urbano, como aquelas em áreas de forte produção agroindustrial.

Desde 2012, o projeto interdisciplinar intitulado “Os sistemas de espaços livres na constituição da forma urbana no Brasil: produção e apropriação” (QUAPÁ-SEL II), coordenado pelo Laboratório LAB-QUAPÁ da FAUUSP, investiga relações entre sistemas de espaços livres e a forma urbana brasileira na atualidade, considerando sua produção a partir dos processos socioeconômicos e ambientais, seus aspectos comuns e especificidades locais. Dentre seus objetivos está a construção de referencial metodológico para a análise qualitativa destas relações.

Para o estudo de 35 cidades estão sendo elaborados mapas de tipologias que embasam e são, ao mesmo tempo, resultado direto das discussões conceituais. Aplicados aos diferentes graus de complexidade das manchas urbanas, os mapas relacionam as seguintes categorias: parcelamento do solo, espaços livres intraquadra e volumes construídos, em conformidade ou não com a legislação. Possibilitam leituras diversas, combinando as variáveis listadas, ou isolando seus componentes. Outras variáveis também têm sido trabalhadas: vegetação arbórea intraquadra e viária, áreas não parceladas ou em processo de consolidação, estruturas naturais significativas como matas e cursos d’água, e espaços livres públicos.

O estudo comparativo destas cartas entre cidades permitirá estabelecer padrões genéricos e locais tanto estruturais como específicos, caracterizando a paisagem urbana nacional e contribuindo para a elaboração de políticas públicas, sobretudo aquelas que incluem os sistemas de espaços livres como um dos principais elementos estruturantes do tecido urbano. De qualquer maneira, a representação bidimensional desta configuração não descarta a vivência destes locais e outras formas de apreensão enquanto método, que podem complementar e enriquecer a leitura.

## **Procedimentos para estudo dos espaços livres e formas urbanas: produção iconográfica e cartográfica como instrumento de análise**

Durante o projeto temático de pesquisa “Os Sistemas de Espaços Livres e a Constituição da Esfera Pública Contemporânea no Brasil” (QUAPÁ-SEL I), além das atividades de discussão conceitual e metodológica realizadas em



oficinas e colóquios anuais dos pesquisadores, desenvolveu-se material iconográfico e cartográfico significativo para as análises referentes aos sistemas de espaços livres e sua relação com processos de estruturação urbana. Para sistematização destas informações foram utilizados, dentre outros produtos, quatro mapas temáticos: espaços livres intraquadra; intensidade de verticalização intraquadra; sistemas de espaços livres e mancha urbana; e mapa da dinâmica urbana, relacionando elementos naturais, mancha urbana e espaços livres públicos. Os mapas permitiram a leitura dos sistemas de espaços livres, sendo aplicados para diferentes graus de complexidade e portes de mancha urbana, abrangendo a totalidade de estudos de caso.

Já no novo projeto QUAPÁ-SEL II, os processos socioeconômicos e ambientais que definem os espaços livres na forma urbana e suas transformações são considerados primordiais. Vêm sendo desenvolvidos em caráter experimental um novo conjunto de mapas para aprofundar as análises dos processos de produção e qualificação urbana.

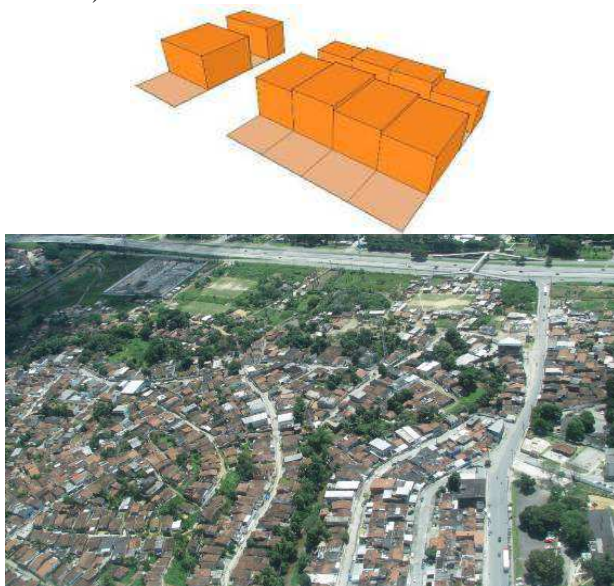
Dialogando com os mapas realizados anteriormente, nova categorização foi elaborada a partir do parcelamento do solo, tipologias construídas e espaços livres, contribuindo para um conhecimento mais consistente sobre a realidade urbana e paisagística brasileira, visando subsidiar o desenvolvimento de políticas públicas que qualifiquem os sistemas de espaços livres para realização da vida cotidiana.

Sobre o processo de produção do espaço urbano, identificam-se três tipos diferentes de ações que são:

- (i) aquelas referenciadas por políticas públicas por meio de instrumentos de planejamento urbano, regulamentação edilícia, operações urbanas, etc.;
- (ii) aquelas baseadas em procedimentos de desenho ou projeto urbano, geradas tanto pelo Poder Público como pela iniciativa privada. Na verdade poucos são os exemplos projetados na sua totalidade, como Brasília, Palmas ou Barra da Tijuca;
- (iii) ações informais: favelas, fechamento de loteamentos, autoconstruções, etc.

Qualquer que seja o processo de produção predominante, não interessa apenas a unidade geradora de um determinado tipo construído e seus espaços livres, mas sim a sua associação entre tipos similares ou distintos, com porte e distribuição variados, gerando os diferentes tecidos urbanos. Entender estes tecidos e suas relações, sistematizando um método que possa

ser aplicado em diferentes cidades<sup>65</sup>, é o que originou estes novos mapas (ver Figuras 1 e 2).



Figuras 1 e 2: Relação entre unidades geradoras, suas associações, porte e distribuição, conformando diferentes tecidos

Fonte: desenhos e imagem de Recife, elaborados por Silvío Soares Macedo e Ana Cecília Campos, 2008

Busca-se a análise da forma urbana a partir dos volumes construídos, que correspondem a uma dada função, em relação aos espaços livres cuja delimitação é feita a partir de seus invólucros. Não se considera os espaços livres apenas enquanto negativo das massas construídas, mas evidencia-se sua relação de complementaridade e suas especificidades, tais como escala, dimensões, configuração, entre outras. Encontra-se uma dificuldade em representar a tridimensionalidade das formas urbanas na escala da pesquisa (35 cidades), o que no entanto poderá ser explorado com mais detalhes em

<sup>65</sup> Iniciou-se pelo município de São Paulo, dada a sua extrema diversidade de estruturas morfológicas, adotando as subprefeituras apenas como unidade para apresentação do relatório. Das 31 subprefeituras, estão concluídas 20: Aricanduva, Butantã, Campo Limpo, Cidade Tiradentes, Ermelino Matarazzo, Guaianazes, Ipiranga, Itaim Paulista, Itaquera, Jabaquara, Lapa, M' Boi Mirim, Mooca, Penha, Pinheiros, Santana, São Mateus, São Miguel, Sé, Vila Prudente. Outras cidades da região Metropolitana já concluídas são: Osasco, Cotia, Carapicuíba, Barueri, Embu, além dos municípios de Campinas, Vitória e Florianópolis.

trabalhos de recortes mais específicos: bairros, unidades administrativas, bacias hidrográficas entre outros.

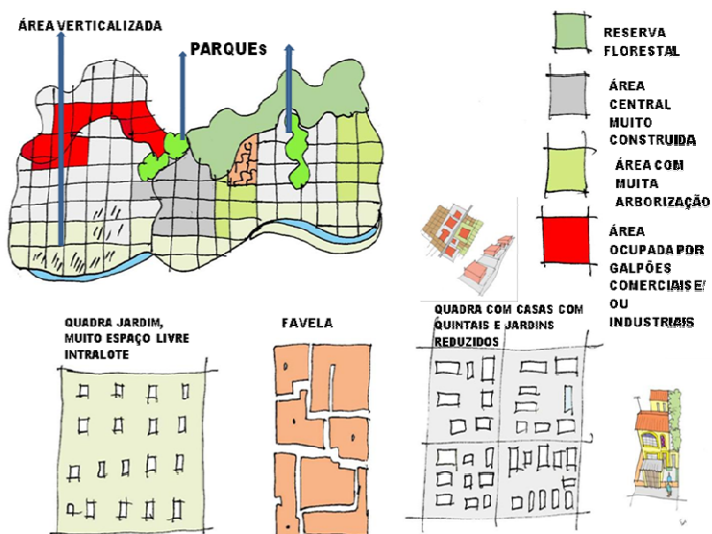
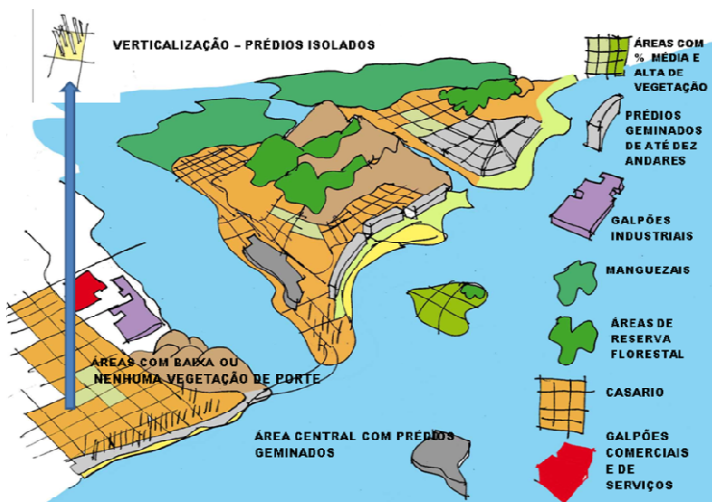
Para descrever os espaços livres relacionando-os com a forma urbana foram testados procedimentos diversos:

- (i) análises segundo variadas escalas de abordagem: desde a macroescala à escala do lote, revelando a estrutura física e funcional do sistema de espaços livres e as estruturas naturais, relacionando os espaços livres, volumes construídos e relevo; (ver Figuras 3 a 7);
- (ii) representação da morfologia urbana: tipologias, ou tipos recorrentes de tecido, relacionando os espaços livres e os volumes construídos, classificação por meio de seus elementos estruturais; (ver Figuras 8 e 9);
- (iii) representação dos espaços livres. (ver Figura 10).



Figuras 3 a 7: Sistemas de espaços livres e forma urbana, segundo escalas de abordagem diversas: a macroescala, a mancha urbana, o porte das quadras, a escala da rua e do lote

Fonte: Silvio Soares Macedo, 2012



Figuras 8 e 9: Representação da morfologia urbana – as estruturas naturais significativas, tipos recorrentes de tecido classificados por meio das relações predominantes entre espaços livres e volumes construídos

Fonte: Silvio Soares Macedo, 2012



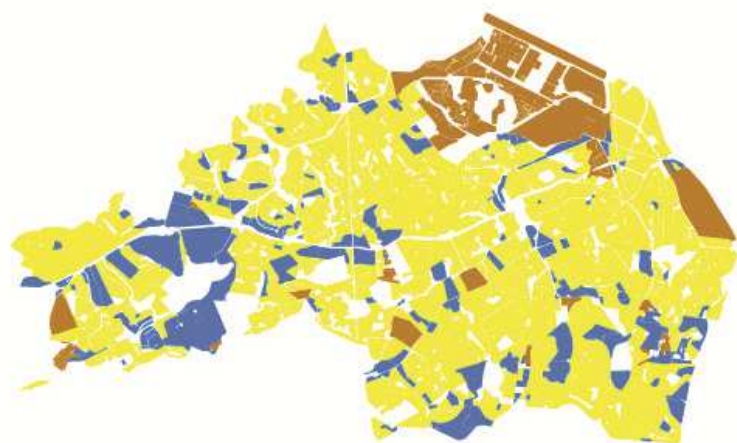
Figura 10: Representação dos espaços livres

Fonte: Silvio Soares Macedo, 2011

O estudo voltou-se, concomitantemente, para uma das condições básicas de determinação de morfologias urbanas: o parcelamento do solo. Segundo a Lei Federal 6.766/79, ou Lei Lehmann, em seu artigo 2º, o parcelamento do solo pode ser feito por loteamento ou desmembramento, com a abertura de novas vias garantindo a conexão ao sistema viário existente, no primeiro caso, ou reaproveitamento de vias já abertas no segundo caso. Em ambos, é o lote a unidade imobiliária destinada à edificação.

A partir disto, foram determinados três grupos principais segundo o resultado do parcelamento e das quadras geradas que estruturam os mapas (ver Figura 11):

- (i) o parcelamento tradicional, com a quadra subdividida em diversos lotes;
- (ii) o parcelamento não tradicional onde a quadra apresenta poucos lotes de grandes dimensões ou mesmo um único lote conformando a quadra;
- (iii) enclave, compreendendo diversas quadras, constituindo porção do território e apresentando descontinuidade com relação ao tecido urbano e malha viária do entorno: baixa conectividade, muitas vezes com cercamento, sem acessibilidade e apropriações plenas.



Mapa produzido por Luis Guillermo Alvar Rossi (2012).  
 Sistema base: Cartas (2008) e Imagens de Satélite (2011) e Google Maps (2011).



**Legenda**

- Parcelamento Tradicional
- Parcelamento Não Tradicional
- Encraves

Figura 11: Aspectos Morfológicos- Subprefeitura do Butantã-Parcelamento do solo

Fonte: Luis Rossi e Rafael Lopez, LAB-QUAPÁ FAUUSP

Cada um dos grupos foi então subdividido em categorias por tipos que relacionam os espaços livres e os volumes edificados, se predominantemente horizontais ou verticais, de portes variados. Em uma mesma categoria, podem coexistir edificações de usos distintos, desde que suas características gerais sejam semelhantes em termos de volumetria construída e espaços livres resultantes.

O mapeamento não é realizado por função, podendo, por exemplo, um campus universitário estar inserido em qualquer uma das categorias listadas, uma vez que sua classificação é definida por suas características físicas em relação com o restante dos tecidos. Outras categorias podem surgir ou ser suprimidas em função de especificidades de cada cidade analisada.

Assim como nos mapas anteriores (QUAPÁ-SEL I), a unidade para análise são as quadras, sendo a classificação feita por tipo predominante na quadra. Utiliza-se conjuntamente o *Google Earth* com suas imagens aéreas e a ferramenta *Google street view* que permite esclarecer as dúvidas.

Considerando como critério de abordagem inicial o parcelamento do solo, associa-se volumetria construída e espaços livres às três categorias listadas. Com relação às quadras de parcelamento tradicional temos:

- edificações horizontais de pequeno porte constituído, por exemplo, por trechos significativos de sobrados ou mesmo as vilas operárias;
- edificações horizontais de portes variados, mesclando, por exemplo, edificações de pequeno porte e galpões;
- quadra verticalizada: com predomínio de edificações verticais, acima de 4 pavimentos;
- edificações horizontais e verticais: sem predomínio de um tipo ou outro na quadra.



## São Paulo - Aspectos morfológicos Parcelamento tradicional e volumetria construída intraquadra

Edificações  
horizontais de  
pequeno porte



Edificações  
horizontais de  
portas variados



Quadra  
verticalizada



Edificações  
horizontais e  
verticais





As quadras de parcelamento não tradicional foram separadas por:

- edificações horizontais de médio porte dispersas: como o campus da Universidade Mackenzie Consolação ou a PUC Perdizes;
- edificações horizontais de grande porte: são os grandes galpões industriais ou mesmo um shopping Center como o Paulista;
- edificações horizontais de médio porte não dispersas: são as quadras industriais do Brás, com galpões, de menor porte, um ao lado do outro;
- quadra condomínio vertical: duas ou mais torres residenciais ou comerciais e de serviços, dispostas em terreno de grande porte isolado do tecido ao redor. Como exemplos, o conjunto residencial Ilhas do Sul no City Boaçava ou o Centro Empresarial;
- condomínios horizontais: edificações horizontais, separadas do tecido urbano no entorno, como o centro empresarial de Alphaville ou um condomínio horizontal residencial de maior porte em Tamboré;
- conjuntos habitacionais: implantação característica de edifícios com cerca de 4 pavimentos, com repetição de volumetria construída.











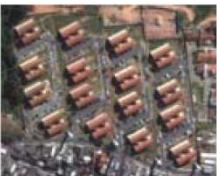

Os condomínios horizontais e quadras condomínio vertical destacam-se como produtos implementados pelo mercado imobiliário com internalização dos espaços livres com acesso restrito de usuários. Contrapõem-se a empreendimentos como Brascan Century Plaza (Rua Joaquim Floriano com Rua Bandeira Paulista no bairro do Itaim Bibi) cujos espaços livres de gestão privada são abertos às ruas com apropriação expressiva por pessoas não residentes em diferentes horários para atividades diversas. Constitui um modelo que pode ser reproduzido com ganhos urbanísticos e paisagísticos, sobretudo no que se refere à fluidez e integração espacial com seu entorno. Apesar destes aspectos positivos, conta com poucos exemplos na cidade.

Para implantação de quadras condomínio verticais em muitos casos é feita a substituição de estruturas morfológicas previamente existentes. Estas mudanças não são acompanhadas por adequação ou incremento dos espaços livres públicos por força do Poder Público como ocorre no Brás ou Perdizes, bairros que não apresentavam praças em grande número e com o adensamento construído e populacional não sofreram revisão do seu desenho urbano.

A análise dos modelos existentes cria possibilidades de intervenção no espaço livre privado e sua interface com os espaços livres públicos como calçadas mais largas, gerando outros modelos urbanísticos possíveis.

## São Paulo - Aspectos morfológicos

### Parcelamento não tradicional e volumetria construída intraquadra

<p>Edificações de porte médio dispersas</p>		
<p>Edificação horizontal de grande porte</p>		
<p>Edificações de médio porte (não dispersas)</p>		
<p>Quadra condomínio vertical</p>		
<p>Condomínio horizontal</p>		
<p>Conjunto Habitacional</p>		

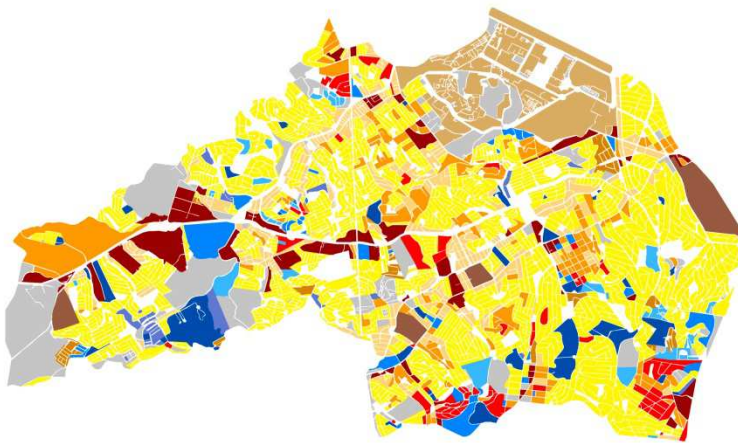
O terceiro grupo, que constitui encaves interrompendo as conexões do tecido urbano, é composto por:

- estruturas com pouco volume edificado: onde existe predomínio de espaços livres como, por exemplo, a estrutura físicoespacial ocupada pelo hipódromo do Jockey Club ou o Aeroporto de Congonhas;
- loteamentos horizontais, com cercamento – por enquanto não se separou os loteamentos residenciais dos industriais devido aos poucos exemplos verificados;
- grandes conjuntos de edificações dispersas como o campus da Universidade de São Paulo;
- grandes complexos de edificações horizontais de grande porte: como o conjunto do Shopping Center Norte, Lar Center e outros edifícios anexos.

As glebas não parceladas ou em processo de ocupação estão sendo destacadas do restante como áreas não consolidadas (ver Figura 12).

#### São Paulo - Aspectos morfológicos Encraves e volumetria construída intraquadra





Mapa produzido por Luis Guilherme Alves Rossi (2012).  
 Sobre base Cassini (2008) e imagens Google Earth (2012) e Street View (2011)



**Legenda**

Áreas não consolidadas

**Parcelamento tradicional**

Edificações horizontais de pequeno porte

Edificações horizontais de tipos variados

Quadra verticalizada

Edificações horizontais e verticais

**Parcelamento não tradicional**

Edificações de porte médio dispersas

Edificação horizontal de grande porte

Quadra condomínio vertical

Condomínio horizontal

Conjunto habitacional

**Encraves**

Estruturas com pouco volume edificado

Loteamento horizontal

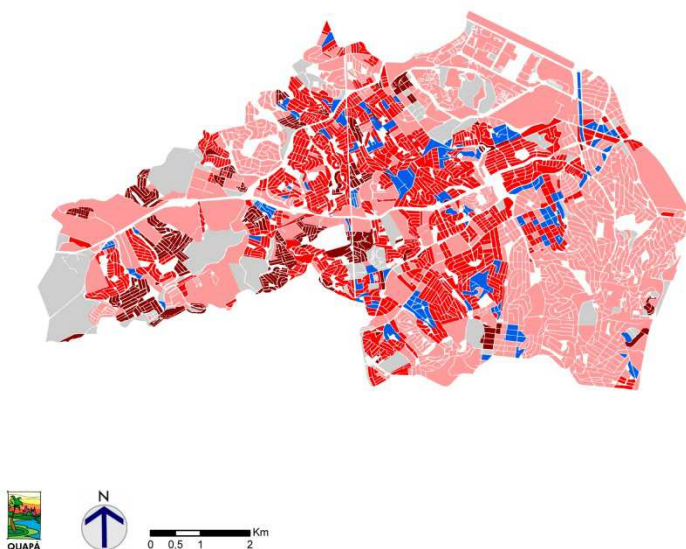
Grande conjunto de edificações dispersas

Figura 12: Aspectos Morfológicos: Subprefeitura do Butantã – Parcelamento do solo e volumetria construída intraquadra

Fonte: Luis Rossi e Rafael Lopez, LAB-QUAPÁ FAUSP

Uma terceira variável foi então considerada: os recuos ou áreas livres de edificações no lote, relações estabelecidas pela legislação de uso e ocupação do solo pertinente, determinada pela municipalidade de cada cidade. Foram criadas quatro categorias por tipo predominante (ver Figura 13):

- nenhum recuo: edificações geminadas, com no máximo fossos para iluminação e ventilação;
- uma ou duas faixas de recuos ou áreas livres de edificações;
- três ou quatro faixas de recuos ou áreas livres de edificações;
- sem predomínio de recuos.



Mapa produzido por Luis Guilherme Alves Rossi (2012) e Rafael Lopez (2012) sobre base Cnsud (2004), Integrando dados do Cnsud e do Sincat (2011)



Figura 13: Aspectos Morfológicos: Subprefeitura do Butantã – Recuos intraquadra  
 Fonte: elaborado por Luis Rossi e Rafael Lopez, LAB-QUAPÁ FAUUSP

Combinações entre os mapas podem gerar subprodutos como mapas temáticos que destaquem estruturas morfológicas específicas, por exemplo, aquelas cercadas por muros (condomínios horizontais, quadras condomínios verticais e loteamentos com cercamento), quadras verticalizadas, ou mesmo áreas ocupadas por grandes galpões/estruturas construídas cercadas de espaços livres como *shopping centers*, centros de distribuição atacadista e *outlets*, permitindo o aprofundamento das análises por itens específicos. A informação desses mapas está sendo confrontada com informações anteriormente obtidas em mapas sobre porcentagem de espaços livres intraquadra (QUAPÁ-SEL I) de modo a se ter uma informação mais precisa. Se nos mapas de espaços livres intraquadra foi possível delimitar faixas gerais (0-30%, 30-50% e acima de 50% de espaços livres de edificações), o interesse agora recai no entendimento de como estes espaços

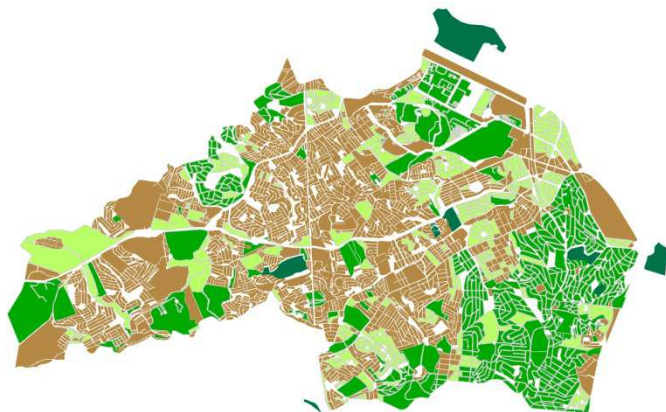
livres se relacionam com as formas construídas lote a lote. Do cruzamento dos dois mapas pode-se aferir, por exemplo, de que a existência de quatro recuos não garante qualidade, se a predominância na quadra estiver abaixo dos 30% de espaços livres devido à exiguidade e o fracionamento destes espaços livres.

Analogamente, não se pode generalizar que a ausência de recuos implica em modelos de ocupação de baixa qualidade. Em extensas áreas do município como Pirituba ou Socorro, de fato isto representa alta densidade construída dos lotes com reduzidos e fragmentados espaços livres que se associados às vias e calçadas estreitas resultam em modelos de ocupação de baixa padrão ambiental e paisagístico. Entretanto, áreas como a Praça Roosevelt no centro de São Paulo, com seus edifícios geminados resultantes de legislação edilícia não mais em vigor, guardam com os espaços livres adjacentes relação de ocupação de qualidade expressiva.

Os mapas iniciais relacionam, portanto, parcelamento do solo, volumetrias construídas e recuos existentes, atendendo ou não a legislação em vigor. Possibilitam leituras diversas, combinando as variáveis listadas, ou isolando seus componentes.

Além disto, outros elementos têm sido trabalhados como a vegetação arbórea intraquadra e/ou em glebas não parceladas que se avaliada em conjunto com os recuos existentes, estruturas implantadas como praças e parques, pode orientar intervenções e políticas públicas no sentido de intensificar a arborização viária, a implantação de espaços livres públicos, ou outras alternativas adequadas aos locais.

Foram estabelecidas três faixas para análise: menos de 30% de arborização intraquadra, de 30 a 70% e mais de 70% (ver Figura 14). Contudo, a primeira categoria está sendo revista, sendo subdividida em outras duas: 0 a 10% e 10% a 30%, para que se destacassem as quadras de bairros jardim de outras quadras praticamente sem arborização.



Mapa elaborado por Luis Guillermo Alves Rossi (2012)  
 sobre base Coeclad (2008) e Imagens Google Earth (2012) e Street View (2011)



**Legenda**

- mais de 70%
- de 30% a 70%
- menos de 30%

Figura 14: Aspectos Morfológicos: Subprefeitura do Butantã – Arborização intraquadra  
 Fonte: elaborado por Luis Rossi e Rafael Lopez, LAB-QUAPÁ FAUUSP

Esta configuração observada e representada nos mapeamentos colabora de imediato na percepção e entendimento dos impactos relacionados à permeabilidade do solo, condições básicas de insolação e ventilação, possibilidade de arborização e outros itens que podem ser aferidos de maneira geral, possibilitando estabelecer uma avaliação mais precisa do estado atual do sistema de espaços livres, tanto público como privado, de modo a compreender possíveis demandas e carências, sobretudo de espaços livres públicos. Este diálogo também deve ser ampliado para os empreendimentos privados questionando os modelos gerados.

O método utilizado tem sido aplicado, ainda enquanto piloto, além de São Paulo, para algumas cidades de diferentes complexidades em termos de porte e estruturação da mancha urbana, buscando então estabelecer critérios de leitura da estrutura morfológica a ser aplicado ao longo da pesquisa. Estes permitem visão geral detalhada da estrutura morfológica de uma



cidade, identificando e separando as duas instâncias principais: espaços livres e estruturas volumétricas estruturais, como edifícios e vegetação de porte. Em situações mais específicas como por tipo morfológico é possível ainda incluir variáveis do suporte físico como as declividades do relevo, que mudam as relações espaciais e paisagísticas. Os espaços livres públicos como parques e praças não estão ainda indicados, pois passam por revisão das bases cartográficas, assim como as favelas.

O método também objetiva auxiliar a definição de recortes ou unidades que permitam leituras, diagnósticos e intervenções para diferentes realidades. O estudo comparativo destas cartas entre cidades permitirá estabelecer padrões genéricos e locais tanto estruturais como específicos, possibilitando uma caracterização da paisagem urbana nacional das suas cidades de grande e médio porte.

## **Agradecimentos**

A coordenação do laboratório LAB-QUAPÁ agradece o empenho da equipe de estagiários e mestrandos que têm elaborado os mapas citados, não apenas na sua execução, mas no desenvolvimento do método de trabalho: Bruno Cruz, Camila Cavalheiro, Daniel Collaço, Diego da Silveira, Fernanda Colejo, Fernanda Lobão, Gabriella Bicalho, Giovanni Vespe, Jessica Maria Neves Lucio, Lívia Gianini Victoria Luis Rossi, Luiz Felipe do Nascimento, Marla Rodrigues Michelle Mocelin Patrícia Eiko Aguchiku, Priscila Endo, Rafael Lopez Pegoraro, Rafael de Carvalho Becerra Renan Ferreira, Rennan Cruz, Tadeu Lara, Thiago Lee.

## **Referências**

- [1] Campos, A. C. et al. (Orgs.), (2012), Quadro dos sistemas de espaços livres nas cidades brasileiras, FAUUSP, São Paulo
- [2] Conzen, M. (2004), Thinking about urban form: papers on urban morphology 1932-1998, Peter Lang, Oxford
- [3] Macedo, S. (2012), Paisagismo brasileiro na virada do século, EDUSP, Editora Unicamp, São Paulo
- [4] Panerai, P. (2006), Análise urbana, Editora Universidade de Brasília, Brasília
- [5] Pereira Costa, S. (2006), As expansões das cidades brasileiras: um processo sem fim, Paisagem e Ambiente, 22, pp. 257-263
- [6] Magnoli, M. M. E. M. (1982), Espaços livres e urbanização: uma introdução a aspectos da paisagem metropolitana, FAUUSP (Tese Livre-docência), São Paulo



# A transformação dos tecidos urbanos antigos em Portugal, evolução e conservação

**José Miguel SILVA**

<sup>1</sup>FormaUrbis Lab, Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa Rua Sá Nogueira, Pólo Universitário do Alto da Ajuda, 1349 – 055 Lisboa, 00351 213 615 000, zem.silva@gmail.com

**Palavras-chave:** Morfologia, Tecido Urbano, Morfogénese, Património, Monumento

## Resumo

O tema proposto aborda a temática da evolução morfológica dos tecidos urbanos na sua relação particular com o edificado monumental. O estudo tem como objectivo compreender, neste quadro específico, de que forma se relacionam as teorias e práticas da conservação dos tecidos construídos com a sua transformação e evolução.

Metodologicamente pretende estabelecer-se uma análise contextual e reconstrutiva das sucessivas fases de composição dos lugares, de forma a demonstrar como se constituem e se transformam ao longo do tempo. Estes diferentes acontecimentos morfológicos, resultantes das influências recíprocas entre o tecido construído e o edificado predominante, comportam situações tão variados como as acções do projecto, do todo ou das partes, e também das mais variadas vicissitudes na evolução dos tecidos urbanos. Deste modo, acrescenta ao tema da conservação do espaço urbano uma ideia de intervenção intemporal, identificando momentos concretos da metamorfose dos lugares, sempre na relação recíproca entre o edificado monumental e o contexto envolvente. Nesta medida, o tecido construído, as áreas históricas, a composição espaço urbano, as vivências culturais, identitárias e, igualmente económicas, têm origem nesta relação de avanços e recuos que determinam a forma da cidade de hoje.

Assim, reconhecendo que o processo de transformação do tecido monumental é dinâmico e contínuo no tempo, fica demonstrado que é possível acrescentar novas fases ao processo evolutivo dos lugares, restaurar a sua utilidade, acrescentar novos valores patrimoniais, e concluir que não é lícita a sua estagnação.

Para tal, da diversidade de hipóteses e soluções a analisar nas cidades de hoje em Portugal, o estudo demonstra os aspectos práticos que despoletaram

na transformação do espaço urbano, modificando-o de acordo com as diferentes noções de espaço no tempo, muitas vezes em função do edificado monumental, considerando: métodos de sobreposição do tecido construído; de invenção do tecido monumental; de construção de lugares “patrimoniais”; ou de monumentalização do comum.

Para que se compreendam estas múltiplas características da metamorfose dos tecidos urbanos antigos, são abordados em pormenor os processos de transformação dos casos da Abadia e o “Rossio” de Santa Maria de Alcobaça; o Adro e a Sé do Porto; o Paço dos Duques de Bragança e o “Monte Latito” em Guimarães; o conjunto monumental de Belém/Ajuda em Lisboa; o núcleo histórico de Vila Viçosa; o conjunto urbano de Idanha-a-Velha; e o Promontório de Sagres.

Em síntese, o estudo ambiciona ser uma ferramenta crítica às noções de monumentalização e salvaguarda do património construído, propondo a partir da leitura do espaço actual uma reflexão à cerca da evolução dos lugares patrimoniais, demonstrando quais as razões metodológicas e processuais que determinaram a sua mudança. Logo, contribui positivamente para o levantamento, análise e, sobretudo, na construção de uma base de dados representativa dos diferentes métodos implementados ou a implementar na transformação e evolução do tecido urbano em Portugal. O tema proposto, integra dois trabalhos de investigação elaborados na Faculdade de Arquitectura – UTL: um, a tese de Doutoramento em Urbanismo como o tema “Forma urbana, Evolução vs. Conservação. Relação entre o edificado monumental e o tecido urbano”; outro, o projecto de investigação “O Tecido Edificado na Cidade Portuguesa – Inventário Morfológico”, financiada pelo Fundação para Ciência e a Tecnologia, com a referência PTDC/AUR-URB/111835/2009. Em ambos os trabalhos, contribui positivamente para o levantamento, análise e, sobretudo, para a construção de uma base de dados representativa da transformação e evolução do tecido urbano em Portugal.

# [Auto]organização e forma urbana de Maputo

David VIANA<sup>1</sup>; Vítor OLIVEIRA<sup>2</sup>; Isabel RAPOSO<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>CI-ESG/ Centro de Investigação da Escola Superior Gallaecia  
Largo das Oliveiras, s/n, 4920-275 Vila Nova de Cerveira, Portugal  
(+351) 251 794 054, david.leite.viana@esg.pt

<sup>2</sup>CITTA/ Centro de Investigação do Território, Transportes e Ambiente  
Rua Dr. Roberto Frias, s/n, 4200-465 Porto, Portugal (+351) 225 081 903, vitorm@fe.up.pt

<sup>1,2</sup>CIAUD/ Centro de Investigação de Arquitectura, Urbanismo e Design  
Rua Rolando Sá Nogueira – Polo Universitário, Alto da Ajuda, 1349-055 Lisboa, Portugal  
(+351) 213 615 817, iraposo@fa.utl.pt

**Palavras-chave:** morfologia urbana, forma urbana, análise morfológica, auto-organização, Maputo

## Resumo

O artigo centra-se nos processos auto-organizados de transformação da forma urbana de Maputo. Analisa-se a dimensão física da capital Moçambicana a partir de teorias e técnicas de análise morfológica <sup>[1]</sup>, procurando compreender a estrutura urbana a partir das respetivas matrizes constituintes <sup>[2]</sup>, quer sejam planeadas ou auto-organizadas <sup>[3]</sup>. Pretende-se reconhecer e caracterizar padrões formais de modo a correlacionar, crítica e interpretativamente, as múltiplas conexões da dimensão física de Maputo. De facto, a forma desta cidade ancora-se em lógicas densas e processos intrincados <sup>[4]</sup>, muitas vezes ‘auto-organizantes’, que traduzem micro-estratégias de alteração do tecido urbano. O recurso a abordagens quantitativas e qualitativas sócio-territoriais, para indicar e cruzar modelos que clarifiquem a correspondência entre a forma e a função dos sistemas espaciais comparados, visa entender não só a relevância relativa e contextual, mas também os graus de relacionamento da composição urbana estudada. Importa ainda aferir as potencialidades e constrangimentos de ferramentas de análise morfológica no planeamento físico de Maputo.

Os objetivos fundamentais do artigo são:

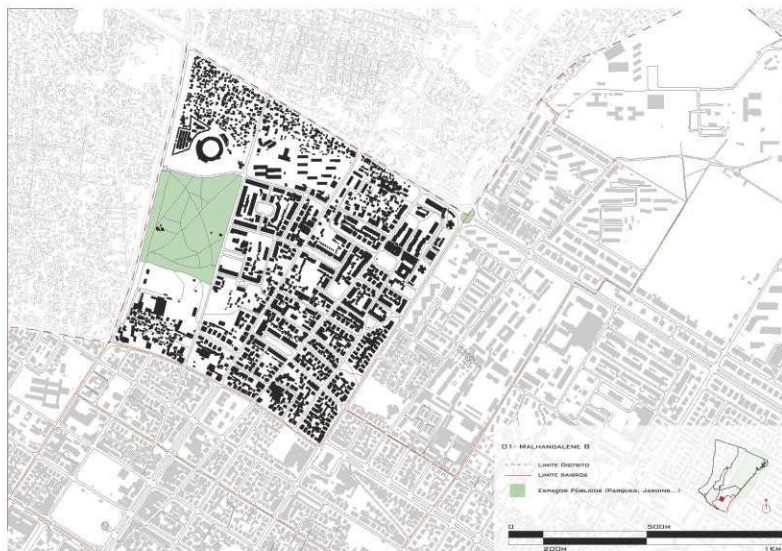
- i) tipificar padrões morfológicos a partir de formas urbanas planeadas (resultantes da prática do desenho urbano) e auto-organizadas (consequência de processos *bottom-up* de transformação da cidade <sup>[5]</sup>), cruzando análises quantitativas e qualitativas sócio-territoriais;
- ii) indicar e sistematizar modelos, no âmbito de abordagens

morfológicas não só quantitativas (nomeadamente a *Space Syntax*)<sup>[6]</sup>, mas também contextuais, que contribuam para explicar regras e lógicas que estruturam as relações entre cidadãos e espaço urbano (estudo comparativo de distritos urbanos e seus bairros), analisando de modo comparado os resultados obtidos;

iii) avaliar as potencialidades e os limites de abordagens morfológicas quantitativas no planeamento urbano<sup>[7]</sup> futuro de Maputo.

O principal resultado da pesquisa é a concretização de múltiplas análises morfológicas relativas à configuração de Maputo, em que dinâmicas socioeconómicas e territoriais fomentam o funcionamento de uma cidade mais compacta<sup>[8]</sup> através da relação entre fluxos de movimentos e a estrutura organizacional da malha urbana. Analisa-se em que sentido abordagens morfológicas – quer qualitativas, quer quantitativas como a *Space Syntax* – poderão contribuir para a fusão de processos urbanos multi-operativos, com estratégias de auto-replicação que promovam a hibridização entre sistemas planeados e auto-organizados<sup>[9]</sup>. Explica-se em que sentido os tecidos urbanos se diferenciam e como se transformam face aos seus contextos específicos – em sequências contrastantes e relações de similaridade entre níveis ‘inter-escalares’.

O artigo incide na caracterização de tipos de elementos fundamentais para a forma urbana de Maputo, que consubstanciam a configuração espacial e a sua organização dinâmica e adaptativa a estratégias auto-organizadas (auto-regenerativas e com formas, mecanismos e processos auto-otimizadas). Verifica-se o conjunto de afinidades interdependentes entre as várias partes constituintes da cidade, ao nível das vias, equipamentos e bairros. Abordam-se (de modo autónomo e relacional) os diferentes distritos urbanos que compõem, administrativamente, a capital de Moçambique, analisando a sua gramática e matriz geométrica. Esta etapa envolve também referências ao enquadramento histórico-urbano, à especificidade sociocultural, territorial e à sistematização de elementos morfo-tipológicos essenciais aos bairros. Aplicam-se metodologias de estudos de caso e trabalho *in situ*, com instrumentos de recolha de informação aquando da chegada ao "campo" de análise: observação "naturalista", notas de campo, fotografias, entre outros. A investigação estrutura-se em observações no local, análise documental, fontes oficiais e fotografias. Explicam-se dispositivos morfo-tipológicos e a sua articulação com espaços envolventes, percebendo a síntese física resultante através da apropriação e auto-organização espacial.



Mapa 1: Bairro de Malhangalene B – Distrito 1, Maputo (desenho de David Viana).

## Referências

- [1] Oliveira, V. (2011), Avaliação em planeamento urbano, U. Porto Editorial, Porto
- [5] Rodríguez-Tarduchy, M. (2011), Forma y ciudad – En los limites de la arquitectura y el urbanismo, Cinter Divulgación Técnica SLL, Madrid
- [6] Angélil, M., Hebel, D (2010), Cities of change – Addis Ababa. Transformation strategies for urban territories in the 21st century, ETH – DARCH Faculty of Architecture, Birkhauser Verlag AG, Berlin
- [7] Oppenheimer, J., Raposo, I. (2002), A cooperação direccionada para os grupos vulneráveis no contexto da concentração urbana acelerada – A pobreza em Maputo, Ministério do Trabalho e da Solidariedade / Departamento de Cooperação, Lisboa
- [8] Sinha, S. (2012), Architecture for rapid change and scarce resources, Routledge, United Kingdom
- [9] Hillier, B., Hanson, J. (1984), The social logic of space, Cambridge University Press, Cambridge

- [10] Stolk, E., Brommelstroet, M. (eds.) (2009), *Model Town – Using Urban simulation in new town planning*, Martien de Vletter, SUN, Amsterdam
- [11] Mike, J., Burgess, R. (eds.) (2000), *Compact cities – Sustainable urban forms for developing countries*, Spon Press, New York
- [12] Viana, D. (2010), *African cities: Towards a new paradigm - "Chameleonic" urbanism for hybrid cities*. In *AP2009 Proceedings: African Perspectives - The Future Life of the African City Centre (Re)sourced*, University of Pretoria, pp. 179-187

# **Estruturação da Forma Urbana: aspectos da configuração e das práticas no espaço urbano**

**Ana Paula P. ZECHLINSKI<sup>1</sup>; Romulo KRAFTA<sup>2</sup>;**

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Rua Sarmento Leite, 320, 5º andar, 90050-170, Brasil

+55 51 3308 31 45, anapaulapz@yahoo.com.br

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Rua Sarmento Leite, 320, 5º andar, 90050-170, Brasil

+55 51 3308 31 45, krafta@ufrgs.br

**Palavras-chave:** morfologia urbana, configuração, práticas, cooperação e competição.

## **Resumo**

O presente estudo pretende entender como dois aspectos específicos da morfologia urbana: configuração e função, contribuem na estruturação da forma urbana. Considera-se que a estrutura urbana emerge da relação entre a configuração urbana e as práticas realizadas no espaço urbano. O objetivo do trabalho consiste em analisar as situações em que as características configuracionais e das práticas convergem, atuando numa lógica de cooperação e as situações em que as práticas acontecem em espaços configuracionalmente desfavorecidos, caracterizando a competição. Ambas as situações influenciam a estruturação da forma urbana. O método proposto consiste em representar as características configuracionais e das práticas para, em seguida, analisar as situações de cooperação e competição entre elas, através de uma análise estatística de correspondência, que possibilita verificar a associação entre as variáveis. O estudo é realizado na cidade de Jaguarão-R.S., Brasil, enfocando as características das práticas de comércio, representadas pela quantidade de atividade em cada unidade de espaço. As características configuracionais são analisadas a partir da utilização de duas medidas de diferenciação espacial: acessibilidade e centralidade.

## Introdução

Estudos de morfologia abordam em primeiro plano as questões relacionadas às características físicas e à estrutura espacial da cidade, podendo englobar outros aspectos do espaço urbano. Gebauer e Samuels (1981) alegam que o estudo da estrutura urbana como um fato concreto, com características observáveis, provê uma análise objetiva da realidade. No entanto, as atividades, as relações e os processos que ocorrem envolvendo os diversos agentes na cidade, tendo como suporte o espaço urbano, também são investigados nas abordagens morfológicas.

O presente estudo busca entender a estruturação da forma urbana a partir da interação entre as características da configuração urbana e das práticas estabelecidas no espaço urbano. A configuração urbana se refere à ordenação dos espaços no sistema espacial, descrevendo a estrutura utilizada pelas pessoas para acessar e realizar suas atividades. As características das práticas são as atividades, as funções que se desenvolvem na cidade, tendo como suporte para sua realização os espaços abertos públicos e as edificações.

É amplamente aceito em estudos urbanos que a localização das atividades sócio-econômicas acontece em função da rede viária existente e, por sua vez, a rede viária estrutura-se em função do padrão de distribuição das atividades (Bertuglia et al, 1987). Por um lado, a configuração urbana influencia a localização das atividades e, por outro lado, as atividades atraem o movimento de pessoas influenciando, ao longo do tempo, as transformações na configuração urbana da cidade (Krafta, 1995).

Existem evidências da interação contínua entre os componentes do sistema urbano, o que contribui na estruturação da forma urbana. Christofoletti (1998) entende que o termo estrutura urbana se refere à configuração espacial de uma cidade incluindo o modo como seus componentes interagem, em função da diversidade de atividades sócio-econômicas desenvolvidas nos diferentes espaços.

Embora a configuração urbana e as práticas estejam inter-relacionadas na estruturação da forma urbana, nem sempre há a convergência destas características nos diferentes espaços da cidade. Considera-se que a configuração urbana e as práticas podem convergir, atuando em uma lógica de cooperação, quando a intensidade das práticas no espaço urbano está relacionada à importância dos espaços no sistema configuracional. Em outras situações, a prática pode acontecer em espaços configuracionalmente desfavorecidos, evidenciando uma lógica de competição entre estas características morfológicas.



O objetivo do trabalho consiste em analisar as situações de cooperação e competição entre as características configuracionais e das práticas e suas consequências na estruturação da forma urbana. Para isso, pretende-se representar a cidade de forma sistêmica, buscando suporte teórico e metodológico nos estudos configuracionais urbanos (Nystuen, 1968; Hillier e Hanson, 1984; Krafta, 1994) e nas recentes abordagens sobre redes (Rosvall *et al.*, 2005; Porta e Latora, 2007; Barrat *et al.*, 2008).

## **Representação das características da configuração urbana e das práticas presentes no espaço urbano**

Para analisar as situações de cooperação e competição entre os aspectos configuracionais e funcionais da forma urbana, a cidade é considerada um sistema em rede, que pode ser representado matematicamente através de um grafo. No grafo, os elementos do sistema urbano são representados por pontos e as relações entre estes elementos são as linhas que estabelecem as conexões entre os pontos.

Os elementos urbanos considerados neste estudo são os espaços abertos públicos, sendo que a unidade espacial adotada na representação destes espaços é o trecho de via. Cada trecho corresponde a um ponto no grafo e as conexões entre os trechos representam as relações espaciais de adjacência, próprias do sistema urbano.

A descrição das práticas presentes no espaço urbano se apresenta como um dado de uso do solo, sendo contabilizada a quantidade de atividade em cada trecho de via. As características das práticas na cidade identificam os lugares onde há maior ou menor concentração de determinada atividade.

A descrição da configuração urbana é realizada, neste estudo, através da utilização de duas medidas de diferenciação espacial: acessibilidade e centralidade. Estas medidas são calculadas com o auxílio do *software* Medidas Urbanas (Polidori *et al.*, 2001), utilizando como base espacial o grafo da área de estudo. A análise das características configuracionais da cidade está vinculada à análise do sistema de relações entre os espaços, realizada neste estudo a partir da utilização de medidas de diferenciação espacial.

A medida de acessibilidade considera a distância de cada unidade de espaço relativa aos outros espaços, sendo calculada pela identificação da distância mínima entre todos os pares de pontos do sistema. O valor da acessibilidade de um ponto é o inverso da soma das distâncias a todos os outros pontos. O espaço mais acessível é aquele que apresenta as menores distâncias a todos os outros espaços do sistema.

A medida de centralidade está baseada na conectividade entre os espaços na cidade. Esta medida é calculada por um processo que identifica os menores caminhos que conectam todos os pares de pontos no sistema. A conexão entre estes pares gera uma tensão, que é distribuída entre todos os pontos identificados como parte do caminho que conecta o par. O valor da centralidade em cada ponto é o resultado da soma das frações destas tensões. Isto significa que a medida considera essencialmente a posição relativa de cada ponto dentro do sistema, sendo os pontos mais centrais aqueles que fazem parte de um maior número de menores caminhos.

## **Cooperação e competição entre a configuração urbana e as práticas na cidade de Jaguarão - R.S.**

A identificação das situações de cooperação e competição entre as características configuracionais e das práticas é realizada a partir do estudo de caso na cidade de Jaguarão, no Brasil. A cidade está localizada no sul do estado do Rio Grande do Sul, na fronteira com o Uruguai. A área de estudo abrange toda a área urbanizada, representada pelos trechos de via. As práticas abordadas neste estudo são as atividades de comércio distribuídas na cidade.

O método proposto consiste em representar as características configuracionais e das práticas, conforme descrito anteriormente, para em seguida, analisar as situações de cooperação e competição entre elas. A ferramenta utilizada é a análise estatística de correspondência, associada ao teste do qui-quadrado, complementado pela análise dos resíduos ajustados. Esta análise possibilita verificar a associação entre as variáveis referentes à configuração urbana - que são os resultados das medidas de acessibilidade e centralidade - e a variável relativa às práticas, que consiste na quantidade da atividade de comércio em cada unidade de espaço.

Pretende-se entender como ambas as características configuracionais e das práticas contribuem na estruturação da forma urbana. Estas características da morfologia urbana convergem quando as práticas acontecem nos espaços de maior hierarquia no sistema configuracional, atuando em uma lógica de cooperação. Em alguns espaços, as intensidades com que elas se apresentam são divergentes, caracterizando uma lógica de competição. Os resultados obtidos com a análise de correspondência indicam em que medida os trechos de via que apresentam maior quantidade de atividade são também os trechos de maior hierarquia na rede configuracional.

As situações de cooperação são constatadas quando existe uma associação significativa entre as classes dos valores mais altos das medidas e os trechos

com maior quantidade de atividades e, complementarmente, a associação entre as classes mais baixas das medidas e os trechos em que não há presença de atividade. Inversamente, observam-se situações de competição na parcela de trechos que apresentam quantidade significativa de atividades e estão classificados com os menores valores das medidas, na razão da porcentagem indicada pela análise de correspondência.

O resultado da análise de correspondência entre a medida de acessibilidade e a quantidade de comércio nos trechos é apresentado na tabela 1. A análise de resíduos ajustados mostra que existe associação significativa entre a acessibilidade baixa e média-baixa e a ausência de comércio e, entre a acessibilidade alta e média-alta e a presença de atividades comerciais, indicando situações de cooperação entre as características da configuração e das práticas em alguns espaços. Observa-se que mais de 50% dos trechos com a maior quantidade de comércio apresentam os valores mais altos de acessibilidade.

Tabela 1: resultado da análise de correspondência, associada ao teste do qui-quadrado, entre a quantidade de comércio e os resultados da medida de acessibilidade. A análise de resíduos ajustados indica o nível de significância da associação entre as variáveis.

			Quantidade de comércio		
			0	1 a 2	3 ou mais
ACESSIBILIDADE	1 (baixa)	% de comércio	25,5% **	8,4%	0%
	2 (média-baixa)	% de comércio	24,5% **	10,6%	4,2%
	3 (média)	% de comércio	20,5%	20,4%	12,9%
	4 (média-alta)	% de comércio	17,5%	25,2% *	30,0% *
	5 (alta)	% de comércio	12,0%	35,4% **	52,9% **

Análise de resíduos ajustados: \*  $p < 0,05$  ; \*\*  $p < 0,01$

A tabela 2 mostra o resultado da análise de correspondência entre a medida de centralidade na rede configuracional e a quantidade de comércio nos trechos. Constata-se que existe associação significativa entre a centralidade baixa e a ausência de comércio e, entre a centralidade média e a presença de atividades comerciais. O resultado mostra mais de 60% dos trechos com maior quantidade de comércio, dentre aqueles que apresentam valores intermediários de centralidade. No entanto, os trechos com os maiores valores da medida de centralidade não coincidem com os trechos que apresentam comércio. Apenas 5,7% dos trechos com maior quantidade de comércio correspondem a trechos com altos valores de centralidade. Isto

indica que a competição entre as características da configuração e das práticas prevalece neste caso.

Tabela 2: resultado da análise de correspondência, associada ao teste do qui-quadrado, entre a quantidade de comércio e os resultados da medida de centralidade. A análise de resíduos ajustados indica o nível de significância da associação entre as variáveis.

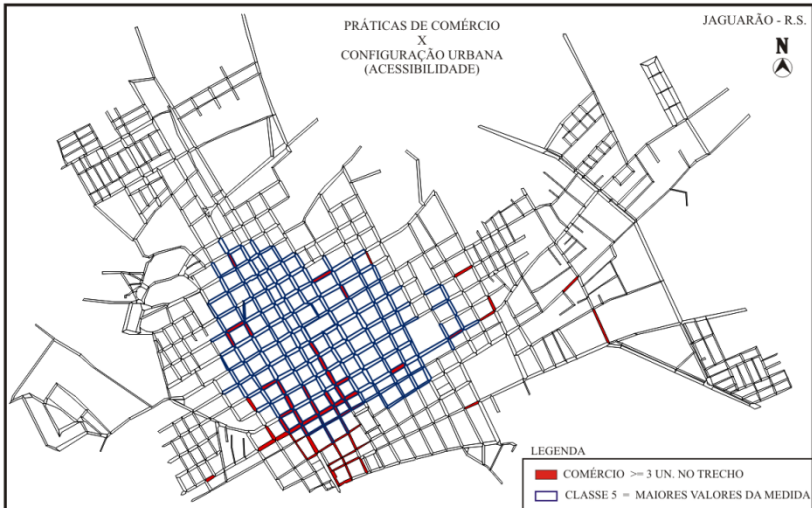
		Quantidade de comércio			
		0	1 a 2	3 ou mais	
CENTRALIDADE	1 (baixa)	% de comércio	69,2% **	49,6%	31,4%
	2 (média)	% de comércio	26,6%	43,8% **	62,9% **
	3 (alta)	% de comércio	4,2%	6,6%	5,7%

Análise de resíduos ajustados: \*  $p < 0,05$  ; \*\*  $p < 0,01$

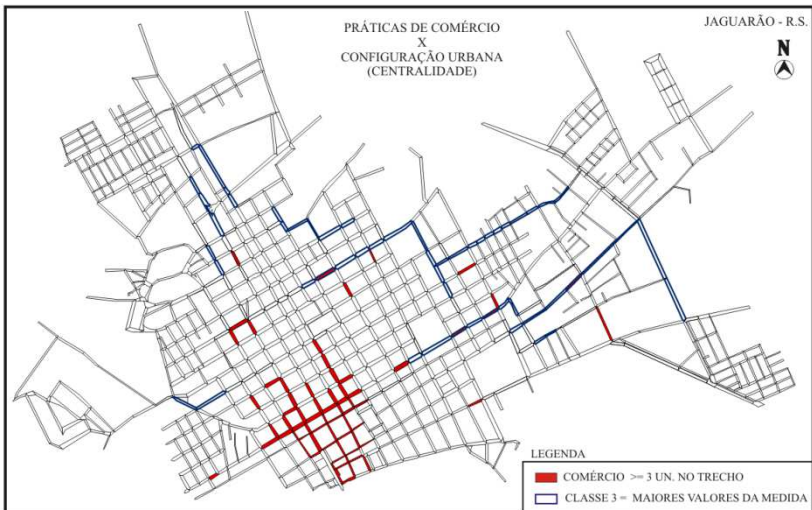
Para melhor entender e visualizar as situações de cooperação e competição, os resultados foram espacializados, considerando os espaços de maior hierarquia segundo as características configuracionais e os espaços com maior intensidade de práticas. Nos mapas 1 e 2, é possível identificar os trechos em que as características configuracionais e das práticas coincidem e os trechos em que isto não ocorre.

O mapa 1 mostra os trechos de via com maior quantidade de atividade comercial e os trechos que apresentam os maiores valores de acessibilidade. Mesmo observando as situações de competição, nas quais aproximadamente a metade dos trechos com maior intensidade de comércio não apresentam maior acessibilidade, percebe-se que a maior parte deles está próxima dos trechos mais acessíveis.

No mapa 2 visualizam-se os trechos de via com maior concentração de comércio e os trechos que apresentam os maiores valores de centralidade. Conforme os resultados da análise de correspondência indicam, percebe-se a predominância das situações de competição quando consideram-se as características configuracionais evidenciadas pela medida de centralidade.



Mapa 1: identificação dos espaços que apresentam maior intensidade de comércio e dos espaços com maior acessibilidade na cidade de Jaguarão.



Mapa 2: identificação dos espaços que apresentam maior intensidade de comércio e dos espaços com maior centralidade na cidade de Jaguarão.

É interessante perceber que as medidas de acessibilidade e centralidade estão associadas a diferentes propriedades configuracionais dos espaços, por

isso os resultados obtidos representam diferentes modos de entender e identificar a hierarquia dos espaços na estrutura urbana. Observa-se que os trechos com maiores valores de acessibilidade estão concentrados em uma área da cidade, enquanto os trechos com maiores valores de centralidade se apresentam em uma sequência linear, identificando algumas vias urbanas.

Os resultados indicam que a localização das atividades de comércio está mais associada aos lugares mais acessíveis do que aos lugares mais centrais. No entanto, embora a maioria dos trechos com maior intensidade de comércio concentre-se próximo à área de maior acessibilidade, é importante observar que os trechos mais afastados desta área, localizam-se próximos ou são coincidentes com os trechos de maior centralidade.

Desse modo, percebe-se que as análises das características configuracionais, através das medidas de acessibilidade e centralidade, são complementares e possibilitam uma maior compreensão das situações de cooperação e competição entre a configuração urbana e as práticas.

## **Considerações finais**

A evidência adquirida por um espaço em decorrência das relações no sistema configuracional e/ou pela intensidade de práticas que apresenta pode constituir um fator determinante na estrutura e organização dos espaços e, conseqüentemente, nos fluxos de movimentação, na animação urbana ou na apropriação dos espaços pelos indivíduos. O presente estudo busca contribuir para a maior compreensão da interação entre as características configuracionais e das práticas e sua influência na estruturação da forma urbana. Entende-se que a identificação e a análise das situações de cooperação e competição entre estas características se mostra importante para compreender alguns dos aspectos que influenciam a estruturação da forma urbana.

## **Referências**

- [1] Gebauer, M. Samuels, I. (1981), Urban morphology. Oxford Polytechnic, Departments of Architecture & Town Planning, mimeu, p. 1-14
- [2] Bertuglia, C. S. Leonardi, G. Occelli, S. Rabino, G. A. Tadei, R. (1987), An historical review of approaches to urban modelling. In.: C.S. Bertuglia, G. Leonardi, S. Occelli, G.A. Rabino, R. Tadei, A.G. Wilson (eds.) Urban Systems: Contemporary Approaches to Modeling. London: Croom Helm, p. 8-76

- [3] Krafta, R. (1995), Configuração e Apropriação do Espaço Urbano. In: Seminário Interdisciplinar sobre cidade e produção do cotidiano, 1995, Recife. Cidade e Produção do cotidiano. Recife, PE Brasil, v. 1, pp. 83-94
- [4] Christofolletti, A. (1998), Perspectivas para el análisis de La complejidad y ls autoorganización en sistemas geomorfológicos. In.: Matteucci, S. D. Buzai, G. D. (orgs.) Sistemas ambientales complejos: herramientas de análisis espacial. Buenos Aires: Eudeba, Centro de Estudios Avanzados.
- [5] Nystuen (1968), Identification of some fundamental spatial concepts. In: J. L. Berry & D. Marble (Ed.) Spatial analysis, New Jersey: P. Hall. pp. 35-41
- [6] Hillier, B., Hanson, J. (1984), The Social Logic of Space. Cambridge: Cambridge University Press.
- [7] Krafta, R. (1994), Modelling intraurban configurational development. Environment & Planning B: Planning and Design, London: Pion, v. 21, pp. 67-82
- [8] Rosvall, M., Trusina, A., Minnhagen, P., Sneppen, K. (2005), Networks and cities: An information perspective. Disponível em: <http://front.math.ucdavis.edu/author/M.Rosvall>. Physics, Rev. Lett. 94, 028701
- [9] Polidori, M. C.; Krafta, R.; Granero, J. (2001), Medidas Urbanas®. Software Versão 1.15. Desenvolvido pelo Grupo de Pesquisas em Sistemas Configuracionais Urbanos do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- [10] Porta, S. Latora, V. (2007), Correlating Street Centrality and Land Uses: an Evidence-Based Support for the Multiple Centrality Assessment of City Spaces. In: Proceedings of 10th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management, São Carlos: EESC/USP, 2007. CD-ROM
- [11] Barrat, A., Barthélemy, M., Vespignani, A. (2008), Dynamical Processes on Complex Networks. New York: Cambridge University Press





# Dos dois lados do Atlântico: comparando forma e história em Natal e Dakar

Edja TRIGUEIRO<sup>1</sup>; Rubenilson TEIXEIRA<sup>2</sup>; Maria Heloísa ALVES<sup>3</sup>

<sup>1 e 2</sup> Professores do curso de Arquitetura e Urbanismo da

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN

Lagoa Nova, Natal, RN, 59072-970, Brasil 55 84 3215 3776,

<sup>1</sup> [edja\\_trigueiro@ct.ufrn.br](mailto:edja_trigueiro@ct.ufrn.br) e <sup>2</sup> [teixeira@ufmet.br](mailto:teixeira@ufmet.br)

<sup>3</sup> Graduanda Arquitetura e Urbanismo / UFRN

[mhalves.arq@gmail.com](mailto:mhalves.arq@gmail.com)

**Palavras-chave:** morfologia urbana, configuração espacial, Dakar, centralidade, uso do solo

## Porque Natal e Dakar

Situadas, uma na esquina da América do Sul, outra na península que avança mar adentro no outro lado do Atlântico, Natal, Brasil, e Dakar, Senegal, podem ser consideradas como pontas-de-lança da expansão europeia, funcionando como núcleos de conquista e controle de novos territórios, e como suporte às relações comerciais entre metrópoles e colônias. Suas localizações privilegiadas também concorreram para que assumissem funções semelhantes em outros momentos, como durante o período da aviação pioneira (anos 1920), e na segunda guerra mundial, quando foram pontos estratégicos na geopolítica internacional.

Neste estudo são apresentados paralelos quanto a relações entre forma do espaço e desenvolvimento nas duas cidades, mediante a análise de Dakar em períodos sucessivos de ocupação, à luz de registros historiográficos<sup>66</sup> e de resultados de estudos afins acerca de Natal. Acreditamos que a investigação desses processos em cidades fundadas por nações metropolitanas diferentes (Portugal e França), mas sob uma égide político-econômica semelhante, aponta possibilidades de produção de conhecimento sobre nosso legado urbano comum, brasileiro e africano.

---

<sup>66</sup> Parte dos quais obtidos in loco, em visita de estudo empreendida por Rubenilson Teixeira (com financiamento CNPq).

## Decifrando configuração espacial e (trans)formação urbana

Desde os anos 1990, vimos estudando relações entre *configuração espacial* e fenômenos urbanos em Natal, especialmente quanto à formação de centralidades – e suas implicações em termos de uso do solo, valorização imobiliária e alteração/substituição edilícia. Por configuração espacial se compreende um todo contínuo composto por partes que ao se relacionarem entre si determinam a natureza do todo, de modo que alterações no arranjo das partes resultarão na redefinição do todo. Hillier (1996, p.35) a define como um conjunto de relações interdependentes no qual cada uma é determinada por suas relações com todas as outras<sup>67</sup>, noção que fundamenta a teoria da lógica social do espaço à qual se vincula a metodologia da análise sintática do espaço (ASE), aqui empregada como ferramenta morfológica.

Procedimentos de representação e quantificação medem o grau em que cada parte integra o todo, ou, no caso de uma estrutura viária, a posição relativa de cada via em face de todas as demais. Uma hierarquia de *acessibilidade topológica* é estabelecida, definindo o conjunto das vias a partir das quais se pode percorrer a estrutura viária mediante um número menor de mudanças de direção – o *núcleo integrador* (Hillier e Hanson, 1984) – forte indicador da formação de centralidades, entendidas como concentrações de atividades urbanas distintas. Estudos anteriores<sup>68</sup> demonstraram que quando se altera a malha viária, a redefinição da hierarquia de acessibilidade topológica pode levar ao deslocamento dos núcleos integradores e à formação de novas centralidades.

Dentre os procedimentos metodológicos da ASE, a *representação linear* é a mais usada para a investigação de acessibilidade por modelar rotas potenciais de movimento e auxiliar a investigação de vários aspectos urbanos relacionados a elas. É obtida traçando-se, sobre a base cartográfica disponível, o menor número das mais longas retas que se conseguir embrechar nos vazios urbanos contínuos (vias, largos), geralmente entendidos como espaços públicos ou universalmente acessíveis a veículos e/ou pedestres. Neste caso foram representados apenas os acessos permeáveis a veículos em razão da busca pelo entendimento da

---

<sup>67</sup> No original: Configuration is a set of interdependent relations in which each is determined by its relations to all the others.

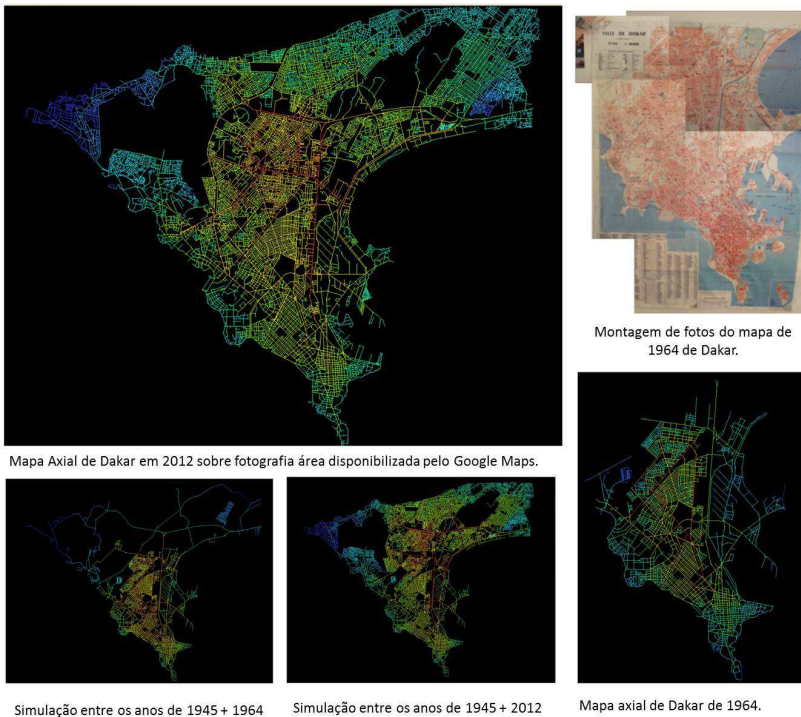
<sup>68</sup> Desenvolvidos desde 1999 para Natal, inicialmente visando examinar relações entre morfologia urbana e conservação do patrimônio construído. Ver referências.

configuração urbana global. Aplicativos<sup>69</sup> geram uma matriz de interseções, a partir da qual são quantificadas propriedades espaciais. Neste estudo foram considerados apenas os **valores de integração**, medida mais universalmente utilizada em estudos que relacionam acessibilidade e centralidade. Os eixos com valores de integração mais altos – que compõem o núcleo integrador – são aqueles mais acessíveis em termos topológicos, ou seja, de onde se alcançam os demais, com menos mudanças de direção e, portanto, potencialmente mais percorridos no ir e vir da dinâmica urbana. Inversamente, eixos com valores de integração mais baixos são potencialmente menos percorridos. Uns e outros são também referidos como **integrados** ou **segregados**. Note-se que aqui o termo “segregação” não corresponde necessariamente à ideia de segregação social, como exclusão involuntária de determinados grupos sociais pelos que detém o controle do espaço, ainda que, não raro, coincidam segregação espacial e social – compulsória ou voluntária. O aplicativo traduz valores numéricos em uma escala cromática (de cores quentes para frias, significando maior para menor integração) e colore, automaticamente, os eixos da representação linear que passa a ser referida como **mapa axial**.

O mapa axial da Figura 1 resulta da representação linear de Dakar construída sobre imagem aérea disponibilizada no Google Earth, datada de 2012. Além de informar sobre a configuração espacial atual, serviu de base para os demais mapas axiais, fundamentados em plantas de 1905, 1930 e 1945, escolhidas por representar etapas de ocupação urbana ao longo do século XX e por apresentar mais clareza quanto à estrutura viária global, dentre as que conseguimos obter.

---

<sup>69</sup> Neste caso foi usado o Depthmap (TURNER, FRIEDRICH, 2008), desenvolvido por pesquisadores do University College London.



Mapa Axial de Dakar em 2012 sobre fotografia área disponibilizada pelo Google Maps.

Montagem de fotos do mapa de 1964 de Dakar.

Simulação entre os anos de 1945 + 1964

Simulação entre os anos de 1945 + 2012

Mapa axial de Dakar de 1964.

Figura 17: mapa axial de Dakar sobre fotografia aérea (Google Maps -2012) e processo de confecção dos mapas sobre planta de 1964 produzida pelo Instituto Geográfico Nacional de Paris.

Para minimizar distorções de escala na compação entre a configuração espacial atual e a das épocas anteriores, as vias inexistentes em cada período progresso foram subtraídas do mapa base. Foram encontradas plantas com boa definição, úteis, portanto, para informar sobre o desenvolvimento da cidade após a independência do Senegal (em 1961). Entretanto, nelas não aparece a área norte da cidade. Decidimos então modelar uma configuração espacial menos afetada pelo corte abrupto e irreal da mancha de ocupação, mediante a simulação dessa mancha, acrescentando os eixos da parte norte da cidade, conforme aparece na planta de 1945<sup>70</sup>, aos mapas axiais de 1964 (Figura 1) e 1983 (Figura 5).

<sup>70</sup> Planta elaborada pelo Serviço Geográfico da África Ocidental Francesa.

O desafio desta pesquisa foi, portanto, em grande medida, contornar a distância e a escassez de fontes para replicar procedimentos analíticos empregados em estudos de Natal para o caso Dakar, a fim de estabelecer possíveis nexos entre suas trajetórias urbanas. Assim como se fez para o caso Natal, vias mais integradas ou mais segregadas foram comparadas à presença de aspectos urbanos observados em campo ou nos registros pesquisados, em perspectivas sincrônica e diacrônica. Buscou-se, assim, encontrar marcas de atividades humanas e clivagens sociais impressas na configuração espacial, uma vez que esta resulta do somatório de processos históricos.

Fatores subjacentes à forma físico-espacial da cidade, desde iniciativas governamentais de intervenção no espaço a questões socioeconômicas, foram abordados, também, a partir da análise de fontes historiográficas diversas, sobretudo cartográficas. Além das plantas que embasaram os mapas axiais, foram examinadas outras cartas, o que permitiu estabelecer limites – marcos de crescimento ao longo do tempo, que coincidem com ruas e avenidas atuais.

## **Triangulando cartografia, historiografia e sintaxe do espaço para entender Dakar**

No século XIX, os Lebou eram senhores da região e habitavam o assentamento ou vilarejo denominado Dakar, cuja população foi estimada em 12 mil pessoas. Em 1857 a cidade de Dakar foi projetada, ocupando um sítio alto, ou Plateau. A planta de 1862 mostra duas praças, a do Mercado, que não existe mais, e a Praça Protet, hoje Praça da Independência. Os caminhos para Bel-Air e para Ouakam são provavelmente muito antigos, e servirão como eixos de expansão da cidade nas duas direções. No início do século XX a mancha urbana inclui a rua Felix Eboué, e as avenidas Petersen, Blaise Diagne, e Jean Jaurès. Há edifícios das missões católicas, um cemitério fora da área urbana, a sudoeste do núcleo inicial, que já se estende um pouco para além da Ponta de Dakar; a estrada para Ouakam e alguns cais ou ancoradouros, dentre os quais o das Messageries Impériales<sup>71</sup> - perto da rua atual homônima e algumas instalações e campos militares; lazaretos, hospitais, etc. A linha férrea até Saint-Louis (depois estendida até o Níger) é concluída em 1885. Permitiu o escoamento e importação de produtos pelo porto de Dakar, em substituição ao de Saint-Louis, de difícil navegação em função de sua barra, conhecida como "Langue de Barbarie".

---

<sup>71</sup> Empresa de navegação que desempenhou um papel importantíssimo nas viagens internacionais entre a Europa e a América do Sul via Dakar.

Essa conexão por linha férrea é um marco no desenvolvimento da cidade, reforçado no início do século XX pelo fato de se tornar a capital da África Ocidental Francesa, um vasto território geográfico em processo de conquista militar.

Desde sua fundação a área da cidade praticamente dobrou. Pelo mapa de 1908 (SECK, 1970: 124-125) o sítio inicial havia crescido em todas as direções, mas principalmente em direção ao sul (Cabo Manuel) e a oeste. Nesta última direção, mapas anteriores mostravam a existência de um "vilarejo dos negros", não mais perceptível. A presença militar é visível tanto em direção à ponta de Dakar como em direção à ponta do Cabo Manuel, além de na área urbana propriamente dita. Parte do limite urbano corresponde à antiga estrada ou caminho em direção a Bel-Air. O traçado irregular deste caminho, que ainda hoje pode ser visto na malha viária, contrasta com o tecido regular da cidade. Trechos das atuais Avenidas Peytavin e Emile Badiane correspondiam, no passado, à via-tronco comum que, saindo do núcleo urbano inicial, se bifurcava nas duas antigas estradas, a de Ouakam e a de Bel-Air. A expansão toma a direção (noroeste) da Avenida retilínea Jean Jaurès, que atravessa a cidade desde a Ponta do Cabo Manuel (ao sul designada Av. Pasteur). Há ali terrenos esparsamente ocupados e vias projetadas (Figura 2).

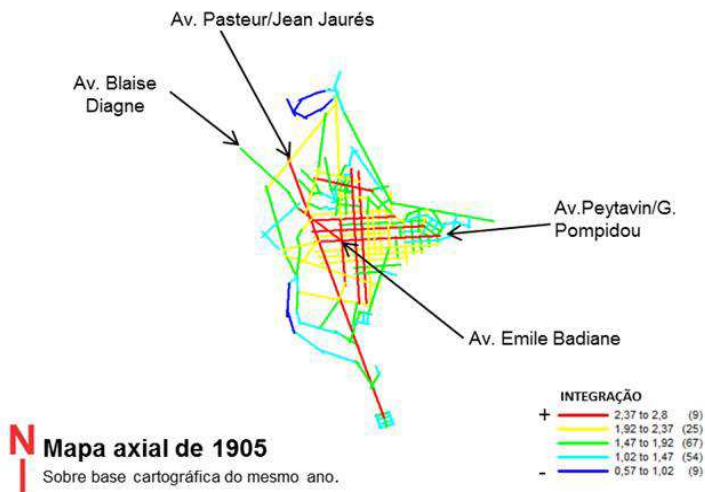


Figura 2: Dakar no início do século XX

As Avenidas Pasteur/Jean Jaurès, Emile Badiane e Peytavin/G.Pompidou destacam-se no núcleo integrador do mapa axial construído a partir de planta de 1905<sup>72</sup>, que apresenta nove eixos de alta integração. Reunindo propriedades espaciais geométricas e sintáticas privilegiadas em relação à estrutura viária global, o eixo Pasteur/Jean Jaurès é o mais extenso e mais acessível, além de permear a cidade de sul a norte. Tais propriedades

<sup>72</sup> Fonte do Mapa: Plano Global elaborado pelo Município de Dakar em fevereiro de 1905.

sinalizam um forte potencial como condutor da expansão urbana, qualidade confirmada pela morfologia das etapas seguintes.

A grande epidemia de 1914-15 levou – com base em um discurso apoiado em critérios higiênicos – à separação entre franceses e nativos em dois núcleos urbanos, a partir de 1915: o Plateau, dos europeus, e a Medina, dos nativos, ocupando uma antiga área pantanosa (como aparece em alguns mapas), mediante um plano regular de vias ortogonais. Seus limites correspondem, grosso modo, aos atuais Boulevard de la Guele Tapée, Rua 50 e Estrada de Fann, a noroeste, e Av. Malick Sy, a sudeste. Uma área non aedificandi, cordão de isolamento higiênico, ficava entre os dois núcleos que ainda eram completamente distintos em 1920.

As habitações da Medina "barracas" (barraques) parecem construídas de materiais precários enquanto no Plateau bangalôs envoltos em área verde assinalam a face privilegiada da cidade-capital do vasto território colonial da África Ocidental, vitrine do urbanismo francês. Em dossiê com documentos, despachos e uma planta da cidade<sup>73</sup>, constam projetos de alargamento de vias que também denotam preocupações de ordem militar<sup>74</sup>. A Medina foi um obstáculo ao crescimento urbano posterior da cidade, pois isolava o centro antigo do norte da Península. Serviu como ponto de atração dos moradores nativos ou africanos antes situados no Plateau, mas financeiramente incapacitados de ali permanecer, bem como de recém-chegados à cidade (Figura 3).

---

<sup>73</sup> Inspeção de Obras Públicas, Arquivo do Senegal (data provável entre 1905 e 1909).

<sup>74</sup> A planta contém uma legenda com três cores de vias, todas construídas ou a construir. Aparentemente, muitas dessas longas vias demarcadas em cores ou não existiam ou eram mais estreitas.



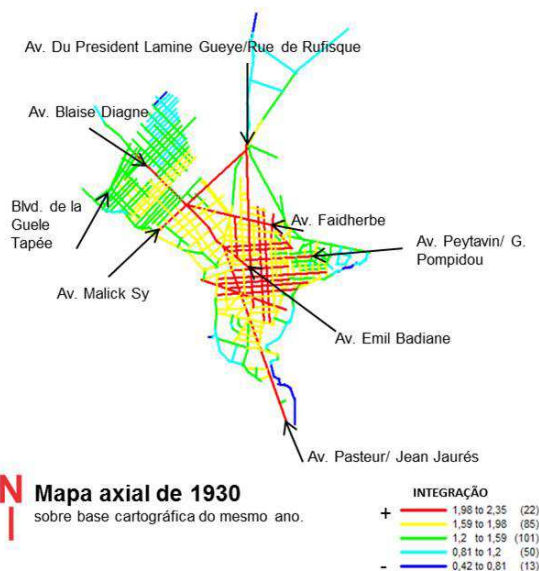
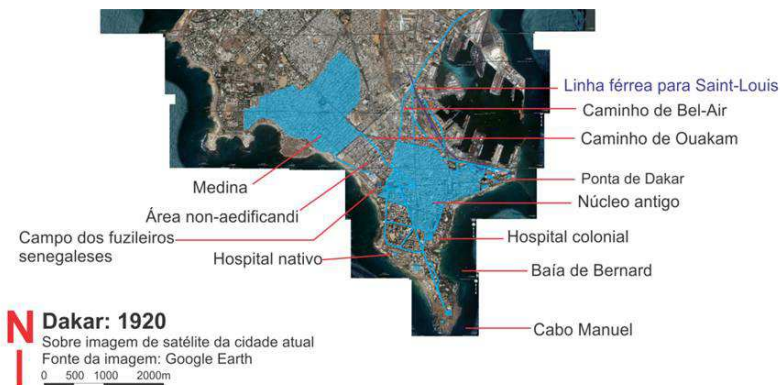


Figura 3: Dakar nos anos 1920-1930.

A configuração espacial por volta de 1930 indica a bipolaridade da ocupação fracionada entre a tessitura densa do Plateau – sobre o qual se situa o núcleo integrador – e a malha ortogonal, também densa, da Medina, os dois núcleos entremeados por uma retícula viária esparsa, que pode bem indicar área planejada. Entretanto, a confluência de eixos com altos valores de integração – representando as Avenidas Blaise Diagne, Malick Sy e Faidherbe aponta para o deslocamento do núcleo integrador em sentido

noroeste, enquanto o encontro entre o prolongamento da Avenida Malick Sy e a Avenida Du President Lamine Gueye/Rue de Rufisque assinala o norte como outra possível rota de expansão, indícios confirmados pelo estudo dos mapas subsequentes. Nos anos 1930, a cidade ultrapassaria os limites da Medina. A área *non aedificandi*, entre a Medina e o centro antigo, aparece loteada a oeste num mapa de 1934, ainda que seja baixa a densidade.

No mapa axial de 1945 (Figura 4), destaca-se a parte norte da Medina que passa a concentrar eixos muito integrados. Isso pode indicar um estágio apenas transitório no deslocamento do núcleo integrador rumo ao norte, ideia reforçada pela simulação da expansão em 1983 (por acréscimo da ocupação norte conforme planta de 1945<sup>75</sup>), cujos núcleos integradores espriam-se pela área centro-norte da cidade (Figura 5). É, entretanto, pouco provável que esse ganho de integração não tenha exercido pressão sobre o valor comercial do solo e, conseqüentemente, seus usos. Acreditamos, assim, que a alta acessibilidade topológica da Medina tenha estimulado a ocupação, nos moldes descritos ao final desse artigo, da grande área central (adiante assinalada como “área 2”). A Medina posiciona-se, ainda, como um marco divisor entre essa grande área central e a faixa litorânea (“área 1”), em processo de gentrificação no final do século XX.

---

<sup>75</sup> Planta elaborada pelo Serviço Geográfico da África Ocidental Francesa em Dakar, em 1945.

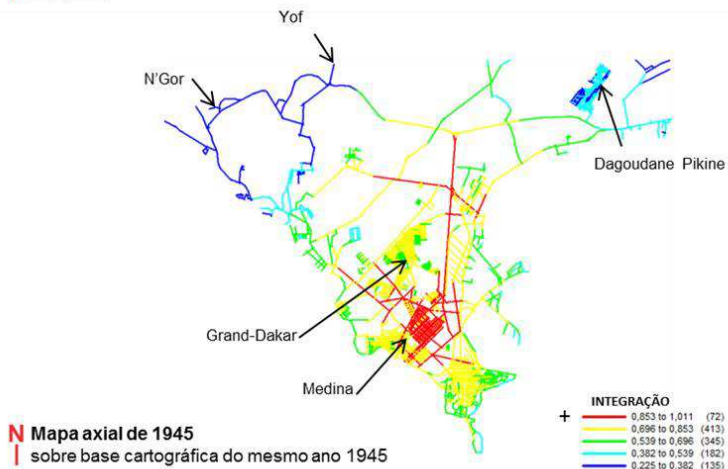
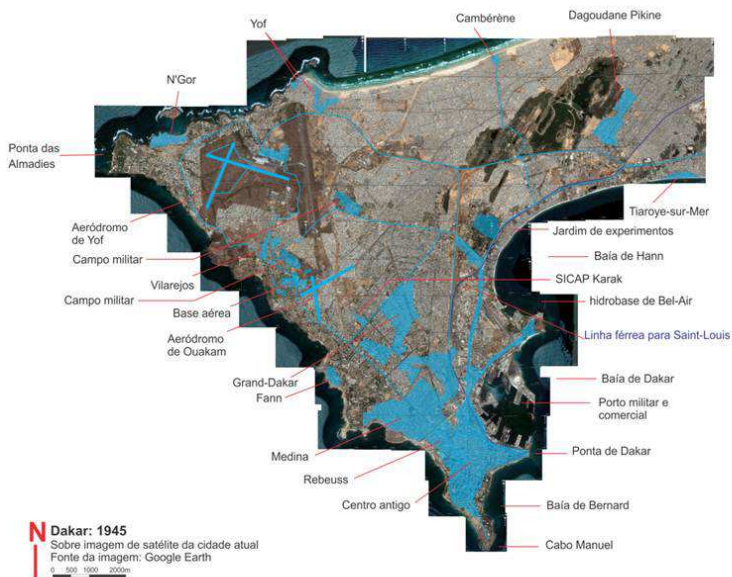


Figura 4: Dakar em 1945

Os investimentos no porto aumentam a partir da primeira metade do século tornando-o uma das mais importantes bases navais francesas do Atlântico, e ponto de apoio fundamental para a atuação das forças aliadas, navais e aéreas, a partir de 1941. Por volta do final da 2ª Guerra mundial, os limites

da cidade correspondem, hoje, ao Bulevar do Presidente Habib Bourguiba. Era a antiga "route des puits", ou caminho dos poços, e passa entre o SICAP Karak e Grand-Dakar (Figura 4). Essa via permanecerá como limite da cidade por mais de 10 anos, a crer nos mapas do final da década de 1950 embora, comecem a surgir ocupações a noroeste e ao norte desse limite, como é o caso de Dagoudane Pikine, ponto de fixação de uma população pobre, que aparece no final da guerra.

Ao campo de aviação militar de Ouakam, instalado a noroeste da cidade desde 1921, e à base de hidroaviões em Bel-Air, foi acrescido o aeroporto de Yof, construído como base aérea americana a partir de 1941. Instalada inicialmente em Rufisque, as difíceis condições de funcionamento da base levaram os militares americanos, em negociação com os franceses, a transferirem esse campo de pouso para Yof. A cidade, assim como sucedeu em Natal, também sede de uma base aérea americana, fazia então parte de uma importante rota de aviação militar de suprimento de homens, máquinas e equipamentos que unia as Américas aos teatros de Guerra no continente africano, europeu, e mesmo asiático.

Manchas esparsas de construções perto e ao sul dos aeroportos de Quakam e Yof indicam que esses aeroportos são eixos de atração para o crescimento da cidade que continua esparsa, com terrenos vazios intersticiais. Vilarejos tradicionais situados na Península e para além dela mantiveram relações comerciais e de trabalho com o centro urbano, por exemplo, como fornecedores de produtos agrícolas e de pesca, e consumidores de bens disponíveis na cidade. Os vilarejos de N'Gor, Yof e Cambérène são exemplos disso. Entretanto, o primeiro Plano Diretor de Dakar, implantando em 1945-46 confirma a tendência à estratificação social nas novas áreas de expansão, que se evidencia ainda mais no período entre 1945 e 1970.

N'Gor, Yof, Dagoudane Pikine aparecem no mapa axial de 1945, como assentamentos ligados à estrutura espacial por poucas vias e muito segregados, situação confirmada na configuração espacial atual (Figuras 4, 5 e 1), ainda que se perceba, hoje, a tendência a gentrificação dessas áreas – notadamente as orlas marítimas – pela presença de complexos edifícios, sobretudo ligados à hotelaria e lazer, adjacentes aos vilarejos, mas apartados deles.

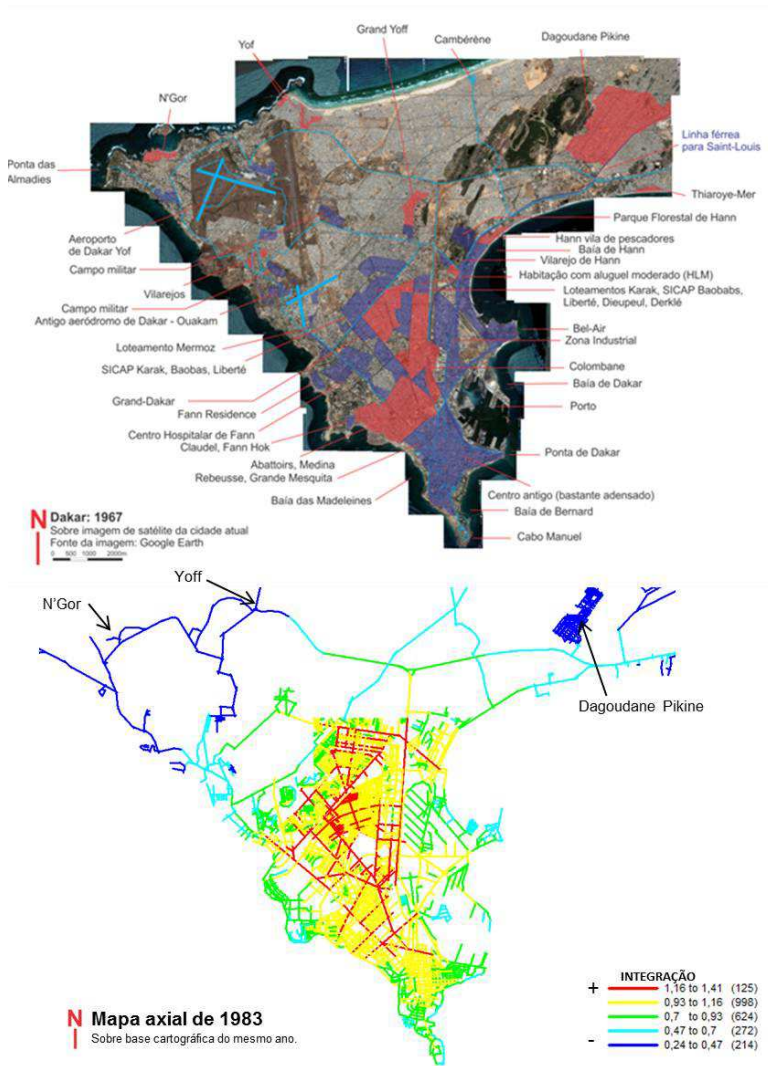


Figura 5: Dakar na segunda metade do século XX<sup>76</sup>

<sup>76</sup> O mapa axial de 1983 foi confeccionado a partir de planta elaborada pelo Instituto Geográfico Nacional de Paris.

O Plano Diretor de 1961, um ano após a independência do país, reforça a formação, já estimulada no Plano Diretor anterior, de três áreas ou zonas distintas.

A área 1, faixa litorânea que se estende do Cabo Manuel à Ponta das Almadies, a sudeste-noroeste, delimitada pelo mar e pela antiga estrada de Ouakam (Avenida Cheikh Anta Diop, Virage des Mamelles e Route des Almadies), começa a ser ocupada predominantemente por uma população de origem europeia em áreas habitacionais de alto padrão (i.e. Fann Residence), e por instalações civis, como hospitais e universidade, além das instalações militares mais antigas, como o aeroporto de Ouakam, de 1921, ainda que nela permaneçam bolsões de pobreza, como Rebeuss e Medina.

A área 2, porção central a noroeste de Medina (Boulevard de la Guele Tapée, Rua 50 e Estrada de Fann), é circunscrita por três grandes conjuntos de vias de penetração na Península - a Avenida Cheikh Anta Diop a noroeste-sudeste, a auto-estrada N1 a leste, e, ao norte, pelas atuais Voie de l'Alternance e Route du Front de Terre (Figura 4). Esse conjunto forma um "anel viário" cujas origens remontam a estradas existentes desde a década de 1920. A área central é paulatinamente ocupada por loteamentos habitacionais - é o caso do "Ponto E", mas também Grand-Dakar, que já aparece no mapa de 1945. Em grande parte financiados pelo governo, os loteamentos do Grand-Dakar destinavam-se aos funcionários públicos de classe média. A Sociedade Imobiliária do Cabo Verde (SICAP), assim como as Habitações de Aluguel Moderado (Habitation à Loyers Modérés ou HLM) são as duas instituições públicas voltadas para a produção de habitação, a última das quais voltada para as populações de baixo poder aquisitivo. A população que mora nessa grande área central, onde a atuação governamental no setor habitacional foi intensa, é predominantemente de origem africana. Como é possível perceber na Figura 5, as áreas de pobreza ainda eram imensas no espaço urbano da cidade por volta de 1967, e se situavam principalmente nesta área central. Chama atenção, ainda, o crescimento espetacular de áreas periféricas pobres, como Grand Yoff e especialmente Dagoudane Pikine.

A área 3, a leste da atual auto-estrada N1 e da linha férrea, e serpenteando o litoral oriental da Península do Cabo Verde, onde se localizam predominantemente as primeiras fábricas e indústrias da cidade, com seu importante porto. A aproximação da indústria, da linha férrea Dakar-Saint-Louis (na verdade, Dakar-Níger) e do seu terminal ferroviário, bem como do porto numa mesma zona da cidade revelam parte da tentativa de planejamento urbano de Dakar, perceptível nos planos diretores citados.

Dakar tem 18 000 habitantes em 1900, 92 000 em 1939, e 383 000 em 1960 (FREUND, 2007: 66).

## Consonâncias e dissonâncias quanto a centralidades e usos em Dakar e Natal

Alguns aspectos da trajetória físico-espacial de Natal e Dakar aqui apresentados apontam para a confluência de processos históricos de formação urbana nos dois lados do Atlântico (Figura 6).

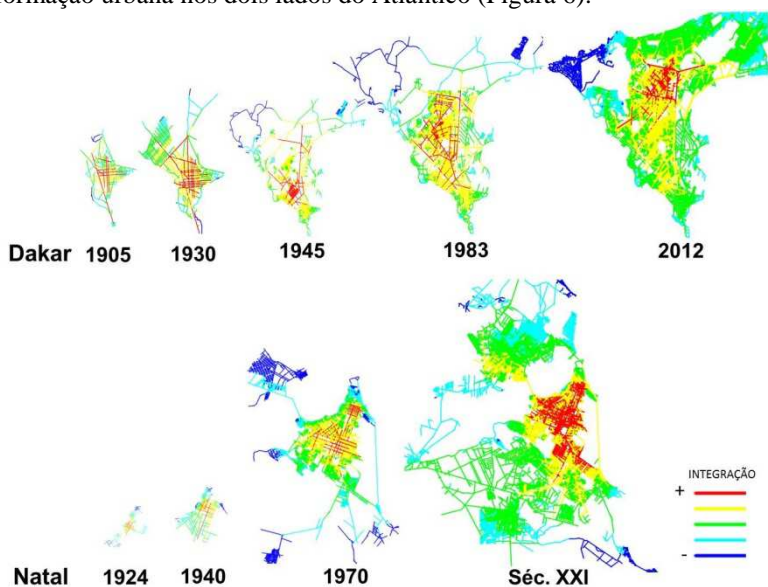


Figura 6. (Trans)formação na configuração espacial em Dakar e Natal

Em Dakar, a acessibilidade topológica desloca-se a partir do Plateau – ainda hoje o centro formal da cidade – para a Medina, espreado-se depois em direção aos aeroportos. Assentamentos segregados e pobres situam-se, principalmente nas bordas, mas também em bolsões inseridos na malha.

Em ambas as cidades, o deslocamento da centralidade urbana acompanha a expansão da ocupação, mas não irriga a configuração espacial sem ser afetado por fatores de natureza política e socioeconômica. Em Natal, o núcleo de fundação no topo da colina fronteiriça ao rio Potengi – Cidade Alta – perde acessibilidade topológica para a Ribeira, cidade baixa localizada às margens do rio e do porto, que será o centro urbano principal

até meados do século XX, sobretudo à época da segunda guerra; como em Dakar, ali está situada a base de hidroaviões. O status de centro retorna para a Cidade Alta nos anos 1950, puxado pela ocupação da malha ortogonal da Cidade Nova, primeira área planejada, como parece ter ocorrido com a Medina, em Dakar. A partir dos anos 1970, na esteira da grande expansão urbana do país e da cidade, o conjunto das vias topologicamente mais acessíveis espraia-se para sudeste, seguindo a via que ligava Natal à base aérea americana implantada na guerra, hoje cidade de Parnamirim, onde se situa o atual aeroporto, como em Dakar. Nas franjas dessa mancha urbana situam-se alguns assentamentos segregados, onde reside uma maioria de pessoas pobres (Rocas, Mãe Luiza, Felipe Camarão, Planalto); em Dakar, idem.

Ainda reforçando a ocorrência de fenômenos comuns, embora guardando certas especificidades, a Natal e Dakar, assinalamos: 1) a expansão por espraiamento da ocupação, condicionada ao sítio – ambas as cidades tem limites geográficos que impõem o sentido da expansão; 2) implantação de uma nova área residencial (Cidade Nova, Medina) com fortes conotações sociais porque voltadas para apartar ricos de pobres, levando uns ou outros para fora do centro antigo – em Natal, os mais privilegiados, em Dakar, os menos; 3) a formação de eixos longos e isolados, formados a partir de antigas estradas, ligando o centro antigo a pontos estratégicos de ocupação (Parnamirim, Bel-Air, Quakam); 4) a forte presença militar, nas franjas e no interior da malha urbana, e principalmente demarcando limites de cada fase de expansão.

## **Agradecimentos**

CNPq (Edital Universal) e Propesq (bolsas de iniciação científica).

## **Referências**

- [1] CHARPY, Jacques. La fondation de Dakar, 1845-1857-1869. Paris : La Rose, 1958
- [2] DE LA SALLE, D'Anfreville. Notre vieux Sénégal. Son histoire. Son état actuel. Ce qu'il peut devenir. Paris: Augustin Challamel, 1909.
- [3] FREUND, Bill. The African city history. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
- [4] HILLIER, Bill. Space is the machine. Cambridge University Press, 1996.



- [5] HILLIER, Bill e HANSON, Julienne. *The social logic of space*. Cambridge University Press, 1984
- [6] SECK, Assane. *Dakar, metrópole ouest-africaine*. Imprenta. Dakar : IFAN, 1970, p. 124-125.
- [7] TRIGUEIRO, Edja. “O que há numa ponte: avaliando possíveis efeitos de uma segunda ponte sobre a estrutura espacial de Natal e, em particular sobre seu centro histórico”. in OLIVEIRA, Giovana e FERREIRA, Angela. *Natal: intervenções urbanísticas, morfologia e gestão da cidade*. Natal: EDUFRN, 2006. Pp.: 165-182.
- [8] TRIGUEIRO, Edja e MEDEIROS, Valério. “The bridge, the market, a centrality forever lost and some hope: studying alternatives for re-qualifying an old town centre”. *Proceedings, 6th International Space Syntax Symposium, İstanbul, 2007*. Pp. : 036.1-036.11.
- [9] GOMES, Cilene, TRIGUEIRO, Edja. “Implicações da expansão urbana na (trans)formação de centralidades e da arquitetura: o centro antigo de Natal”. *Oculum ensaios 14*, Campinas: PUC, Julho\_Dezembro 2011, p.26-39.
- [10] TURNER, Alasdair, FRIEDRICH, Eva. *Aplicativo Depthmap, direitos autorais cedidos livremente pelo University College London, 2008*. Disponível em [www.spacesyntax.net](http://www.spacesyntax.net)



# Rethinking IST by envisioning Lisbon: morphological analysis of IST in local and global urban contexts

Duarte Marques NUNES<sup>1,2,4,5</sup>; Ana TOMÉ<sup>1,2,4,6</sup>;  
Manuel Duarte PINHEIRO<sup>1,3,4,7</sup>

<sup>1</sup> Universidade Técnica de Lisboa (UTL); Instituto Superior Técnico (IST);  
Departamento de Engenharia Civil, Arquitectura e Georrecursos (DECivil);

<sup>2</sup> Instituto de Engenharia de Estruturas, Território e Construção (ICIST)

<sup>3</sup> Centro de Estudos de Hidrossistemas (CEHIDRO)

<sup>4</sup> Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisbon, Portugal

<sup>5</sup> (+351)218418344, duartemarquesnunes@ist.utl.pt (correspondent author)

<sup>6</sup> (+351)218418345, anatome@ist.utl.pt

<sup>7</sup> (+351)218418541, manuel.pinheiro@civil.ist.utl.pt

**Keywords:** Space Syntax, Urban Morphology, Urban Evolution, Knowledge Clusters

## Abstract

Clusters have emerged as a favoured urban development concept. Within Cluster Theory, location has long been defined as the dominant issue. Additionally, in a society reorganised around *knowledge*, *Knowledge Clusters* (KCRs) have been gradually stressed as strategic agents within wider networks, further highlighting the importance of *location*. This paper focuses on the location dynamics of KCRs, specifically on the case of the *Alameda Campus* of *Instituto Superior Técnico* (AC-IST), proposing a morphological interpretation of the site within local, municipal and regional contexts. It is argued that the morphological analysis of KCRs location, can account for their geographical importance, justifying their potential as nodes for Urban Regeneration (UR).

## Introduction

Over the past decades, Clusters, i.e., “*geographic concentrations of interconnected companies, specialized suppliers and service providers, firms in related industries, and associated institutions (e.g. universities, standards agencies, and trade associations) in particular fields that compete but also cooperate*”<sup>[1]</sup>, have emerged as a favoured urban

development concept<sup>[2]</sup>. Clusters have been developed to foster *local development*<sup>[3,4]</sup>, *growth*<sup>[3,4,5]</sup>, *innovation*<sup>[2,3,4,6]</sup>, and materialise as *potential “generator-poles” of UR*<sup>[7,8]</sup>. Within Cluster Theory, *location* has long been defined as the dominant issue.

Moreover, in societies that reorganised themselves around *knowledge*, KCRs, as “...*agglomerations of organisations that are production-oriented...*” towards “...*knowledge as output or input...*”, and “...*organized around universities or research institutions...*”<sup>[9]</sup>, have been stressed as strategic agents within wider urban networks, further highlighting the importance of *location*. This research explores the location dynamics of KCRs, covering the morphological interpretation of the AC-IST, as a potential KCR, within Local (AC-IST + surroundings), Municipal (Lisbon Municipality - LM) and Regional (Lisbon Metropolitan Area - LMA) contexts.

This research is grounded on the Theory of the Social Logic of Space<sup>[10]</sup>, and is divided into three main sections. Section I comprises brief analysis of Location, Clusters and KCRs. Section II synthesises the morphological evolution of Lisbon, while encompassing the determination of the AC-IST in Lisbon’s topological centre. Section III comprehends the comparison between the axial maps of Local (AC-IST + surroundings), Municipal (LM) and Regional (LMA) scales. This configurational analysis comprises the use of UCL DepthMap® software<sup>[10]</sup>. With a switch to critical thinking, we argue that the morphological analysis of the location of KCRs, can account for their geographical importance, justifying their potential as urban nodes for regeneration, and backing up beliefs that they<sup>[7,8]</sup> are crucial and decisive for UR strategies.

## **Location, Clusters and Knowledge Clusters**

The rapid evolution of urban environments has led to the emergence of consolidated areas that are both environmentally disqualified<sup>[12]</sup> and topologically less articulated or more discontinuous<sup>[13]</sup>, whose lack of flexibility prevented an evolution compatible with modern complexity. Cities are progressively facing new challenges such as energy efficiency, climate change, transmutating needs<sup>[14]</sup>, and changing morphologies<sup>[13]</sup> (inherent to discrepancies between growth and maintaining consistent articulation forms between different environments). Thus, Clusters, as geographical concentration of entities and environments that stimulate innovation, synergistically interconnected in the same space<sup>[7]</sup> emerge as potential “*generator-poles*” of UR<sup>[7,8]</sup>.

Michael Porter<sup>[15]</sup> put forward a microeconomically based theory, in which Clusters assumed a prominent role, as a striking feature of practically every economy. Numerous examples of clustering provide evidence that even as economic-activity globalises, *competitive advantage* becomes localised<sup>[6]</sup>. Clusters take on a new character as economies become more complex, knowledge-based, and dynamic<sup>[1]</sup>. The decision to locate within Clusters should be driven by prospects of gaining *competitive advantage* (the ability gained through attributes and resources to perform at a higher level than others in the same sector<sup>[15]</sup>) and the resultant additional profit(s)<sup>[16]</sup>. Indeed, Clusters play an important role in increasing *productivity*<sup>[3,4,16]</sup>, *growth*<sup>[4,5]</sup>, *innovation*<sup>[2,3,4,6]</sup>, and *entrepreneurship*<sup>[4,17]</sup>, in the locations that host them, generating local and national benefits<sup>[4]</sup>. Clusters are also crucial to both *learning* and *innovation* given that “[their] social nature...enables not only communication but also learning, and it is through shared learning that coordination and innovation are facilitated”<sup>[2]</sup>. The case for Clusters rests on their role of favourable environments for *high innovation* and *productivity*<sup>[4]</sup>. *Knowledge* is likewise an external factor that can influence both the innovative process<sup>[2]</sup> and superior economic performance, in spatially concentrated areas<sup>[5]</sup>.

In the *Knowledge Era*, *economies* deliver *prosperity* and *growth* through developing *competitive advantages* in *knowledge-intensive sectors*<sup>[18]</sup>. Accordingly, *Human capital* and *R&D* gain a central place<sup>[19]</sup>, while public policies aimed at creating and diffusing *knowledge* increasingly attract attention. In this context, urban planning has aimed to achieve a sustained development by creating a strong city-core, harnessing its economic strength, addressing socioeconomic hitches and promoting physical regeneration. Hence, Clusters become not a panacea<sup>[7]</sup>, but an alternative to urban development<sup>[7,8,19]</sup>, representing a new way of thinking about *location*, a challenge to the traditional way companies configure themselves and to how institutions, such as Universities, contribute to competitive success<sup>[7]</sup>.

In this context, KCRs have received increasing attention<sup>[8,20,21]</sup>. As agglomerations of organisations, that are production-oriented to *knowledge* as output or input, they have the organisational ability to drive innovations and create new industries<sup>[8]</sup>, promoting the joint location and multidirectional interaction of companies and universities involved in new economic sectors<sup>[19]</sup>. KCRs, which can be constituted by Universities, R&D institutions, think tanks, and knowledge-intensive firms, nurture links between industry and local institutes, and foster urban identity, providing local *knowledge economies* with a “face” and an “address”<sup>[19]</sup>, and are a powerful tool for UR<sup>[7,8,19]</sup>. Thus, Universities themselves have long been homes to both *innovation* and *resistance*<sup>[22]</sup> that can develop into seedbeds or enclaves for nurturing entities

that locally stimulate *production* and *innovation*, catalysing *socioeconomic growth*<sup>[8]</sup>, assuming the *cluster-role*.

The physical impersonation of Universities sub-constituents (*colleges, faculties or institutes*) is what effectively constitutes the KCR<sup>[8]</sup> - the "*hardware*". The community of knowledge sharing agents and its infrastructure is the Knowledge Hub (KH), i.e., a *local innovation system that is a node in knowledge production and sharing networks, characterised by high connectedness and high internal and external networking and sharing capabilities*<sup>[8]</sup> - the "*software*". Truthfully, both "*software*" and "*hardware*" coexist in Clusters, which can globally be seen as associated independent entities and institutions that: (1) "...are geographically concentrated in one or several regions...", (2) "...collaborate and compete...", (3) "...specialise in a particular field, linked by common technologies and skills..."<sup>[23]</sup> (4) and "...engage in mutually beneficial activities that contribute to competitive advantage..."<sup>[16]</sup>.

## **AC-IST within the morphological changes of Lisbon**

As *Human capital* and *R&D* gained a central place<sup>[19]</sup>, KCRs received increasing attention<sup>[8,20,21]</sup>. As Clusters emerge as potential "*generator-poles*" for comprehensive UR<sup>[7,8]</sup>, Universities themselves, homes to *innovation* and *resistance*<sup>[22]</sup> can become seedbeds or enclaves for promoting UR. We have considered this logic to be true for the case of the AC-IST which, since its completion in 1937, has assumed a prominent role in the surrounding urban fabric, either because of its emphasized deployment, socio-economic flows, knowledge spillovers and partnerships, or its importance as a hailed higher education institution.

Over the last two and a half centuries, Lisbon has grown significantly and evolved morphologically, with a progressively larger and topologically more complex urban structure. Moreover, as a prospective KCR, the AC-IST, gathers the conditions to establish itself as a crucial urban pole for both *knowledge production* and *UR*<sup>[8]</sup>. In order to determine the importance of the AC-IST location in Lisbon's urban context, Lisbon's morphological evolution (based on maps provided by Heitor and Pinelo<sup>[24]</sup>) is discussed, namely the evolution of the topological city-centre placement, exploring the relationship between it (particularly its contemporary placement), the LMA topological centre and the location of the AC-IST.

Lisbon's global axial maps show a progressive shift of the topological city-centre, corresponding in 1785 to Lisbon's historical-centre, "*Baixa Pombalina*", to its contemporary location comprising the area between "*São Sebastião da Pedreira*", "*São Jorge de Arroios*", "*São João de Deus*",

“*Nossa Senhora de Fátima*” and “*Coração de Jesus*” (in Lisbon’s 53 Administrative Parish division - prior 2012) or “*Avenidas Novas*”, “*Arroios*”, “*Santo António*” and “*Areeiro*” (in Lisbon’s 24 Administrative Parish division - post 2012). Lisbon’s 2005 global axial map also shows that this morphological analysis is consistent with the existing reality.

Moreover, synchronous motion convergence, configuration and attraction, all profile powerful logical reasons for the preference of morphological configuration as a primary motion cause <sup>[25]</sup>. In fact, Lisbon’s topological centre corresponds to a greater concentration of businesses (tertiary sector), what results in a convergence of commuting towards this area. This idea is backed up by the presence of countless acclaimed public and private firms/organisations. In the wider context of LMA, the extension of the previous urban fabrics (ML) does not compromise these ideas. At the LMA scale the topological centre, though encompassing a larger are, covers the same parishes previously mentioned.

Contextually, it is understood that this analysis confirms that the location of the AC-IST is incorporated into the area with greatest potential for global accessibility of both the LM and the LMA. This confirms the idea that, by locating in the potentially most accessible area, the AC-IST, as a KCR, has a greater prospective for influencing *knowledge production, transfer* and/or *spillovers*, in Lisbon’s city-centre. This also substantiates the idea of AC-IST as a potential “*seedbed/enclave*” for stimulating *production* and *innovation*, catalysing *socioeconomic growth* and a “*generator pole*” for UR.

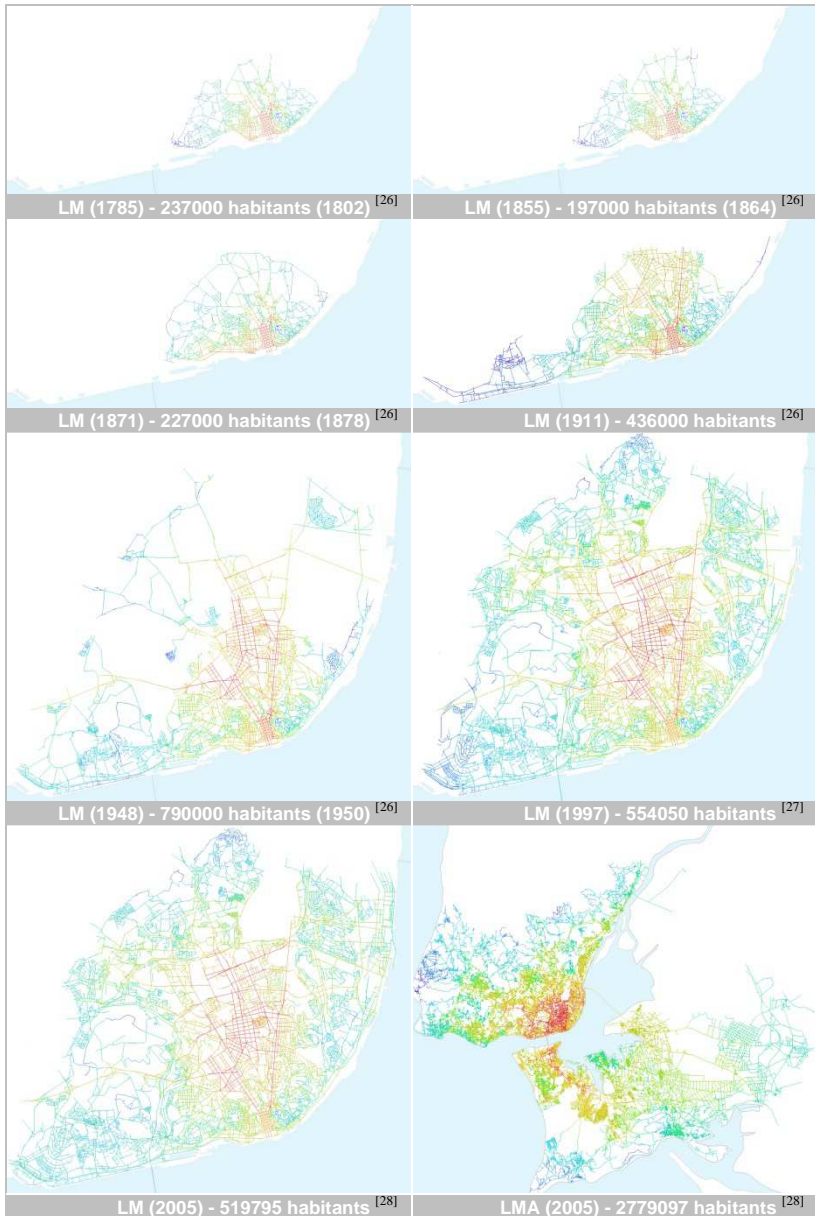


Figure 16- LM and MLA (1785-2005) global axial maps



## Morphological comparison of Urban Scales

The third stage of this research comprehends the comparison between the morphological patterns of Local (AC-IST + surroundings), Municipal (LM) and Regional (LMA) scales. This comparison objectifies to establish the main morphological patterns intrinsic to each scale (*HH RN integration*; *HH R3 integration*; *intelligibility*; and *synergy*) and interpret them accordingly. The *HH RN integration* patterns are further compared with Brazilian cities, whose values are derived from a survey with a significant amount of compared urban data that serves as a reference for the article <sup>[13]</sup>. The Local scale is defined by the area between Avenue of “República”, Avenue “João XXI”, Avenue “Afonso Costa” and “Pascoal de Melo” Street; the Municipal Scale corresponds to Lisbon Municipality; and the Regional scale to Lisbon Metropolitan Area.

The morphological comparison of scales demonstrates that the highest average global topological accessibility potential (*HH RN integration*), corresponds to the Local-scale (1,141) and the lowest to the Regional-scale (0,220). This implies that the Local-system is the most topologically accessible, with an increased average degree of movement-ease, and the Regional-system the least accessible, with a decreased average degree of movement-ease. When comparing these values with the ones obtained by Medeiros <sup>[13]</sup>, the Local-system falls within the group of the most morphologically integrated Brazilian cities, between “*Porto Seguro*” (1,061) and “*Mucugê*” (1,191). The Regional-system falls within the group of the less morphologically integrated cities, between “*Florianópolis*” (0,199) and “*Ouro Preto*” (0,230). As readdressed further on, scale will influence the configurational performance.

Variables	Values	Scales		
		Local	Municipal	Regional
HH RN integration	minimum	0,644	0,276	0,071
	average	1,141	0,620	0,220
	maximum	1,914	1,044	0,351
HH RN integration (normalised to base 100)	minimum	0,000	0,000	0,000
	average	39,136	44,800	53,359
	maximum	100,000	100,000	100,000

Table 1- Local, Municipal and Regional global integration values



Figure 17- Local, Municipal and Regional global axial maps

After normalising the *HH RN integration* values to *base 100*, to establish an effective base for comparison, the highest average global topological accessibility potential (*HH RN integration*), corresponds to the Regional-scale (53,359) and the lowest to the Local-scale (39,136). This implies that the Regional-system is the most topologically accessible, with an increased average degree of movement-ease, and the Local-system the least accessible, with a decreased average degree of movement-ease. When comparing these values with the ones obtained by Medeiros<sup>[13]</sup>, the Regional-system falls within the group of the most morphologically integrated Brazilian cities, between “Fortaleza” (52,360) and “Uberlândia” (53,740). The Local-system falls within the group of the less morphologically integrated cities, between “Palmas” (37,480) and “Penedo” (40,330).

The normalised values contrast with those previously obtained. This further proves that scale influences the configurational performance. The largest system, which has the largest number of axes, has the greatest integration in *base 100*. This is explained by Medeiros<sup>[13]</sup>, who detailed that within smaller systems, the interval between *Rn maximum* and *Rn minimum* is larger, and this average tends to be more distant from the extreme values quadrant. Thus, when analysing smaller systems it is more recurrent to find axes crossing the entire city (considering the occupied area) than in larger systems. In a way, this promotes a strong polarity between such crossing axes and the others<sup>[13]</sup>. The larger systems have global connecting axes, however, their role to the system as a whole is not as relevant, this originates smaller polarity and consequently increased system homogeneity. Moreover, the highest average local topological accessibility potential (*HH R3 integration*), corresponds to the Local-scale (1,799) and the lowest to the Regional-scale (1,426). This implies that the Local-system, the smallest, is the most topologically accessible system, with an increased average local degree of movement-ease; the Regional-system, the largest

system, is the least accessible, with a decreased average local degree of movement-ease.

Variables	Values	Scales		
		Local	Municipal	Regional
HH R3 integration	minimum	0,499	0,333	0,333
	average	1,799	1,649	1,426
	maximum	3,303	4,048	4,318
HH R3 integration (normalised to base 100)	minimum	0,000	0,000	0,000
	average	46,345	35,423	27,409
	maximum	100,000	100,000	100,000

Table 2- Local, Municipal and Regional local integration values



Figure 18- Local, Municipal and Regional global axial maps

Furthermore, the *intelligibility determination coefficient* of the Local-system corresponds to  $R^2=0,271$ , of the Municipal-system to  $R^2=0,084$ , and of the Regional-system to  $R^2=0,039$ . The *intelligibility determination coefficient*, or  $R^2$ , indicates the degree of dependence between *HH RN integration* and *connectivity*. The *synergy determination coefficient* of the Local-system corresponds to  $R^2=0,577$ , of the Municipal-system to  $R^2=0,220$ , and of the Regional-system to  $R^2=0,140$ . The *synergy determination coefficient*, or  $R^2$ , indicates the degree of dependence between *HH RN integration* and *HH R3 integration*. Medeiros<sup>[13]</sup> further uses Cohen's (apud Hopkins<sup>[29]</sup>) supplemented scale to incorporate the evaluation of the simple determination coefficient, according to a procedure suggested by Jacques (2006, apud Medeiros<sup>[13]</sup>).

Classification	r	R <sup>2</sup>	Intelligibility		
			CA do IST	ML	AML
non-existent	0,0-0,09	0,00-0,008	R <sup>2</sup> =0,271	R <sup>2</sup> =0,084	R <sup>2</sup> =0,039
small	0,1-0,29	0,01-0,080	large	small	small
moderate	0,3-0,49	0,09-0,240	Synergy		
large	0,5-0,69	0,25-0,480	CA do IST	ML	AML
very large	0,7-0,89	0,49-0,800	R <sup>2</sup> =0,577	R <sup>2</sup> =0,220	R <sup>2</sup> =0,140
almost perfect	0,9-0,99	0,81-0,990	very large	moderate	moderate

Table 3- Local, Municipal and Regional R<sup>2</sup> values of and Synergy

Based on this qualification, the intelligibility of the Local-system is large, and of the Municipal/Regional-systems small. The Local-system is more intelligible, i.e., it has a larger number of lines crossing the system as a whole; the global-local relationship is not compromised, considering the ease in grasping the entire system. The opposite is true for the Municipal/Regional-systems. The synergy of the Local-system is very large, and of the Municipal/Regional-systems moderate. In the Local-system the degree of synchrony is very large, i.e., the major axes at the global scale are also very important for the local scale. The opposite holds true for the Municipal/Regional-systems.

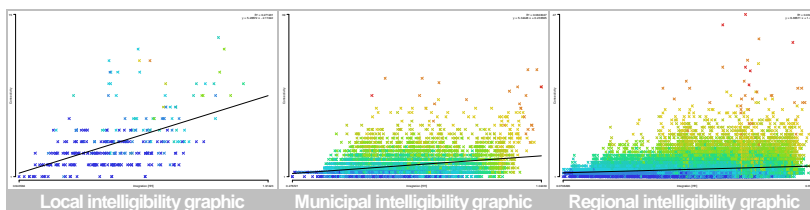


Figure 19- Local, Municipal and Regional intelligibility graphics

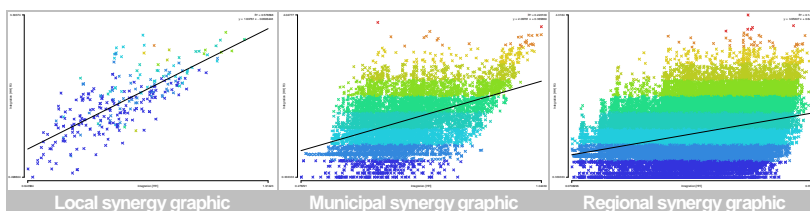


Figure 20- Local, Municipal and Regional synergy graphics

## Conclusion

The rapid evolution of urban environments has led to the emergence of consolidated, environmentally disqualified and topologically less articulated areas, whose inflexibility prevented an effective evolution. Contextually, Clusters emerge as potential “generator-poles” for UR. University Campuses, as KCRs, hold the answer to provide *knowledge economies* with a “productive face” and a “regenerated address”. Thus, as a prospective KCR, the AC-IST has the potential to become a potentially crucial urban pole. The reading of Lisbon’s axial maps allows investigating relationships between urban constituents, in this case, between the AC-IST and its

surroundings. The perception of Lisbon's urban growth generates the awareness of how such relationships have been transformed over time. The investigation of different scales expresses that in the interpretation of clustering, positive spillovers are generally based on a local scale and its immediate surroundings. The KCR acts on its surroundings, where the configurational properties are more consistent. When the scale is expanded, space becomes progressively more fragmented, which will reduce the KCR's aggregator potential. Scale becomes essential for the realisation of such dynamics.

Furthermore, the AC-IST is a particularly favoured KCR, because it is located in the integration core of the city. This means an increased ability to have a broader influence on the urban system, as this area is topologically more accessible. This points out to the possibility of reading KCRs within a hierarchical structure, as they depend on their location within the spatial system. Thus, morphological hierarchy may be an important factor to stimulate or restrict the KCR's scope. This reinforces the aspects of location as fundamental to an interpretative perspective.

Finally, the morphological analysis of the location of KCRs, within the context of their surroundings can account for their geographical importance. As the AC-IST is now located within the city's area of greatest potential for global accessibility, its localisation and clustering effects gain a greater importance and impact. Thus, this can potentially justify the importance of such geographical location, when considering the AC-IST as a potential a "*generator-pole*" for UR.

## **Acknowledgments**

The authors acknowledge the support of Professor Teresa Heitor and Arch. João Pinelo, for letting us use the axial maps that trace the morphological evolution of Lisbon<sup>[24]</sup>, which were originally elaborated by them. They would also like to recognise Professor Valerio Medeiros' crucial help and contribution to this article. The authors would also like to acknowledge that this paper is part of the corresponding author's PhD research, which is supported by a scholarship from FCT.-Fundação para a Ciência e Tecnologia-(reference: SFRH/BD/80445/2011).

## References

- [1] Porter, M. (2000) Locations, clusters and company strategy, in G. Clark et al. (eds.) *The Oxford handbook of economic geography*, Oxford University Press, Oxford, pp. 253-274.
- [2] Stahlecker, T. et al. (2012). Identification of Knowledge-driven Clusters in the EU, European Commission, Brussels, pp. 84.
- [3] Porter, M. (2000). Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy, *Economic Development Quarterly*, 14(1), pp. 15-34.
- [4] Potter, J. (2009) Policy Issues in Clusters, Innovation and Entrepreneurship, in J. Potter and G. Miranda (eds.) *Clusters, Innovation and Entrepreneurship*, OECD Publishing, Paris, pp. 21-41.
- [5] Audretsch, D. and Dohse, D. (2004). The Impact of Location on Firm Growth, CEPR Discussion Paper (4332), Centre for Economic Policy Research, London, pp. 29.
- [6] Enright, M and Roberts, B. (2001). Regional Clustering in Australia, *Australian Journal of Management*, 26(Special Issue), pp. 65-86.
- [7] Marques, J and Leite, C. (2004). Clusters como instrumento estratégico de regeneração urbana sustentável, *Cadernos de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo*, 4(1), pp. 59-72.
- [8] Nunes, D. M. et al. (2012). Urban Regeneration Strategies and Clusters as agents for establishing a new Urban Order, in M. PINTO da SILVA (ed.) *EURAU12 Porto | Espaço Público e Cidade Contemporânea: Actas do 6º European Symposium on Research in Architecture and Urban Design*, FAUP, Porto, pp. 1-12.
- [9] Evers, H. D. (2008) Knowledge hubs and knowledge clusters: Designing a knowledge architecture for development, *ZEF Working paper Series* (27), pp. 1-21.
- [10] Hillier, B. and Hanson, J. (1984). *The Social Logic of Space*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 281.
- [11] Turner, A. and Friedrich, E. (2011) *UCL Depthmap®*, version 10.14.00.b, University College of London, London.
- [12] Carvalho, C. (2008) Aproveitar as oportunidades da regeneração urbana, *Metrópoles*, 4(24), pp. 4-5.
- [13] Medeiros, V. de (2006). *URBIS BRASILIAE. OU SOBRE CIDADES. D O BRASIL: inserindo assentamentos urbanos do país em investigações configuracionais comparativas*, PhD Thesis, Universidade de Brasília.
- [14] Pinheiro, M. D. (2006). *Ambiente e Construção Sustentável*, Instituto do Ambiente, Amadora, pp. 240.
- [15] Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*, 2nd edition (1998), Palgrave Macmillan, New York, pp. 896.

- [16] Zelbst, P. (2006) Typology of Cluster concentrations based on factor conditions of production and evolution of supply chain infrastructures, PhD Thesis, University of Texas at Arlington, Arlington, pp. 155.
- [17] Feldman, M. (2001) The Entrepreneurial Event Revisited: Firm Formation in a Regional Context, *Industrial and Corporate Change*, 10(4), pp. 861-891.
- [18] Yigitcanlar, T. (2011) Knowledge-based urban development processes of an emerging knowledge city: Brisbane-Australia, *ITU AZ*, 8(1), pp. 53-67.
- [19] van Winden, W. et al. (2010) Creating knowledge locations in cities: innovation and integration challenges, Euricur, IHS, Erasmus University Rotterdam, Rotterdam.
- [20] Hubert, H. Humphrey Institute of Public Affairs (2004) Knowledge Clusters and Entrepreneurship as Keys to Regional Economic Development, University of Minnesota, Minneapolis, pp. 18.
- [21] Perez-Soltero, A. et al. (2009) Importancia de los clusters del conocimiento como estructura que favorece la gestión del conocimiento entre organizaciones, *Intangible Capital*, 5(1), pp. 33-64.
- [22] M'Gonigle, M. and Starke, J. (2006) Planet U, New Society Publishers, Gabriola Island, pp. 270.
- [23] Enterprise Directorate-General of the European Commission. (2003) Final Report of the Expert Group on Enterprise clusters and networks, European Commission, Brussels, pp. 92.
- [24] Heitor, T. and Pinelo, J. (2006) Compilation of the Axial Maps of the Morphological Evolution of Lisbon, Instituto Superior Técnico, Lisbon.
- [25] Hillier, B. et al. (1993) Natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement, *Environment and Planning B: Planning and Design*, 20(1), 29-66.
- [26] Augusto-França, J. (1980) Lisboa: Urbanismo e Arquitectura, 5th edition. (2005), Livros Horizonte, Lisbon, pp. 119.
- [27] Rosa, M. J. V. (2000) Notas sobre a população - Lisboa: Área Metropolitana e cidade, *Análise Social*, XXXIV(153), pp. 1045-1055.
- [28] Belo, F. et al. (2009) Diagnóstico Social - Lisboa, Câmara Municipal de Lisboa, Lisbon, pp. 167.
- [29] Hopkins, W. (2000) A Scale of Magnitudes for Effect Statistics, in: *A New View of Statistics*, available from: <http://www.sportsci.org/resource/stats/effectmag.html>. (Accessed 25 March 2013)





# A configuração espacial e o uso nos espaços livres públicos: o caso da Praça Augusto Leite, Natal/RN

Trícia Caroline, SANTANA<sup>1</sup>; Erika Raquel, MARQUES<sup>2</sup>; Mariana, QUEIROZ<sup>3</sup>; Ana Flávia, CASTRO<sup>4</sup>;

<sup>1</sup>Universidade Potiguar (UnP), Univerdade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Rua Pst. Gabino Brelaz, 1401, Capim Macio, CEP: 59082-010, Brasil.

55-84-88249618, triciasantana@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Potiguar (UnP)

Rua Praça Marechal Deodoro, 12, Tirol, CEP: 59014-520, Brasil

55-84-88959109, erikaraquel\_15@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Universidade Potiguar (UnP)

Rua Travessa Coronel Estevam, 63, Dix-Sept Rosado, CEP: 59052-205, Brasil

55-84-99118958, marianaqueiroz\_pdf@hotmail.com

<sup>4</sup>Universidade Potiguar (UnP)

Rua Antônio Basílio, 1695, Lagoa Nova, CEP: 59054-605, Brasil

55-84-96649689, afcbatista@hotmail.com

**Palavras-chave:** configuração espacial; vitalidade; espaço livre público; praça; percepção ambiental.

## Resumo

As funções dos espaços livres públicos nas cidades são inúmeras e sua importância está atrelada a sua forma e como eles se relacionam com os demais elementos da malha urbana. Alguns autores falam do declínio do uso dos espaços livres públicos (Gehl e Gemzøe, 2002<sup>[1]</sup>; Frúgoli, 1995<sup>[2]</sup>; Gomes, 2002<sup>[3]</sup>; Sennet, 1988<sup>[4]</sup>), este artigo tem no cerne de suas discussões a questão da vitalidade/animação dos espaços livres públicos, que pode ser discutida ao menos sob dois aspectos, significando a intensidade da vida social e de suas manifestações (um estado) e também o ato de animar, de dar vida, (uma ação). O debate em torno dessas duas possibilidades tem no centro de seus escritos fatores e indicadores que relacionados dão uma ideia ampla sobre as formas de utilização efetiva dos espaços livres públicos e se a sua configuração física influencia a presença ou não de uma vitalidade no local. O uso dos espaços livres públicos nos remete a noção de presença de pessoas, ignorando inicialmente as atividades desenvolvidas por eles ou a duração de sua permanência, entendido também como co-presença, que se manifesta na percepção dos

indivíduos de que estão suficientemente próximos de outros para serem percebidos no que quer que estejam fazendo, incluindo a sua experiência com os outros, e suficientemente próximos para que essa consciência de que se está sendo percebido pelo outro seja, ela mesma, perceptível (Goffman, 1966)<sup>[5]</sup>. Compreende a relevância da configuração espacial no uso dos espaços livres público, e leva em conta o ponto de vista dos usuários, pois compreende que a cidade não é independente dos grupos sociais que a produzem, que nela vivem e que a transformam Panerai (1999)<sup>[6]</sup>. Nesse sentido seu desenvolvimento foi pautado nos princípios da psicologia ambiental, que considera as relações existentes entre usuários e ambiente construído, nessa lógica, Ittelson, Proshansky, Rivlin, e Winkel (1974)<sup>[7]</sup> falam da existência de um *intercâmbio dinâmico* entre pessoa e ambiente. De acordo com Kopec (2006, p.9)<sup>[8]</sup>, a “Psicologia Ambiental pode ser definida como o estudo das relações simbióticas entre os humanos e seus ambientes”. Já Castello (2004)<sup>[9]</sup> considera que as percepções permitem que as pessoas compreendam o ambiente ao redor, enviando a informação ao seu nível cognitivo, para a inteligência, já que não se restringe ao nível sensitivo, chegando inclusive a direcionar comportamentos em relação ao fenômeno a que está exposta em sua experiência cotidiana. Ou seja, as pessoas tendem a adotar certas atitudes em seu comportamento espacial segundo os estímulos ambientais que elas percebem. Entende-se que o uso desses espaços está relacionado à percepção espacial dos usuários e esperou-se compreender que características configuracionais contribuem para o uso dos espaços público do tipo praça. O debate considera a inserção da praça em um sistema de espaços livres, o que na visão de conjunto, D’Agostini e Cunha escreveram que se trata de uma reunião de elementos em inter-relações tem um significado. Para os autores, em uma noção de sistema deve haver a consciência que atribui significados às relações e aos elementos que se relacionam (2007, p.55)<sup>[10]</sup>. A Praça Augusto Leite, Natal/RN foi selecionada para a realização a pesquisa, que como metodologia utilizou instrumentos da Avaliação Pós-Ocupação-APO, tais como o uso de entrevistas com os usuários, mapeamentos comportamentais centrados-no-lugar (Ittelson, Proshansky, Rivlin, 1970), e Análise Walkthrough. As análises evidenciaram um espaço com vitalidade razoável variando principalmente em relação aos horários de uso. Percebeu-se que as atividades desenvolvidas, são favorecidas especialmente pelas características do lugar (características de equipamentos e mobiliário urbano existente), mas também pela configuração de seu entorno, que apresenta uma ampla variedade de usos e formas. As considerações finais remetem a

importância da presença de variadas possibilidades de atividades e funções do espaço e da importância do entorno na promoção de vitalidade do espaço público, entendendo a área como parte de um sistema de espaços livres públicos presentes na cidade.

## Referências

- [1] Gehl, J; L. Gemzøe (2002), *Novos espaços urbanos*. Ed. Gustavo Gilli S.A, Barcelona.
- [2] Frúgoli Júnior, H. (1995), *São Paulo: espaços públicos e interação social*. Marco zero. São Paulo.
- [3] Gomes, P. C. C. (2002), *A condição urbana. Ensaio de geopolítica da cidade*. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro.
- [4] Sennett, R. (1988), *O declínio do homem público – as tiranias da intimidade*. Companhia das Letras. São Paulo. [1ª edição 1974].
- [5] Goffman, E. (1966), *Behavior in public spaces: Notes on the Social Organization of Gatherings*. Free Press. New York.
- [6] Pannerai, P. (1999), *Análise Urbana*. Editora Universidade de Brasília. Brasília.
- [7] Proshansky, H., L. Rivlin & G. Winkel (1974), *An Introduction to Environmental Psychology*. Holt, Rinehart & Winston. Nova York.
- [8] Kopec, D. (2006), *Environmental Psychology for design*. Fairchild Publications Inc. New York.
- [9] Castello, L. (2007), *A percepção do lugar: repensando o conceito de lugar em arquitetura-urbanismo*. PROPAR/UFRGS, Porto Alegre.
- [10] D'agostini, L. R., A. P. P. Cunha (2007). *Ambiente*. Garamond, Rio de Janeiro.



# Optimist Suburbia: A Urbanização da Portela enquanto paradigma Moderno. Leitura crítica sobre a configuração urbano-arquitetónica da periferia norte da cidade de Lisboa.

**Bruno Macedo FERREIRA**

Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL), DINÂMIA'CET-IUL

Av. das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa, Portugal

+351 912109672, bruno.macedo.ferreira@gmail.com

**Palavras-chave:** Área Metropolitana de Lisboa, Fernando Silva, Movimento Moderno, Periferia/Subúrbio, Urbanização da Portela

## Intriga

*“É lá, nas margens da periferia, que devemos observar como as coisas tomam forma. A cidade contemporânea, aquela que é constituída por essas periferias, deveria gerar uma espécie de manifesto, uma homenagem prematura a uma forma de modernidade que, confrontada com as cidades do passado, talvez parecesse desprovida de qualidades, mas na qual um dia haveremos de reconhecer ao mesmo tempo vantagens e desvantagens (...). [Parece-me que] devemos perguntar para que direção apontam as forças que contribuem para a definição do espaço. São elas direcionadas para o lado do urbano ou para o seu justo oposto? Elas pedem ordem ou desordem? Elas convergem para a continuidade ou para a descontinuidade? Sejam quais forem as respostas, há um movimento e uma dinâmica que precisamos conhecer, pois são a matéria do projeto” (Koolhaas, 1989, apud Nesbitt, 2008, p.358-9)[1].*

É inegável o crescente de importância que as áreas metropolitanas vão assumindo nos dias de hoje, daí a necessidade de recuar ao preciso momento da sua origem – quando o fenómeno é especialmente “realizador”. O presente artigo pretende apresentar uma investigação que, através do levantamento de 30 casos de estudo inéditos (Fig.1), procurou compreender o fenómeno da ocupação habitacional da coroa norte da periferia de Lisboa (Ferreira, 2010)[2].

Interpela-se a evolução do território construído no subúrbio (arquitetónica e urbanisticamente) quando, no final da década de 1960, as ideias do liberalismo, o aparecimento de grandes promotores imobiliários e uma grande pressão demográfica reformulam o processo de crescimento urbano e as lógicas de relações metropolitanas – da tradicional construção lote a lote, pela produção de grandes pacotes urbanos. O fenómeno responde, na época, à inexistência de oferta habitacional para as classes médias urbanas, num momento em que a cidade histórica já não dá resposta no que ao alojamento coletivo diz respeito.

Tentando questionar os velhos conceitos sobre o que entendemos comumente por Modernidade arquitetónica (Fig.2), apresentamos uma diferente perspetiva para este território que espera por um interlocutor – a possibilidade de um "manifesto retroativo". Intui-se que esta será a primeira condição para refazer uma teoria interpretativa da realidade metropolitana e avaliar conscientemente o futuro que está reservado a este património.

Será esta a oportunidade para voltarmos ao local o crime!

## **A conformação urbana da coroa periférica norte da cidade de Lisboa**

A expansão da cidade histórica para lá dos seus limites formais criou uma “outra cidade”, mais genérica, que define hoje o território metropolitano.

A construção do território urbano da Área Metropolitana de Lisboa (AML) foi o resultado do conflito entre diferentes agentes. Identificamos as forças que realizaram este fenómeno de crescimento urbano, desde as públicas, políticas, económico-comerciais, socioculturais, humanas ou artísticas, sejam elas investidoras ou trabalhadoras. Evidenciou-se assim uma rede de conexões que constituiu a oportunidade para a desmistificação deste território sobre o qual recai um grande número de ideias generalistas pré-concebidas e que dificilmente encontram tradução no espaço real.

Na década de 1960 o tema da habitação ainda estava por resolver, quer para uma larga maioria da população recém-deslocada para a cidade, proveniente do êxodo rural, quer para uma classe média/alta que já não encontrava na cidade as respostas às suas novas necessidades habitacionais. Será assim, portanto, no decorrer desta década que surgem as primeiras Urbanizações de promoção privada na periferia da cidade de Lisboa.

Primeiramente este processo de crescimento suburbano vai alicerçar-se em núcleos de povoaamentos pré-existentes que progressivamente se viram cercados de edifícios novos que aquartelavam um grande número de residentes estranhos a estes lugares – casos de Odivelas, Linda-a-Velha,

Carnaxide, Oeiras, entre outros. Gradualmente o processo vai conduzir ao aparecimento de verdadeiras cidades novas que surgem no lugar de quintas outrora agrícolas – Portela, Alto da Barra, Póvoa de Santa Iria (Fig.3), Santo António dos Cavaleiros, Sassoeiros, Alfragide, Póvoa de Santo Adrião, etc. (Salgueiro, 1992)[3]. O território que no início dos anos 1960 era uma área rural, passa a urbanizada no arranque dos anos de 1990 e a AML configura a sua forma atual.

Estes grandes pacotes habitacionais de construção *ex-novo* encontram na tabula rasa Moderna e no seu otimismo social um modelo de fácil operacionalidade. Desenhados por arquitetos formados dentro dos valores da Modernidade, este facto permite-nos igualmente identificar o momento em que os arquitetos portugueses foram perdendo capacidade de intervenção, passando de principais responsáveis pelo desenho do território (até anos 50) à figura de técnicos que garantiam somente a aprovação de projetos imobiliários. (Ferreira, 2012)[4].

## **Plano de Urbanização da Portela**

*“Arquitetura e Urbanismo (...) são um único problema e não questões separadas (...). As minhas cidades são “cidades verdes”. As minhas casas oferecem sol, espaço, verde. Para atingir uma tal riqueza (...) toma-se necessário reunir grupos de duas mil pessoas. Assim, cada indivíduo poderá encontrar-se rapidamente no seu alojamento, onde será acolhido por um total silêncio e um total isolamento (...). Assim serão as cidades verdes: distâncias reduzidas ao mínimo, trânsito organizado, o automóvel separado dos peões” (Le Corbusier, 1959 apud Dorfler, 1986, p.60)[5].*

A 11 de Janeiro de 1965, o Ministro das Obras Públicas aprova o Antepiano da Urbanização da Portela, que implica a expropriação dos terrenos referentes às Quintas da Vitoria, Casquilho, Ferro, Carmo e Alegria, Freguesia de Sacavém (atual Portela), concelho de Loures, num total de 50 hectares para a construção de 4500 fogos e o respetivo equipamento urbano (Fig.4) [6].

Localizada numa zona próxima nos arredores de Lisboa, e beneficiando das principais vias rápidas de ligação ao centro da cidade, esta Urbanização, da iniciativa do promotor Manuel da Mota responde, na época, à insuficiente oferta de habitações de qualidade para as classes médias/altas urbanas num momento em que a cidade histórica já não consegue responder às

necessidades de alojamento coletivo, quer em termos de número quer em termos de qualidade/salubridade.

O arquiteto Fernando Silva (1914-83) é chamado para conceber um Plano de Urbanização capaz de assegurar a condições de vida que os novos residentes idealizavam. Com base numa lógica clara de relação com a Carta de Atenas, e “*obedecendo a princípios mais ortodoxos que os Olivais*” (Gonçalves, 1996, p.46)[7], concebe um modelo racional de grande simplicidade estrutural, repetição tipológica e com um zonamento funcional (circulação, habitação, equipamentos sociais e comerciais) que torna todo o conjunto num todo unitário. Acreditava-se que este seria o modelo proporcionador do ambiente de conforto, segurança e qualidade de vida a que os novos habitantes aspiravam (Fig.5).

*“O urbanismo tem quatro objetivos, que são estes: primeiramente, assegurar aos homens alojamentos saudáveis, isto é, lugares onde o espaço, o ar puro e o sol (estas três “condições essenciais da natureza”), estejam largamente assegurados; em segundo lugar, organizar os locais de trabalho, de maneira que este em vez de ser uma sujeição penosa, retome o seu carácter de atividade humana natural; em terceiro lugar, prever as instalações necessárias à boa utilização das horas livres, tornando-as benéficas e fecundas; em quarto lugar, estabelecer o contacto entre essas diversas organizações por meio de uma rede circulatória, que assegure as trocas e ao mesmo tempo respeite as prerrogativas de cada um. Estes quatro objetivos são as quatro chaves do urbanismo”* (CIAM, 1933, p.18)[8].

A lógica do urbanismo Moderno – a máquina da boa organização – assentava numa operação de zonamento que ordenaria todas as funções no seu devido lugar.

Fernando Silva mostrou compreender as novas exigências que se colocavam à Arquitetura perante a necessidade de se enfrentar o problema da produção para uma grande massa populacional. Seguindo a ideologia Moderna, concebe então um modelo reticular assinalado por um centro dedicado às funções sociais de comércio, cultura e lazer, e à sua volta, com algumas variações ao nível da implantação dos volumes, organiza todos os edifícios de uso exclusivamente habitacional. Esta nova dimensão urbana colocava pela primeira vez, o público em geral e mesmo a administração local perante novas conceções de espaço, onde os velhos sistemas de



propriedades (lote) deixam de existir e onde a tradicional proporção entre o espaço livre e o construído é invertida. A promoção privada de arquitetura/habitação passou então a estar associada a uma dimensão de planeamento urbano que tentava assegurar a todos os indivíduos os mesmos direitos e as mesmas condições de vida e de bem-estar.

## **Circular, Habitar e Lazer**

Do conflito e da impossibilidade de conciliar a velocidade natural de um pedestre com a velocidade mecânica de um automóvel, e como postulado pelos ideais Modernos, Fernando Silva concebe um esquema de circulação centralizado e propõe uma hierarquização das vias de circulação em função dos meios de deslocação das suas velocidades: vias principais que asseguravam a ligação com a envolvente; ruas de trânsito secundário que surgem de forma radial a partir da via principal e fazem a ligação entre esta e as ruas de acesso aos blocos habitacionais; ruas residenciais de acesso exclusivo a cada edifício; e caminhos de passeio pensados para uso exclusivo dos peões com tratamentos diferenciados consoante a localização. Sobre os caminhos para peões Fernando Silva dispensou grande atenção.

*“Pretende-se evitar que os peões atravessem as vias de circulação auto. Para isso foram consideradas passagens superiores com largura de dois metros situadas nos pontos estratégicos para as ligações entre todos os núcleos e paragens dos transportes coletivos” (SILVA, 1965, s.p.)[9].*

Está expresso na Carta de Atenas que *“todo bairro de habitação deve comportar a superfície verde necessária para a distribuição racional dos jogos e desportos das crianças, dos adolescentes e dos adultos”* (CIAM, 1933, p.10)[8]. Assim, o centro da Urbanização é ocupado por uma ampla zona com 285mx300m onde se previa a concentração de todo o equipamento urbano necessário para uma população estimada de 18.500 habitantes.

Esta zona central não se destinava ao *“deleite de alguns privilegiados”* (CIAM, 1933, p.14)[8] ou à compartimentação em pequenas parcelas de uso privado, mas ficaria reservada para o desenvolvimento de atividades de lazer coletivas, constituindo-se como um prolongamento “social” da habitação. Apostando num papel útil, em detrimento do mero embelezamento, estes espaços seriam ocupados por *“centros de entretenimento, serviços médicos, creches, (...) organizações pré ou pós*

*escolares, círculos de juventude, centros de repouso intelectual ou de cultura física, salas de leitura ou de jogos, pistas de corridas ou piscinas ao ar livre*” (CIAM, 1933, p.6-10)[8].

O equipamento comercial era constituído por um edifício principal, no centro da malha urbana, completado por um conjunto de pequenos edifícios secundários previstos para cada núcleo (contudo apenas o edifício central foi construído). Os equipamentos escolares foram pensados com base na população estimada, sendo calculados em função das distâncias percorridas pelas crianças no percurso de casa até à escola. No entanto, todas estas construções, de responsabilidade camarária, foram construídas com um carácter temporário, o que prejudica a qualidade estética desta zona central. Os equipamentos desportivos, como a piscina, ginásios, campos de ténis, futebol, etc. garantiam à população uma vasta oferta de espaços para práticas desportivas sem haver a necessidade em recorrer a deslocações para o exterior da Urbanização (contudo foram construídos apenas recentemente). Dos equipamentos contemplados no Plano destaca-se inevitavelmente a igreja projetada pelo arquiteto Luíz Cunha (n.1933), concluída em 1992.

As construções habitacionais, por forma a evitar os ruídos, as poeiras e os gases nocivos, foram implantadas numa posição perpendicular em relação à via de circulação automóvel. Assim como declarado na Carta de Atenas, “*a casa, (...) não estará jamais, soldada à rua pelo seu passeio. A habitação erigir-se-á no próprio meio onde desfrutará de sol, de ar puro e de silêncio*” (CIAM, 1933, p.5)[8]. Os espaços verdes, que unificam todo o conjunto, contribuem, em sintonia com a rede viária, para uma maior autonomia dos edifícios.

Ao nível da morfologia do edificado é notória a estabilização de três tipologias: o edifício isolado, tipo torre; o grande bloco em banda e o centro comercial. Estas três tipologias serão posteriormente repetidas, quer por Fernando Silva quer por outros arquitetos em várias Urbanizações na AML.

## **Processo de aprovação, revisões e concretização do Plano de Urbanização**

Após a aprovação do Antepiano e das devidas apreciações pelas entidades envolvidas ou condicionantes (ex: Seminário dos Olivais) para a construção da Urbanização da Portela procederam-se a várias adaptações das opções tomadas inicialmente. Em 1969, é finalmente aprovada a versão final do Plano de Urbanização da Portela, dando-se início aos trabalhos de terraplanagem.

Depois do longo processo de revisão, algumas soluções iniciais acabariam por ser desvirtuadas. Na primeira proposta estava previsto que os edifícios estivessem implantados sobre uma ampla plataforma ajardinada e elevada em relação à via automóvel, assim os edifícios tornavam-se elementos isolados e as ruas seriam diluídas pelo espaço público que alastrar-se-ia pelo espaço entre os edifícios (logradouro). Cria-se assim um pano de fundo neutro sobre o qual pousariam os objetos arquitetónicos. Essa plataforma albergaria no seu interior, em cave, um estacionamento comunitário para todas as parcelas e, ao nível da superfície, esperava-se que fosse usada como espaço de convívio/lazer comum a todos os residentes. A pretensão do arquiteto era elevada, mas os constrangimentos legislativos e a racionalização do processo de construção conduziu a solução para uma típica divisão de lotes. Ao nível do rés-do-chão, cada lote passou então a ser constituído por um logradouro de entrada, o bloco habitacional assente sobre pilares e um logradouro tardo murado e de uso privado (Fig.5 e Fig.6).

Com a divisão do bloco em lotes individuais foi necessário introduzir-se um novo conjunto de vias responsáveis pelo acesso às habitações. A circulação para peões que se pretendia elevada do solo para nunca cruzar com as vias automóveis e para assim potenciar atmosferas particulares foi consecutivamente eliminada. Mesmo assim, procurou-se afastar os percursos pedonais das vias de circulação automóvel. Atualmente todo o sistema de circulação pedonal se reduziu a passeios tradicionais no limite da via e a passeadeiras para peões de nível nos locais de cruzamento.

Em 1970, com autoria de Fernando Silva, dão entrada nos serviços camarários a maior parte dos projetos dos edifícios. Para responder aos vários tipos de agregados familiares, foram desenvolvidas sete tipologias que variavam do T2 ao T4 organizadas segundo o esquema direito/esquerdo (bloco) ou 4 fogos por piso (torre). Estas tipologias organizadas segundo um esquema racional Moderno foram igualmente pensadas para serem construídas segundo o sistema cofragem túnel por se revelar o mais económico dada a escala colossal do empreendimento. A proposta deste sistema de construção não viria a ser seguida na maior parte dos lotes, essencialmente por duas razões: ao dividir-se o bloco em pequenos lotes para ser edificado por construtores diferentes já não se tornava rentável este sistema; exigência de uma mão-de-obra especializada que não estava ao alcance da maior parte dos construtores. A opção recaiu então num tradicional sistema de pilar/viga em betão com enchimento dos panos de parede em alvenaria.

Depois de aprovados estes projetos, todos os lotes seriam vendidos pelo promotor a construtores individuais que seriam encarregues e construir os edifícios conforme o projeto aprovado. Com o intuito de obrigar a cumprir o projeto foi elaborado um Regulamento de Urbanização que seria fornecido a todos os construtores juntamente com o projeto de execução para o lote.

*“A fim de fazer respeitar rigorosamente o número de pisos, as áreas de construção e o número de fogos (...) esta Câmara Municipal [de Loures] fará elaborar um regulamento de urbanização, que fará parte integrante das condições de alvará de loteamento. Esse regulamento conterà também disposições destinadas a garantir a dignidade estética e qualidade na construção dos edifícios, dentro das premissas dos projectos que foram aprovados”*(Ribeiro, 1969)[10].

*“Entre os edifícios que fazem parte de cada conjunto não poderá haver divisórias que impossibilitem a livre circulação ao nível do piso de entrada”* (Ribeiro, 1970)[11].

No entanto, também este regulamento seria, em muitas situações, adulterado e por iniciativa da própria autarquia, foi várias vezes revisto. Em Junho de 1973, é da iniciativa da autarquia a criação suplementar de cinco lotes (em torre) no limite norte da Urbanização para fazer face aos encargos necessários para a conclusão das infraestruturas que tinham sido agravados pelos atrasos na execução das obras. Destes cinco lotes, dois deles reverteriam para posse da autarquia.

Em 1971 já muitos lotes se encontravam em processo de construção. Ao consultar-se os processos de obra foi possível refazer o histórico dos acontecimentos. A partir de meados de 1971, são constantes as trocas de correspondência entre Fernando Silva e a autarquia, relatando as persistentes adulterações dos projetos aprovados. Todo este processo conduziria à convocatória de uma reunião na Câmara Municipal de Loures em Fevereiro de 1972 *“com o objetivo de analisar a situação provocada pela indisciplina verificada na execução dos edifícios”*[12].

Na ata dessa reunião relatam-se as diversas adulterações verificadas: tentativa de alterar o limite dos lotes, a *“elevação do peitoril cerca de 50cm anulando a parte envidraçada abaixo do nível da faixa metálica de resguardo exterior, que assim, também seria suprimida”* e a *“colocação aparente de cantarias nas ombreiras”*[12]. Adverte-se que *“não seriam aceites quaisquer alterações nem a usual situação do facto consumado”* e

que essa situação é ampliada pela ausência de sanções aos construtores incumpridores.

*“Os construtores obtiveram aprovações que destroem totalmente a concepção funcional das habitações, apesar disso ser uma alteração urbanística, que se supõe terem sido requeridas com vista a fins mais ou menos especulativo (...). Admitindo que por falta de disposição legal, as alterações internas não podiam ser evitadas, é conveniente e imperioso que se salve o que resta para salvar dos edifícios projetados, que é a composição arquitetónica das fachadas e enquadramentos exteriores”[12].*

Ficou igualmente decidido que Fernando Silva ficaria encarregue de colaborar com a Câmara exercendo ações de controlo e fiscalização e que semanalmente seria enviado um relatório que possibilitasse a oportuna e eficaz intervenção municipal. Nestes sucessivos relatórios relatam-se as contínuas adulterações do desenho e dos materiais de acabamento das fachadas, os constantes embargos às obras que eram desrespeitados e o ambiente de impunidade que estimulava outros construtores a idênticas infrações. Chega mesmo ao limite de se vender um lote com a construção embargada por desrespeitar o projeto inicial, e os novos proprietários usarem o “fato consumado” como desígnio legal para fazer aprovar as alterações, alegando não serem os responsáveis pela situação.

Eram igualmente constantes os casos em que se faziam escavações para além da profundidade necessária com o intuito de, posteriormente, fazer aprovar o aumento do número de piso em cave, alegando, mais uma vez, o “fato consumado” da escavação como legitimação da alteração – facto claramente revelador do ambiente de impunidade, já mencionado, que se verificava no estaleiro de obra. O aumento do número de pisos em cave era muitas vezes executado com o intuito de ampliar as áreas de arrecadações para as utilizarem para armazenamento de produtos industriais o que invariavelmente perturbava o carácter residencial pretendido.

Nos relatos produzidos pelo arquiteto são constantes os “desabafos” relativamente à falta de competência dos profissionais da construção, acusando-os de má-fé e de se orientarem apenas por interesses especulativos pondo em causa a unidade que o Projeto de Urbanização possuía. Apela-se por isso à competência municipal para tomar as “medidas necessárias em defesa dos aspetos urbanísticos e arquitetónicos que urge preservar evitando assim, que a Portela se transforme em mais um dos muitos aglomerados caóticos que enxameiam a região de Lisboa”[13].

## Considerações Finais

No território português, o crescimento urbano faz-se através da adição de novos bairros, quase sempre construídos nas periferias de um tecido histórico consolidado. No caso de Lisboa este aspeto está claramente visível, assim, este território metropolitano caracteriza-se por manchas, mais ou menos extensas que testemunham as várias épocas da construção urbana. O conjunto de loteamentos que caracteriza este território, misturados com espaços ainda de características agrícolas, formam um *continuum* urbano-rural, desenvolvido ao longo dos eixos de comunicação, que ainda hoje nos é complicado decifrar.

Com este artigo/investigação eliminamos as considerações genéricas que qualificam (quase sempre) este espaço como o contraponto negativo ao centro urbano “original”.

O caso português, e especialmente o que ocorreu na AML norte, é particularmente interessante porque escapa quase totalmente ao esforço ordenador do poder político central. Em Portugal nunca existiram as condições estruturais e sociais para a convivência pacífica entre a gestão pública e a promoção privada. As pesadas máquinas tecnocráticas continuam a inviabilizar o benefício coletivo conseguido através do ganho individual. Assim, nestes casos de estudo, o promotor foi o responsável pela “primeira visão” planeadora, naturalmente influenciada pela procura dos benefícios económicos, sendo as entidades autárquicas relegadas para uma posição de passividade e a figura do arquiteto encarada como apenas mais um agente interveniente nas várias fases da obra.

Apelidada vulgarmente como “caixas de fósforos”, a Urbanização da Portela apresenta-se no panorama nacional como uma *Optimist Suburbia*. Não tendo chegado aos padrões estabelecidos pelo arquiteto relativamente às suas ideias iniciais, a Urbanização da Portela conseguiu afirmar-se pela unidade erudita do conjunto, formando um ambiente urbano bastante agradável comparativamente à maioria das Urbanizações suas contemporâneas. Tal fato muito se deveu à visão arquitetónica que Fernando Silva que possuía e à sua vasta experiência na resolução deste tipo de programas.

Este processo é assim exemplar e permite-nos igualmente identificar as limitações/condicionantes que um processo de Urbanização desta escala implica. A resposta aos interesses económicos, o promotor, as pressões dos construtores, a necessidade do cumprimento dos prazos, do controlo dos custos e a inoperância do poder autárquico conjugada com a visão arquitetónica do autor do projeto configuraram a AML na sua forma atual.

### ***“Os arquitetos não voltam ao local do crime?”***

Será que a Carta de Atenas, apresentada em pleno apogeu da racionalidade urbanística, constitui-se hoje como mais um documento clássico, sem nenhuma adequação às novas realidades metropolitanas, ou será ela uma possibilidade de interpretação deste território? A possibilidade do manifesto retroativo? – é a interrogação que ainda se encontra em aberto.

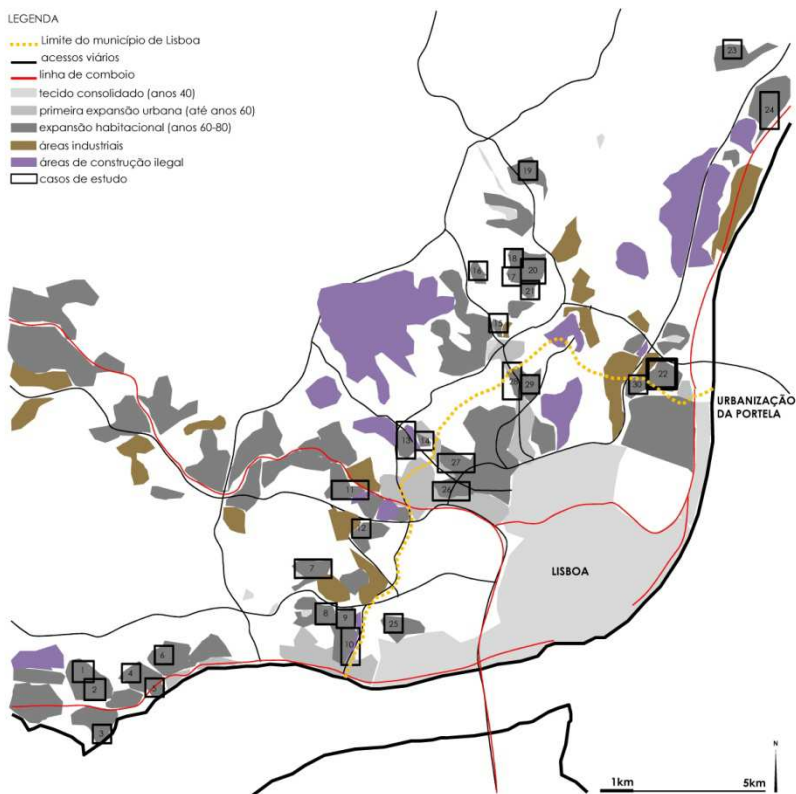


Figura 1: Esquema 30 casos de estudo na periferia norte da cidade de Lisboa.  
(imagem do autor)



Figura 2: Urbanização Torres da Bela Vista, Loures, 2010.  
(imagem do autor)

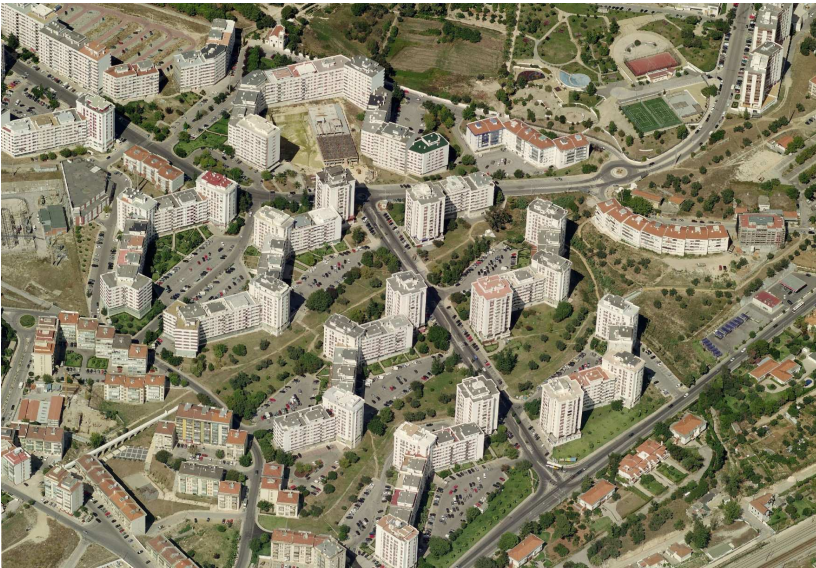


Figura 3: Urbanização Póvoa de Santa Iria, Vila Franca de Xira, 2010.  
(<http://www.bing.com/maps/>)



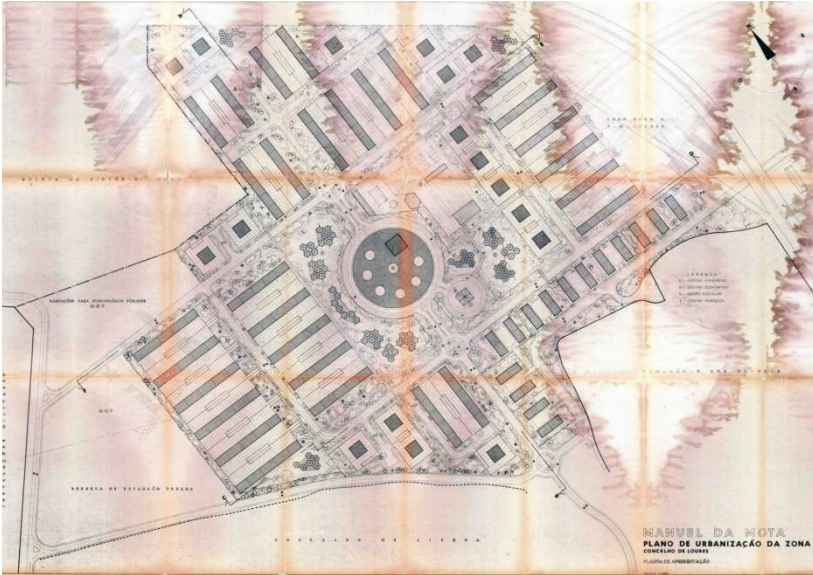


Figura 4: Anteplano de Urbanização da Portela, 1965.  
(Fernando Silva, Arquivo Municipal de Loures, Obra n° 33692, f. 5)

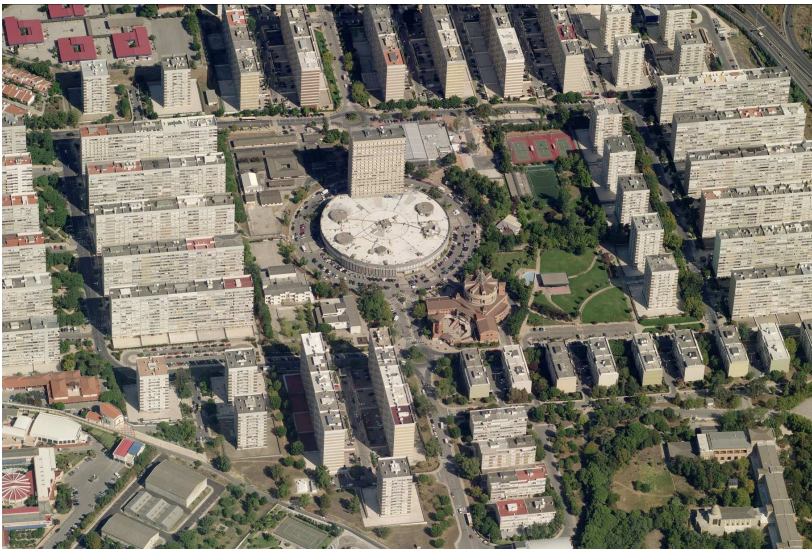


Figura 5: Urbanização da Portela, Loures, 2010.  
(<http://www.bing.com/maps/>)



Figura 6: Ortofotomapa da Urbanização da Portela, Loures, 2010.  
(<http://www.bing.com/maps/>)

## Referências

- [1] Nesbitt, Kate (org.) (2008). *Uma Nova Agenda para a Arquitectura: antologia teórica 1965-1995*. São Paulo: Cosac Naify
- [2] Ferreira, Bruno. M. (2010). [in]formar a Cidade Contemporânea: a criação de uma imagem/modelo de periferia com a obra do arquitecto Fernando Silva. Dissertação (Mestrado Integrado em Arquitectura) – DAU ISCTE- IUL, Lisboa
- [3] Salgueiro, Teresa B. (1992). *A cidade em Portugal: Uma Geografia Urbana*, Edições Afrontamento, Porto

- [4] Ferreira, Bruno. M. (2012). Optimist Suburbia: uma visão para a Cidade Contemporânea. Leitura crítica sobre a configuração urbano-arquitetónica da periferia norte da cidade de Lisboa. *Estudo Prévio*, nº2, Lisboa: CEACTUAL. Disponível em <<http://www.estudoprevio.net/artigos/12/bruno-ferreira-.-optimist-suburbia>>
- [5] Dorflès, Grillo (1986). *A Arquitectura Moderna*. Lisboa: Edições 70
- [6] Coelho, Hugo (2010). Portela – um modelo na difusão da periferia: estudo do desenvolvimento da Urbanização da Portela da autoria do arquiteto Fernando Silva, Dissertação (Mestrado Integrado em Arquitectura), DAU ISCTE-IUL, Lisboa
- [7] Gonçalves, Rogério (1996). Fernando Silva: Arquitectura Desinteressante e Repetitiva. In *Documentos de Arquitectura*. Fevereiro, nº 1, pp. 36-47.
- [8] CIAM (1933). *Carta de Atenas*. Disponível em <[www.apha.pt/boletim/boletim1/pdf/CartadeAtenas1933.pdf](http://www.apha.pt/boletim/boletim1/pdf/CartadeAtenas1933.pdf)>
- [9] Silva, Fernando (1965). *Memória descritiva da Urbanização da Portela*. (Documento disponível no Arquivo Municipal de Loures, Obra nº 33692)
- [10] Ribeiro, Joaquim (pres. CMLoures) (1969). *Carta dirigida ao Gabinete do Plano Regional de Lisboa*. (Documento disponível no Arquivo Municipal de Loures, Obra nº 33692, f. 263)
- [11] Ribeiro, Joaquim (pres. CMLoures) (1970). *Regulamento da Urbanização da Portela*. (Documento disponível no Arquivo Municipal de Loures, Obra nº 33692, f. 533)
- [12] AAVV (1972). *Acta da Reunião nos Paços do Concelho em 21 de Fevereiro de 1972*. (Documento disponível no Arquivo Municipal de Loures, Obra nº 33692, f. 1012-4)
- [13] SILVA, Fernando (1972). *Carta dirigida ao Presidente da Câmara Municipal de Loures*. (Documento disponível no Arquivo Municipal de Loures, Obra nº 33692, f. 1011).

# **Transição: (entre) os sentidos da forma-conteúdo. Territorialidades e Temporalidades em São João del-Rei**

**Adriana G. NASCIMENTO<sup>1</sup>; Marcelo José SILVA<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Maria Helena Gomes do Nascimento e Olímpio Roberto Nascimento  
Rua Maestro Batista Lopes, 147 – São João Del Rei/MG, 36300-176, Brasil  
+55 32 3371.8438, adrianan@ufsj.edu.br

<sup>2</sup>Ermelinda Auxiliadora da Silva e Silvano Antônio da Silva  
Avenida Josué de Queiróz, 32, Ap. 405 – São João del Rei/MG. 36305-146, Brasil  
+ 55 32 8815.8997, sil\_marcelo@yahoo.com.br

**Palavras-chave:** transição, forma-conteúdo, territorialidade, temporalidade, urbano.

## **Apresentação**

O presente texto procura desenvolver algumas considerações acerca do processo de transformação dos modos de ocupação urbana na cidade de São João del-Rei, em Minas Gerais/Brasil, desde sua implantação original no século XVIII até o início do século XXI. A estrutura ora apresentada procura orientar as questões levantadas pelo tema em debate.

## **Formação e crescimento urbano da área central de São João del-Rei – entre os séculos XVIII e o XIX**

A origem urbana de São João del-Rei remonta à empreitada pelo interior do sertão brasileiro em busca de esmeraldas, por volta do ano de 1674, na rota do que viria a ser a capitania das Minas Gerais, chegando à localidade tida como o “berço da pátria Mineira”, na região do Campo das Vertentes. Após a descoberta do ouro nessa localidade a ocupação se dirige rumo a Serra do Lenheiro, na área que permanece até a atualidade como o centro da cidade. Entre os anos de 1704 e 1705, é impulsionado um grande fluxo de pessoas na busca de ouro, dando origem ao “*Arraial de Nossa Senhora do Pilar do Rio das Mortes*, conhecido como *Arraial Novo*, em oposição ao *Arraial Velho de Santo Antônio*, atual cidade de Tiradentes. Em 1713 o Arraial é elevado de categoria, recebendo o nome de Vila de São João del-Rei, em homenagem ao então Rei de Portugal Dom João V. No ano seguinte é fundada a Comarca do Rio das Mortes com sede na Vila (LIMA *et al*, 2012

*Proceedings of PNUM 2013, Coimbra, Portugal, 27 e 28 de Junho 27 de 2013*

p. 9), que abrangia grande parte da região central e sul da província de Minas Gerais, estendendo seus limites até as províncias de São Paulo, do Rio de Janeiro e de Goiás.

Neste período inicial, de acordo com MALDOS (1997, p. 02), o desenvolvimento urbano de São João del-Rei esteve muito relacionado com os interesses dos que “exploravam a extração do ouro, associados aos interesses dos comerciantes, e por outro lado, os que detinham o controle administrativo”. Sendo estes os principais vetores da expansão do tecido urbano, o crescimento da cidade se deu em algumas áreas específicas, de acordo com o interesse de cada setor acima mencionado, o que segue, de certo modo, até meados do século XIX.

Neste sentido, sobre a formação urbana da cidade de São João del-Rei, podem ser destacadas as ações da Câmara local, desde a fundação da Vila, evidenciadas a concessão de áreas para a ocupação, no trecho que atualmente compreende o Centro Histórico e a realização de obras públicas sob sua orientação, assim como a definição do traçado das vias. Neste sentido, ressaltamos que, apesar de não haver registros cartográficos, ainda assim a orientação de normas, procedimentos e práticas urbanas é efetiva.

Sobre o controle do sítio em cidade coloniais brasileiras, Flavio Ferreira (1996) explicita a condição do território como uma premissa para sua ocupação, quando se trata de influência portuguesa. No caso de São João del-Rei, dizemos que, se por um lado há o ouro como fator de influência para a fixação, há também políticas que levam em conta o longo prazo para a constituição da forma urbana, que é complexa e também conformadora de uma imagem, aparentemente, modesta.

O crescimento urbano *sãojoanense* em fins do século XVIII toma direção às zonas periféricas do núcleo inicial, locais que anteriormente eram ocupados por atividades agrícolas. Já no início do século XIX, com a escassez do ouro, ocorre distribuição das terras antes ocupadas pela mineração com fins de construção. Apesar de a atividade mineira se mostrar pouco rentável, o que poderia caracterizar a decadência econômica da vila, percebe-se que a mesma tira proveito da sua posição relevante às margens das antigas rotas que conectavam a Corte ao Sertão, afirmando-se desta forma, no novo século, como um importante entreposto comercial (vide Mapa 1).





Mapa 1: Setorização tempo-espacial da área central de São João del-Rei sobre imagem de Sérgio J. F. S. Lima publicada originalmente na Revista do Instituto Histórico e Geográfico desta cidade, em 1995 e modificada por Jonas A. M. de Carvalho em 2013.

Em 1838 São João del-Rei é elevada à categoria de cidade e nota-se uma pujança econômica local que resulta na construção de diversos monumentos de grande importância tais como as pontes de pedra (da Intendência e do Rosário), chafarizes, obras do cais – muros de pedra ao longo das margens do lenheiro visando tentativa de controle de águas das enchentes – e obras de abertura e pavimentação das vias urbanas, estas coordenadas e arrematadas, como dito anteriormente, pela Câmara.

No campo econômico a cidade experimenta um período bastante favorável, principalmente a partir da segunda metade do século XIX, e com investimento de capitais locais em 1860, é criada uma das primeiras instituições bancárias do estado de Minas Gerais” (LIMA *et al*, 2012 p. 09) e em 1881 é inaugurado o trecho inicial da Ferrovia Oeste de Minas, dez anos após chegada dos trilhos, às suas margens instala-se a Companhia Têxtil Sãojoanense, operante até os dias de hoje. Esta área da cidade cortada pelos trilhos rumo ao oeste do estado, a partir do último decênio do século

XIX passa a concentrar várias indústrias têxteis, o que a torna um importante vetor de desenvolvimento urbano.

O vetor a ser explorado, mais adiante neste texto, segue rumo contrário, e o que se destaca sobre as questões acima expostas, é que em nosso entendimento o que se declara como *patrimônio cultural* é fruto da ordenação territorial e de normativas que qualificam o espaço urbano, claramente definidas por critérios e questões éticas e estéticas de época. Mesmo para a noção de forma urbana há, até então, orientações práticas que nos parecem fundadas em sentidos bem definidos, como o que é público e o que é privado, pelo estabelecimento do que pode e não pode ser ocupado e do *modo* como pode (NASCIMENTO, 2011 e 2009).

### **Crescimento Urbano – expansão da área central nos séculos XX e XXI**

Aqui dedicamos a análise à ocupação do território e à relação entre o centro e o seu entorno próximo (vide Mapa 2). O modo como ocorre a expansão da cidade em meados século XX e início do XXI, se dá a partir de práticas e processos que não recorrem aos domínios históricos, desconsideram procedimentos legislativos, e configuram em perdas estruturais e estruturantes relacionadas ao desenho urbano, em especial referidas ao espaço público e às áreas verdes e às áreas livres.

No início do século XX há continuidade na dinâmica econômica e a implantação de diversas outras indústrias ligadas a setores tradicionais da economia (SOBRINHO, 2001; CARNEIRO e BARROS, 2006). O cenário econômico reflete-se na imagem da cidade, e aparece em ações de modernização e remodelação do tecido urbano (TRIBUNA, A. 1932).

Ao mesmo tempo, no cenário nacional, importantes movimentos se desenrolam afetando diretamente o projeto de modernização delineado pela elite local, como é o caso do Movimento de Arte Moderna de 1922, a Era Vargas – que tem início em 1930 indo até 1945 – e o Estado Novo, regime com forte ideologia nacionalista iniciado em 1937 e no qual é instituído pelo Decreto-Lei nº 25 de 1937 o Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN).

O processo de tombamento do conjunto arquitetônico de São João del-Rei é incluído no livro de Belas Artes em 1938 como reflexo da política de afirmação da identidade nacional empreendida pelo Estado Novo. O tombamento ocorre de maneira abrupta, sem maiores esclarecimentos à população, deflagrando uma crise entre população local e Estado.

Soma-se à desinformação da população sobre a questão da patrimonial, a ausência de normas e critérios que orientem melhor o que deve ser

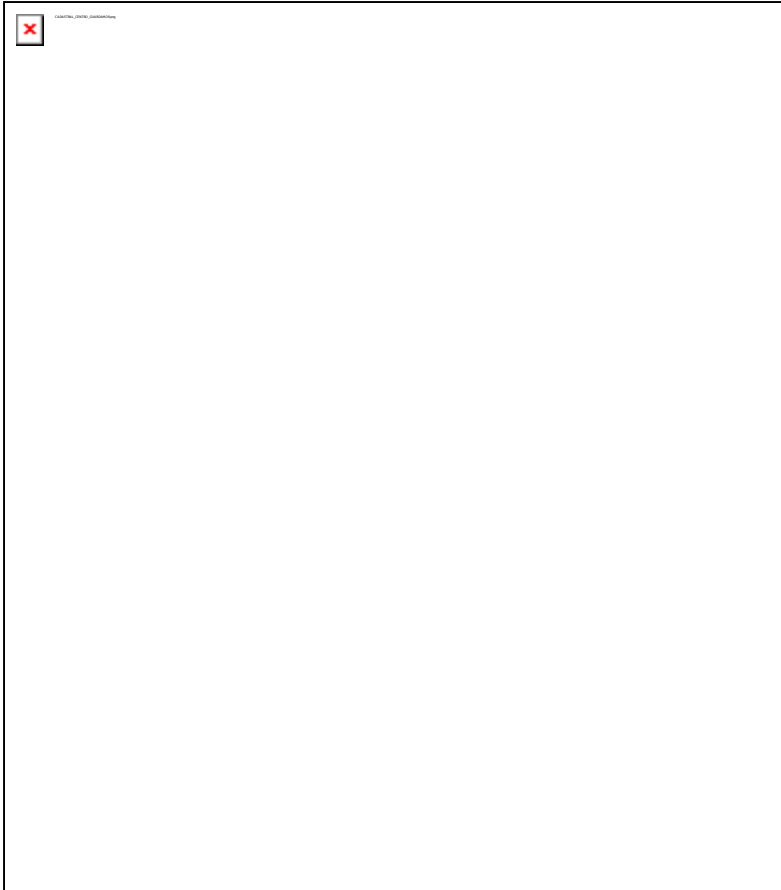
protegido e o *modo* como se daria, fato que permite a perda de importantes exemplares arquitetônicos e urbanísticos.

A ausência destas diretrizes fica mais evidente ao observarmos a lacuna temporal entre o tombamento do conjunto, que aconteceu em 1938, e a instituição de normas que regulam o tombamento do conjunto arquitetônico, a saber: em 1947, quando o SPHAN delimita como área tombada, apenas a área central da cidade. Em 1998 é criado o Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Cultural; em 1999 é delimitado por este Conselho a área de entorno, visando preservar a ambiência do conjunto tombado. Mais de sessenta anos após o tombamento, na segunda metade do século XX, após um intensivo processo de urbanização das periferias de São João del-Rei é que são tomadas algumas medidas, ainda precárias e provisórias. Em 2006 há a aprovação do Plano Diretor Participativo Municipal e, em 2008 se aprova a Lei de Parcelamento do Solo, e mesmo assim permanecem apenas como instrumentos textuais e não postos em prática. As ações direcionadas tanto ao resgate, quanto ao entendimento daquilo que se define como *patrimônio cultural* ficam prejudicadas, assim como aquilo que se almeja como “progresso e futuro”.

Este quadro, aliado à ausência de um planejamento estratégico para a gestão urbana, permite a perda de características urbanas relevantes, agravadas com o adensamento da região central, a perda de quintais em miolos de quadras e o comprometimento da ambiência e da paisagem que envolve tanto o bem, quanto suas bordas (Vide Mapa 2).

Assim, a transição entre o que se tem e aquilo que se constrói pode ser percebido pelos contrastes na *paisagem* urbana, quase como negação do passado. A paisagem, até hoje é tratada superficialmente, ainda que aprofundada por diferentes teóricos ao longo do século XX (Nascimento, 2011; 2000).





Mapa 2: Mapa de figura e fundo mostrando a região central de São João del Rei e arredores. Desenhado com base na Ortofoto da cidade, do ano de 2005 fornecida pela Prefeitura Municipal, confeccionado por Marcelo J. Silva.

### **Transição nos sentidos da forma-conteúdo. Entre territórios e temporalidades.**

A transição ora em debate fixa sua análise num recorte espacial focado no crescimento da cidade em sentido sudoeste do Centro Histórico da cidade. Neste sentido, apresentamos o loteamento do Guarda-Mor, localizado à margem direita do Córrego do Lenheiro e à esquerda do Córrego do Rio

Acima, próximo à confluência dos dois corpos d'água, e que teve sua implantação iniciada na segunda metade da década de 1950 num ritmo de ocupação acelerado a partir dos anos 1960. Isto ocorre antes da aprovação da Lei Federal número 6766 de 19 de dezembro de 1979, que disporia sobre o parcelamento de solo para fins urbanos. A origem da nomeação do bairro faz referência ao fato de o local ter pertencido, desde a fundação da cidade, ao Guarda-Mor Manoel da Costa Gouvea e sua família (MALDOS, 1997, p. 07-08).

O bairro do Guarda-Mor, situado no entorno próximo da área preservada, está em cota mais elevada em relação ao centro histórico o que faz com que as construções aí edificadas tenham maior destaque na composição do plano de fundo, o que se agrava com a ausência de políticas e gestão urbanas sobre taxa de aproveitamento do terreno, regulamentações de gabarito, resultando em edificações com baixa qualidade em forma e conteúdo. Com relação à parte baixa do bairro, mais próxima ao centro, cabe salientar que conforme dados do Censo (IBGE, 2010) há concentração de grande número de domicílios desocupados: 108 domicílios no total; e 43 domicílios vagos no restante do bairro, o que indica ainda uma forte pressão da especulação imobiliária nesta Região.

Analizando a ocupação (cf. mapa 03) percebemos que o loteador não levou em consideração algumas características importantes sobre o terreno para a implantação do loteamento, o que influencia até hoje a forma como o bairro vem sendo ocupado:

I. A maior parte da gleba foi parcelada em declividades superiores a 30%, o que de acordo como o Parágrafo Único do Artigo 3º da Lei Federal nº 6.766/1979 torna o local impróprio para fins de loteamento. As declividades também superam os 45% de declividade, o que de acordo com a alínea *e* do Artigo 2º da Lei Federal nº 4771/1965<sup>77</sup> é considerado área de preservação permanente;

II. Nesta região há um grande número de nascentes, e em suas proximidades também é comum verificarmos a ocorrência de processos erosivos (voçorocas) o que demonstra a fragilidade do solo. Esta característica exigiria outro critérios de ocupação;

III. O traçado viário foi projetado sem considerar as linhas das curvas de nível, o que resultou em um traçado irregular, com ruas tortuosas

---

<sup>77</sup> Esta Lei estabelece o Código Florestal Brasileiro, revogado pela Lei nº 12.651/12, porém esta definição de Área de Preservação Permanente é mantida no Inciso V do Art. 4º.

ladeadas por grandes taludes de corte ou aterro, tornando o acesso difícil ao pedestre, dada sua inclinação;

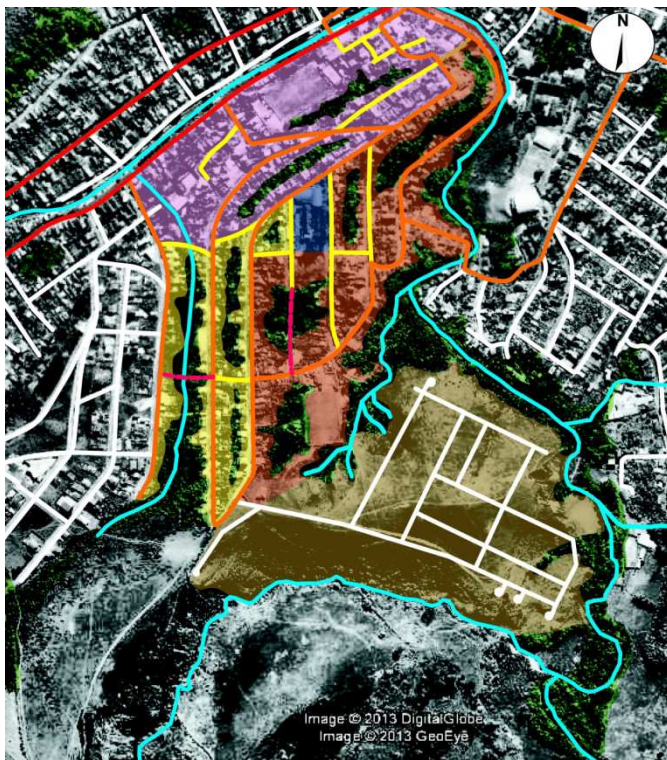
IV. O parcelamento vai até a margem esquerda do córrego Rio Acima, e desconsidera a Área de Preservação Permanente (APP), contemplada no Decreto Lei nº 23.793/1934, do Código Florestal Brasileiro, Alínea *a*, Art. 3º e alíneas *a* e *b* do Art. 4º, que classificam como florestas imunes de corte aquelas que têm como função “conservar o *regimen* (sic) das águas e evitar erosão de terras”.

Com relação ao item IV percebe-se que apesar de não aparecer sob o título de APP's e de não haver a delimitação de uma faixa a partir do curso d'água, tal como ocorre nas atualizações deste código, é possível compreender que as vegetações lindeiras aos cursos d'água são passíveis de proteção, desde a aprovação do decreto, o que não ocorreu.

Percebe-se uma enorme contradição e perda de sentidos entre as práticas coloniais, de influência portuguesa, e aquelas efetivadas no momento de expansão urbana e de novo regime de governo na primeira metade do século XX. Acredita-se também que a ausência de uma legislação que regulasse o parcelamento de solo para fins urbanos à época de sua implantação influenciou diretamente no desenho do projeto.

A perda de critérios se reflete no nível de exigência sobre áreas destinadas ao uso comum, e destinadas ao uso institucional. A planta apresentada e aprovada na Prefeitura Municipal não contempla áreas como praças ou equipamentos públicos.

Estas ausências favorecem a dissimulação na cidade de São João Del Rei e comprometem qualitativa e quantitativamente a produção do espaço, assim como a própria forma urbana, não apenas em seu sentido paisagístico, e imediatamente visível, mas sobretudo naquilo que diz do invisível e que está subjacente, nos subterrâneos das aparências. E aqui afirmamos o compromisso com questões fundamentais como a água e o solo naquilo que tange ao progresso e ao futuro.



**LEGENDA:**

 REGIÃO I: padrão construtivo baixo	 Vias Arteriais
 REGIÃO II: padrão construtivo intermediário	 Vias Coletoras
 REGIÃO III: padrão construtivo elevado	 Vias locais
 Área verde	 Vias projetadas /trilhos
 Uso Institucional	 Vias pedestres
 Loteamento Jardim das Acácias	 Curso d'água

Mapa 3: Mapa de avaliação das condições urbanas do Bairro Guarda-Mor. Desenho Marcelo José Silva

Na seqüência do processo de urbanização, nesta mesma direção, apontamos para o loteamento do Jardim das Acácias, aprovado no ano de 2005 e com a primeira implantação ocorrida no mesmo ano, seguindo a mesma *lógica* de ocupação do território daquela implementada no Guarda-Mor, com aproveitamento máximo, avançando sobre nascentes e áreas suscetíveis a movimentações de terra. Neste trecho da expansão, apesar de destinar áreas

para usos institucionais e públicas, estas estão localizadas na parte da gleba que fica sobre as linhas de drenagem natural.

## **Considerações finais**

Dentre os apontamentos e considerações analíticas apresentadas o que se acredita é que o direito à cidade deve ter como premissa projetos direcionados à *regularização fundiária* e que visem melhor controle do ordenamento territorial favorecendo a mitigação dos impactos ambientais e urbanos verificados, oferecendo melhores condições de habitação e acesso a serviços e equipamentos urbanos à população, e desse modo uma real relação entre forma e conteúdo.

Acreditamos que o aqui exposto possa contribuir para o debate sobre os sentidos e práticas do Urbanismo e do Planejamento Urbano e Regional, não apenas na cidade de São João del-Rei, mas sobretudo no Brasil.

## **Agradecimentos**

Reconhecemos a colaboração dos envolvidos na unidade curricular Transição: (entre) escalas, tipologias, interior-exterior, em especial aos alunos Jonas A. M. de Carvalho e Marcelo José Silva, do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de São João Del Rei, à Prefeitura Municipal, ao Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Cultural, ao Museu Histórico e Regional desta mesma cidade, ao IBGE e ao arquiteto Benedito Fernando Moreira, parceiro intelectual.

## **Referências**

- [1] Carneiro, E. J. & Barros, M. A. (2006). Conflitos ambientais e Construção de um Território Urbano: O Caso do Bairro São Dimas (São João del-Rei-MG). In: III Encontro da Associação Nacional de Pós Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade. Brasília.
- [2] FERREIRA, Flavio O (1996). Cidades Coloniais Brasileiras e Espanholas na América: uma abordagem comparativa. IN: Anais do IV Seminário de História da Cidade e do Urbanismo, p. 557-562, RJ: PROURB/ UFRJ.
- [3] Lefebvre, H. (2008 [1967]) O Direito à Cidade. Centauro, São Paulo.
- [4] Lima, I. B; Costa, F. M. S.; Carvalho, F. J. S.; Pinheiro, M. V. M. P (Último acesso: 25/02/2013). Anuário estatístico de São João del-Rei

2012. Disponível em <  
[http://www.ufsj.edu.br/dceco/anuario\\_estatistico.php](http://www.ufsj.edu.br/dceco/anuario_estatistico.php)>.
- [5] Lima, S. J. F. S. (1995), *Arquitetura São Joanense do século XVIII ao XX*. Revista do Instituto Histórico e Geográfico de São João del-Rei, Vol.VIII, Gráfica da APAE, São João del-Rei.
- [6] Maldos, R; (1997). *Formação urbana da cidade de São João del-Rei*. São João del-Rei.
- [7] Nascimento, A. G., (2011), *Lacunas e inter-relações: entre o Direito e o Dever do Patrimônio Cultural*, Congresso Luso-Brasileiro de Direito ao Patrimônio Cultural, UFOP - Minas Gerais, Ouro Preto.
- [8] Nascimento, A. G., (2009) *(arte) e (cidade): Ação Cultural e Intervenção Efêmera*. Tese de Doutorado, IPPUR, Rio de Janeiro.
- [9] Nascimento, A.G., (2000), *Degradação Urbana: questionamentos sobre sua permanência e/ou transitoriedade. O caso da Zona Portuária do Rio de Janeiro*, Dissertação de Mestrado, PROURB, Rio de Janeiro.
- [10] Rossi, A. (1996). *A Arquitetura da Cidade*. Martins Fontes, São Paulo.
- [11] Sobrinho, A. G. (2001). *Visita à colonial São João del-Rei*. FUNREI, São João del-Rei.
- [12] Viegas, A. (1942). *Notícia de São João Del Rei*. Imprensa Oficial de Minas Gerais, Belo Horizonte, pp.14-18.

# Bairros sociais: entre a segregação e a fragmentação urbana

**Marina Gaboleiro CARREIRAS**

Centro de Estudos Geográficos – Universidade de Lisboa,  
Edifício da Faculdade de Letras, Alameda da Universidade, 1600-214 Lisboa, Portugal  
+351 962702255, marinacarreiras@campus.ul.pt

**Palavras-chave:** Bairros de habitação social, Segregação, Fragmentação, Área Metropolitana de Lisboa.

## Resumo

Os bairros sociais, pelo seu design monótono, forma urbana compacta, localização periférica relativa aos centros urbanos e seu carácter pontual face à malha urbana envolvente são frequentemente apontados como exemplo de segregação ou de fragmentação urbana. Note-se que às desvantagens territoriais anotadas somam-se ainda problemas, como concentração de pobreza e situações sociais desfavoráveis geradoras de conflitos sociais e/ou de estigmatização social. Por assimilarem um conjunto de aspectos negativos, espaciais e sociais, estes bairros são um exemplo recorrente da separação social presente no espaço urbano, constituindo um testemunho da fragmentação socio-espacial como teoria explicativa da actual forma da metrópole.

Os grandes bairros sociais tiveram como antecedentes bairros operários construídos ainda no século XIX. Os princípios higienistas foram determinantes no combate às condições deploráveis de residência dos trabalhadores das indústrias através de operações singulares, mas que no entanto não produziram impactos quantitativos na bolsa de mercado residencial. Quando a necessidade de investimento no parque habitacional se tornou incontornável pela escala dos problemas habitacionais e pelo receio de instabilidade social, surgiram os primeiros grandes bairros habitacionais, de intervenção estatal, até então bastante limitada. A urbanização e construção de alojamentos foram progressivamente intensificadas. Seguindo a lógica da produção em série, a dimensão dos bairros foi crescendo em área e em altura. Os bairros surgiram como extensão da cidade ou como unidade urbanística independente. Gradualmente as intervenções urbanas deixam de ser incorporadas em planos abrangentes para serem definidas de forma pontual, estratégica e

colaborativa, legitimadas, no caso dos bairros sociais, pelos problemas associados à concentração de população socialmente mais vulnerável. A ideia do bairro social como unidade integrada numa hierarquia superior vai sendo progressivamente substituída por fenómenos de fragmentação. No vários cenários a imagem dos bairros de promoção pública como espaço urbano desvalorizado tende a repetir-se.

No contexto português a pouca qualidade urbana do bairro de habitação pública é aligeirada à luz do panorama do ordenamento do território, abundante em loteamentos, pontuais dispersos pelo território, delineados tendo como prioridade a urbanização fácil assim como a rápida e lucrativa venda de imobiliário. Neste sentido os conjuntos urbanos destinados a bairros sociais constituem apenas mais um reflexo do ordenamento do território português. No entanto por estarem directamente associados a um investimento público e a objectivos sociais específicos, não obstante o carácter social subjacente ao urbanismo e à política de ordenamento do território, emerge ainda mais gravosa a periferização e a segregação dos bairros destinados a populações com menores recursos assim como o reduzido investimento na qualidade urbana dos mesmos - ainda que a aquisição de terrenos localizados em situação privilegiada seja complexa e onerosa, que os municípios tenham poucos recursos, e seja necessária celeridade nos processos de realojamento. Note-se ainda os casos em que os bairros sofrem uma integração na cidade e se tornam atractivos do ponto de vista urbanístico seja pelas tipologias habitacionais, seja pela sua localização ou por uma conjugação de diversos factores perdendo muitas vezes o seu carácter “social”, na medida em que os residentes mais carenciados vão sendo substituídos por outros com maior poder de compra.

Neste artigo pretende-se reflectir sobre a condição urbana dos bairros sociais de grande dimensão e o seu entendimento como espaços segregados e/ou enclaves. Numa primeira fase, reconhece-se a relevância da continuidade urbana na organização espacial. Subsequentemente foca-se a evolução do espaço urbano nas últimas décadas, com especial destaque para a transformação da cidade moderna na cidade contemporânea – fragmentada.

Recorrendo-se ao exemplo dos bairros sociais localizados na Área Metropolitana de Lisboa (AML) confrontam-se questões evocadas através de uma análise exploratória, dos padrões na localização dos bairros sociais neste território. Sendo a integração urbana caracterizada de forma distinta dependendo da escala de análise do território a localização dos bairros esta é analisada a uma escala micro e macro. São ainda dados complementares de



análise as políticas de promoção habitacional que estiveram na génese dos bairros.

Destacando-se a dificuldade de valorização urbanística dos bairros sociais, e no actual contexto de valorização de intervenções urbanas pontuais e locais, alerta-se para a necessidade de construção de estratégias de actuação, evidentemente integradas, que visem combater a fragmentação urbana e promover a continuidade urbana.

## **Introdução**

O estudo da organização da cidade não se limita à forma urbana. A compreensão do fenómeno físico e construído deverá ser ancorado a factores explicativos da produção urbana, nomeadamente estruturas sociais, económicas, culturais.

Importa reter a consensualidade que existe em torno da ideia do espaço construído como produto da sociedade. Este pressuposto sustenta o frequente estudo dos fenómenos de segregação e de fragmentação urbana no âmbito da análise das desigualdades sociais. Por outro lado, é mais discutido o efeito da estrutura espacial na sociedade resultando segundo Guerra [1:238] em duas perspectivas distintas: a) “espaço como variável com influência nos modos de vida, potenciando ou minimizando conflitos; b) espaço como reflexo da sociedade, dos seus valores, opções e tensões.

Neste estudo exploratório não se pretende analisar a influência do espaço na integração social. Ou ainda contrapor benefícios e desvantagens da diversidade e/ou da concentração social. Considera-se que o território é relevante para além da aspiração à interação social (de constatação difícil e consequências incertas). Crê-se que o suporte espacial das actividades humanas deve estar integrado numa estrutura coerente, acessível a todos. Se uma percentagem, ainda que mínima dos problemas sociais se devem à inadequação das respostas urbanísticas às necessidades da sociedade importa descobrir o que está mal, o que pode ser melhorado e como.

Não se pretende recuperar atitudes utópicas de entendimento das disciplinas do urbanismo e da arquitectura como revolucionárias e com capacidade para eliminar barreiras sociais. No entanto parece necessária uma maior consciência e envolvimento social não só dos técnicos mas da sociedade em geral face aos projectos de intervenção urbana.

Ter presente que o espaço é uma dimensão das desigualdades do poder ajuda a perceber como pode este ser usado como instrumento de manutenção dessas desigualdades. E analisar o espaço construído e suas implicações sociais permite depreender porque é que as diferenças de poder não cessam de existir [2:11].

Perante a multiplicidade de características do espaço são diversos os discursos que recuperam a ideia de Lefebvre, reclamando e reinterpretando o *direito à cidade*. Harvey [3] refere que este direito é muito mais do que a liberdade individual de aceder a recursos urbanos remetendo para a cidadania e participação pública. Esta concepção é partilhada por Borja [4], que apresenta uma analogia entre a democracia e a cidade e a crise presente em ambas, expressa através do “desapego dos cidadãos face à política” e das “vastas regiões de urbanização descontínua, fragmentada em alguns casos, difusa noutros, sem limites precisos, com escassos referentes físicos e simbólicos que marquem o território, espaços públicos pobres e submetidos a potentes dinâmicas de privatização”.

Neste estudo, o objecto de estudo foi delineado tendo presente que as desigualdades espaciais são mais acentuadas entre grupos sociais distintos e os bairros sociais, em Portugal, constituem locais de exclusão, por concentrarem populações homogéneas em termos de desvantagem social, económica, laboral, educacional, etc. Não obstante a multiplicidade de objectivos a atingir em qualquer intervenção territorial será focada a integração e continuidade urbana.

## **De bairros segregados a fragmentos urbanos**

Não sendo consensual a terminologia nem os contornos em que ocorrem as profundas alterações na forma urbana nas últimas décadas são reconhecidas alterações formais no espaço urbano (Fig.1).

Na cidade pré industrial a separação espacial entre classes sociais, não era predominante, sendo comum a coexistência de classes sociais distintas no mesmo bairro, na mesma rua ou até no mesmo bairro. A cidade moderna caracterizava-se pela expansão do centro, organizando-se em hierarquias bem delineadas seja através da rede viária seja pelo zonamento funcional. O afastamento espacial de grupos sociais distintos fazia-se também de forma racional, de acordo com as relações de interdependência de determinada classe perante as outras. Na cidade pós-moderna a forma urbana deixa de ser comandada por uma única centralidade ou por hierarquia bem delineadas. O espaço urbano torna-se fragmentado. A segmentação da estrutura urbana coexiste com divisões sociais, presentes na diversidade de estilos de vida, na desterritorialização das relações interpessoais e laborais, na multidimensionalidade da exclusão social.

No confronto entre paradigmas (cidade moderna e cidade pós-moderna) não se assume a substituição de uma situação por outra. Até porque a organização da cidade pós-moderna não anula as pré-existências. Poderá antes falar-se de uma complexificação das formas e dos padrões novos e pré-existentes, seja pela continuação de tendências antigas e pelo

surgimento de novas forças [6:23]. Neste sentido podemos assumir o fenómeno da fragmentação urbana como não excludente de segregação urbana.

	<b>Cidade pré industrial</b>	<b>Cidade moderna (Déc. 20- 60 séc. XX)</b>	<b>Cidade pósmoderna (déc.70 até actualidade)</b>
<b>Cultural</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relações sociais fortemente territorializadas;</li> <li>- Grupos sociais distintos partilham interesses e espaços.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolvimento industrial e nos meios transportes;</li> <li>- Sobredensidade populacional das cidades;</li> <li>- Carências habitacionais, preocupações higiénicas;</li> <li>- Interdependência entre grupos distintos;</li> <li>- Pobreza como processo transitório.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avanços tecnológicos nos transportes e comunicações;</li> <li>- Aumento da segmentação social;</li> <li>- Alterações no mercado de trabalho;</li> <li>- Diversidade das redes sociais;</li> <li>- Diversificação dos processos de exclusão social.</li> </ul>
<b>Tendências forma urbana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrutura compacta</li> <li>- Estrutura urbana normalmente concêntrica em torno de um núcleo cívico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apropriação extensiva do território (suburbanização e expansão urbana);</li> <li>- Estrutura monocêntrica e hierárquica;</li> <li>- Zonamento (separação das funções urbanas);</li> <li>- Relevância do bairro e da unidade residencial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apropriação pontual e intensiva do território;</li> <li>- Policentrismo;</li> <li>- Padrão aleatório dos novos acontecimentos urbanos;</li> <li>- Espaços contíguos desarticulados;</li> <li>- Mistura de funções;</li> <li>- Arquitectura espectacular</li> <li>- Privatização do espaço público.</li> </ul>
<b>territorial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pouco expressivo (crescimento orgânico das cidades);</li> <li>- Algumas experiências de traçado planeado de cidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planeamento normativo;</li> <li>- Estado como arbitro e regulador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planeamento estratégico</li> <li>- Redução da intervenção do estado no planeamento.</li> </ul>
<b>Políticas hab. social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inexistentes/pouco expressivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Política de concentração urbana;</li> <li>- Construção de bairros sociais;</li> <li>- Promoção directa do estado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Política de dispersão;</li> <li>- Residualização da habitação social;</li> <li>- Valorizações políticas de reabilitação e arrendamento.</li> </ul>

Figura 1: Caracterização esquemática de mudanças de paradigma da cidade.

Fonte: [5], adaptado.

Regra geral entende-se que o conceito segregação urbana remete para a homogeneidade social (pela raça, religião, sexo, classe social, hábitos culturais, etc) e/ou funcional de determinado área sendo que uma leitura deste tipo é dependente da escala da área de estudo considerada. Por fragmentação urbana entende-se “uma organização territorial marcada pela existência de enclaves territoriais distintos e sem continuidade com a estrutura socio-espacial que os cerca” [5:225].

Será o distanciamento entre unidades urbanas, a continuidade urbana e a intensidade das interações sociais que diferenciam estes dois fenómenos. A fragmentação urbana resulta em pequenas áreas urbanas distintas que

poderão ou não apresentar níveis elevados de homogeneidade social. Existindo essa distinção a fragmentação urbana reflecte uma segregação a uma micro escala. Poderemos então falar em vários níveis de segregação ou níveis de integração a múltiplas escalas.

Num retrato geral da integração urbana da habitação social entende-se que na cidade moderna, os bairros sociais constituem unidades regradas por relações urbanas e sociais bem definidas. A segregação é um princípio orientador e a habitação social organizada em bairros sociais expressa essa ideia. Nas tendências da organização urbana da cidade pós-moderna a segregação não transparece nas operações urbanas nem nos discursos políticos. Advoga-se o mix social, a dispersão e a pequena dimensão dos conjuntos de habitação social. Note-se ainda que os bairros sociais de maior dimensão têm vindo a perder protagonismo na cidade contemporânea, sendo em muitos casos um exemplo da persistência de fenómenos anteriores.

## **Os bairros sociais na AML**

Através de uma análise exploratória da AML pretende-se questionar no contexto dos bairros sociais os fenómenos de segregação e fragmentação urbana. Considerando-se o universo de 237 bairros sociais<sup>78</sup> (informação recolhida no âmbito do projecto REHURB - Realojamento e Regeneração Urbana), são analisados padrões de integração urbana. Serão ainda percebidas eventuais relações entre as tipologias identificadas e os principais programas de habitação social.

A análise das situações de segregação e de descontinuidade urbana dos bairros sociais foi efectuada tendo presentes duas escalas de análise. A uma escala macro foram analisados 3 factores: a) localização do bairro face aos limites administrativos do município em este se insere; b) classificação do solo no qual o bairro se encontra implantado segundo o PDM aplicável; c) densidade populacional da freguesia em que o bairro se localiza. A uma escala micro é analisada a continuidade urbana do bairro face à envolvente e características dessa malha urbana.

Do confronto entre as duas escalas são definidas as seguintes tipologias de localização dos bairros relativamente à integração urbana:

---

<sup>78</sup> No âmbito desta análise não são referenciados os bairros sociais geridos pelo IHRU.

	Micro escala	Macro Escala	Descrição
Tipo I	✓	✓	Integração urbana
Tipo II	□	✓	Micro segregação
Tipo III	✓	□	Integração em unidade urbana segregada
Tipo IV	□	□	Segregação urbana

Figura 2: Tipologia de bairros quanto à integração urbana. Fonte: elaboração própria.

Tendo presente as políticas mais relevantes na área da habitação social em Portugal assumem-se 6 grandes períodos temporais:

	Período 1 1933 – 1968	Período 2 1969-1973	Período 3 1974- 1976	Período 4 1977 - 1992	Período 5 1993- 2003	Período 6 2004 - 2013
Programas hab. + significativos	Casas económicas; Casas famílias pobres; Casas de renda económica; Casas de renda limitada	<u>Planos integrados</u> ; <u>FFH</u>	SAAL; CHE; PRID; Programa de empréstimos às câmaras; <u>CAR</u>	<u>PIMP</u> ; <u>PRAUD</u> ; <u>RECRIA</u> ; <u>Contratos de Desenvolvimento para Habitação</u>	<u>PER</u> RECRIPH PER Famílias	<u>PROHABITA</u>
Síntese Caract. Urb. arqut.	Habitações unifamiliares; Construção em terrenos municipais; Tendência localização periférica	Conjuntos urbanísticos racionais e dotados equipamentos colectivos	Padrões médios, pequenos bairros, prédios colectivos	Conjuntos urbanísticos de habitação colectiva	Grandes empreendimentos de habitação colectiva	Dispersão (relevância regeneração urbana, arrendamento)

Figura 3: Políticas de habitação em Portugal. Fonte: [7] adaptado

Perante a metodologia seguida, não desenvolvida neste artigo, e tendo por amostra 237 bairros, verifica-se à macro escala um predomínio da tendência para a integração urbana (202 bairros) (Fig.4). À micro escala a dispersão de situações é superior geograficamente e na variação de resultados (95 bairros relevam maior tendência para integração urbana, 37 uma menor tendência para integração urbana e 105 apresentam resultados não conclusivos) (Fig.5).

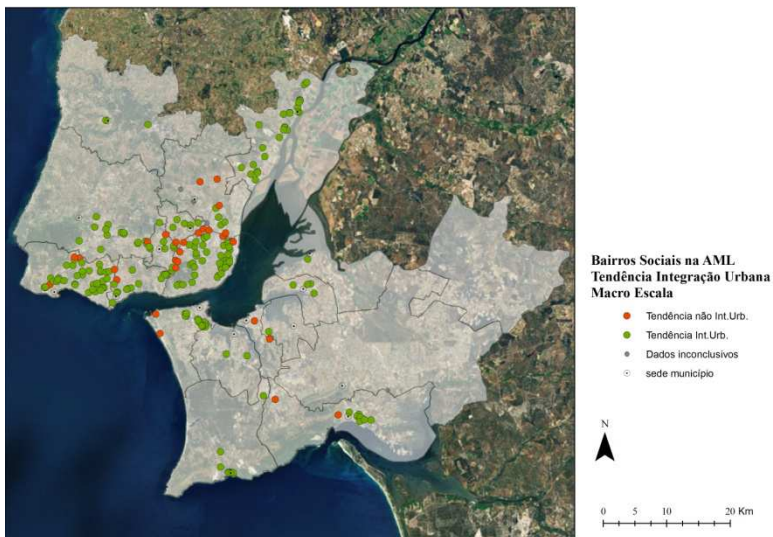


Figura 4: Integração urbana à macro escala. Fonte: elaboração própria.

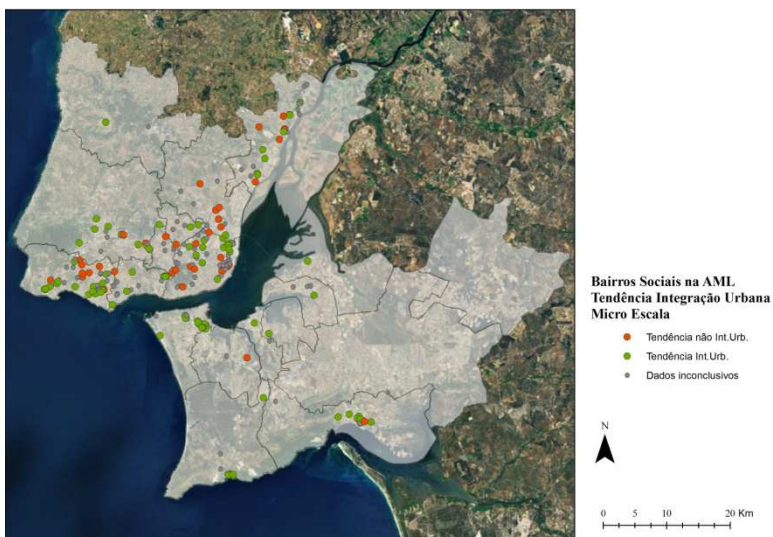


Figura 5: Integração urbana à micro escala. Fonte: elaboração própria.

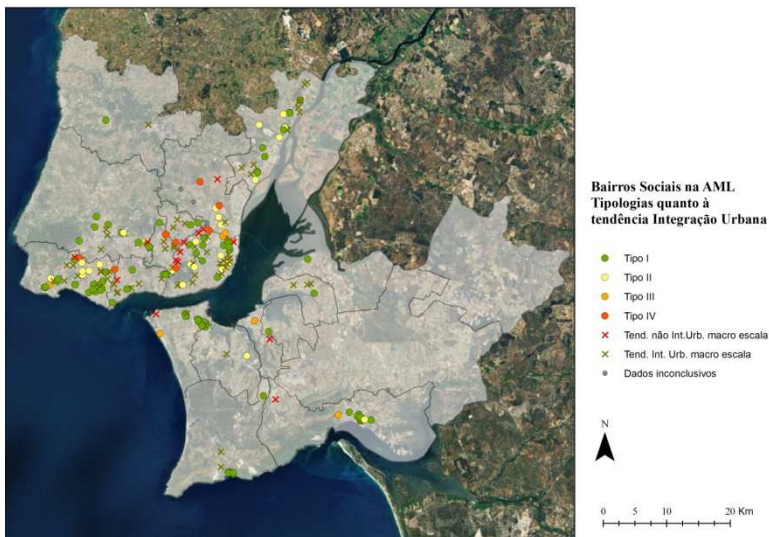


Figura 6: Distribuição de bairros segundo a tipologia de integração urbana.  
 Fonte: elaboração própria.

Finalmente num confronto das duas escalas verifica-se uma tendência para não integração urbana em 61 bairros (8 tipo IV; 8 tipo III; 29 tipo II e 16 com tendência para não integração à macro escala) (Fig.6).

Ao serem comparados os padrões de localização dos bairros com as políticas de habitação (Fig.7), a amostra fica reduzida a 164 bairros (devido a insuficiência de informação). Nesta análise verifica-se uma maior tendência para a integração urbana em todos os períodos temporais excepto no período da revolução.

Note-se ainda a relevância da micro segregação face a outras situações de não integração urbana.

Os resultados menos positivos dos bairros do período 3, poderão, eventualmente, ser explicada pelos princípios orientadores de alguns dos programas habitacionais deste período que advogavam um realojamento das populações no próprio local de residência (locais onde se construiu clandestinamente, em muitos casos em situação de periferia e/ou proximidade a territórios menos atractivos como áreas industriais, terrenos com declives acentuados, etc). Por outro lado nos bairros mais antigos a expansão e crescimento urbano das últimas décadas poderá ter contribuído para um aumento da integração urbana.

		I	II	III	IV	Tend não int.Urb. (macro escala)	Tend int.Urb. (macro escala)	Dados não conclusivos
Períodos intervenção políticas habitação	Períodos 1/2 (%)	51,7	3,4	6,9	0,0	10,3	27,6	0,0
	Período 3 (%)	21,4	21,4	7,1	28,6	7,1	14,3	0,0
	Período 4 (%)	33,3	8,9	2,2	4,4	4,4	46,7	0,0
	Períodos 5/6 (%)	28,9	15,8	1,3	1,3	9,2	40,8	2,6
	Total de bairros (valores absolutos)	55	20	5	7	13	62	2

Figura 7: Tipologia de integração urbana vs políticas de habitação. Fonte: elaboração própria.

## Considerações finais

Retomando a reflexão sobre a relevância da segregação e fragmentação urbana nos bairros sociais pode-se extrapolar de acordo com este estudo extensivo, preliminar e exploratório, que estes espaços apresentam uma propensão para a integração urbana, mais acentuada à macro escala. Com as devidas ressalvas é provável que a implantação dos bairros numa lógica de afastamento e de segregação tenha sido alterada num contexto de compactação e/ou de expansão urbana. Por outro lado, não obstante a necessidade de aprofundamento do tema, o fenómeno da micro segregação parece não ser desprezável no actual contexto dos bairros sociais da AML. Refira-se que a contiguidade não configura continuidade urbana, pelo que intervenções na dimensão urbanística dos bairros tendo por foco a unidade bairro (restrita aos seus edifícios, espaços públicos e equipamentos), relegando para segundo plano as relações com os espaços envolventes, poderão acentuar a fragmentação urbana.

## Agradecimentos

Este estudo foi desenvolvido no âmbito da preparação de tese de mestrado de Gestão do Território e Urbanismo no IGOT. Destaco o apoio dos meus orientadores Prof. Jorge Malheiros e Arq. José Reis Correia assim como do projecto REHURB.



## Referências

- [1] Guerra, I. (2007) Tensões do urbanismo quotidiano. In N. Portas, Á. Domingues, J. Cabral (Eds.) Políticas urbanas - Tendências, estratégias e oportunidades. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa
- [2] Defner, V., J. Hoerning (2011) Fragmentation as a threat to social cohesion? A conceptual review and an empirical approach to brazilian cities. International RC21 Conference 2011, Amsterdam
- [3] Harvey, D. (2008) The right to the city. *New Left Review*, 53, pp.23-40
- [4] Borja, J. (2009), A democracia em busca da cidade futura. *Jornal Arquitectos*, 234, pp. 52-63
- [5] Salgueiro, T. B. (1998) Cidade pósmoderna. Espaço fragmentado. *Inforgeo*, 12/13, pp.225-235
- [6] Beuauregard, R., A. Haila (2000), The unavoidable continuities of the city. In P. Marcuse, R. V. Kempen (Eds.) *Globalizing cities: A new spatial order?*, pp. 22-36, Blackwell Publishing, Oxford
- [7] Gros, M. (1994) «Pequena» história do alojamento social em Portugal. *Sociedade e Território*, 20, pp. 80-90



# Cais do Valongo, estetização de uma memória

F. OLIVEIRA<sup>1</sup>;

<sup>1</sup>Doutoranda em Design pelo departamento de Artes & Letras, Puc-Rio. Professora Assistente do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Puc-Rio.

Rua Paissandu, 239/ 201, Rio de Janeiro-RJ, 22210080, Brasil

5521 25532817, flavia.olive@gmail.com

**Palavras-chave:** Crítica, Ruínas, Gentrificação, Moradia.

## Resumo

Em seu livro *Rua de Mão Única*, Benjamin efetua uma operação poética de montagem literária entre títulos e fragmentos de textos. Daí surge o conceito de “imagem dialética”, ferramenta crítica, posteriormente explorada no livro inacabado das Passagens parisienses. As imagens dialéticas são definidas por seu índice histórico que as remete à atualidade<sup>1</sup>, estabelecendo uma dialética em suspensão que nunca encontra sua síntese, mas que pretende manter em tensão permanente seus polos opostos.

Em um destes fragmentos Benjamin dá o título de *Southern* para falar do “ritual sob o qual foi edificada a casa de nossa vida.”<sup>2</sup> Quando revolvemos nos deparamos com coisas “sacrificadas sob fórmulas mágicas”, um “apavorante gabinete de raridades.” Nossas cidades também são feitas dessas várias camadas de esquecimento situadas sob nossos pés que teimam em surgir na dinâmica de transformação do espaço urbano.

No Rio de Janeiro, as recentes obras de escavação para a reestruturação e revitalização da região portuária, denominado “Porto Maravilha”, trouxeram à tona vários problemas como a questão sobre o direito à moradia, habitações sociais, gentrificação e também vestígios históricos escondidos sob o cimento. O projeto, consórcio de iniciativa público-privado, ligado aos dois megaeventos globais, copa 2014 e olimpíadas 2016, pretende transformar a área do porto em um polo cultural, de lazer e turismo, à exemplo das iniciativas emblemáticas realizadas em outras capitais como Buenos Aires, Barcelona e Baltimore.

Revolvendo o solo da região, traços físicos de nossa colonização Portuguesa foram revelados. O mais impressionante deles é o Cais do Valongo, situado na esquina das ruas Barão de Teffé e Sacadura Cabral.



Figura 1: Cais do Valongo, Rio de Janeiro, 2012.

Construído em 1811, o Cais do Valongo é resultado das muitas transformações ocorridas no espaço urbano com a chegada da Corte portuguesa no Brasil em 1808. Com a expansão das atividades portuárias da cidade, iniciou-se um processo de setorização espacial que ao mesmo tempo concentrou na região do Valongo o comércio negreiro, retirou da rua Direita uma atividade não condizente com às atribuições da principal artéria comercial da cidade. Próximo ao cais, reforçando o caráter de maior centro distribuidor e controlador de mão-de-obra cativa de todo o país, construiu-se o trapiche do Valongo, local de depósito e negociação de escravos. Este entreposto aparece em uma das gravuras da obra magna do pintor oficial da corte, o francês Jean Baptiste Debret, *Voyage Pittoresque et historique do Brésil*.

Ao desembarcar no Brasil em 1816, Debret encontra um admirável mundo novo, perdido em um continente isolado. O encantamento com as ruas, proporcionado pela palheta viva de cores e tipos, irá fazer, aos poucos, com que abandone o academicismo transmitido por seu professor, Jacques-Louis

David (1748-1825). Enquanto suas pinturas oficiais conservam o estilo neoclássico, desenvolve uma linguagem própria através do minucioso estudo sobre o comportamento dos habitantes em suas casas, na rua, no comércio, através das centenas de figuras trabalhadas em separado que irão povoar as paisagens de suas telas elaboradas a posteriori.

Na tela, *Mercado de escravos da Rua do Valongo*, podemos perceber este método ao observar a construção de seus personagens.

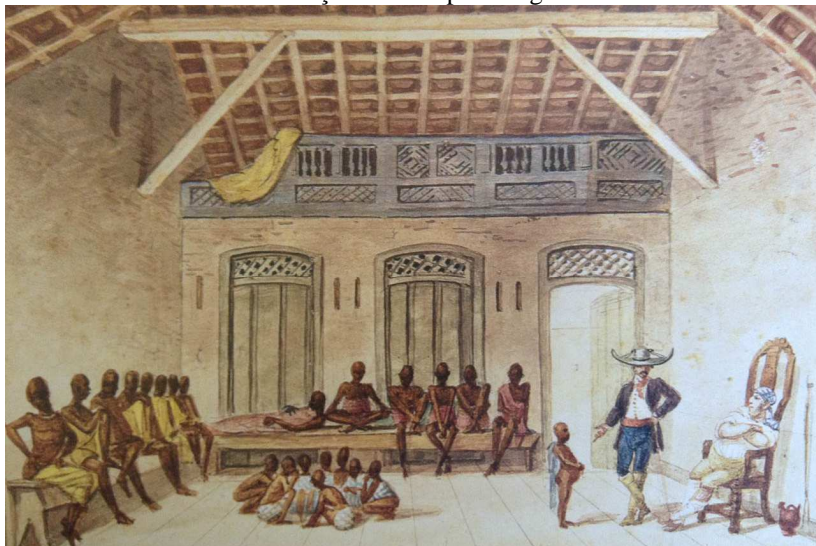


Figura 2: Aquarela sobre papel de Debret. *Mercado de escravos na Rua do Valongo*, 1816-1828.

Nesta autêntica sala de venda onde “são depositados os escravos chegados da costa africana”<sup>3</sup>, Debret posiciona à direita da tela, na parte mais iluminada, a figura do cigano, “verdadeiros traficantes de carne humana” contrasta com os negros. Representado como uma figura desleixada e gorda sentada confortavelmente em uma cadeira enorme também assume uma posição defensiva com os braços cruzados ao comercializar uma criança negra. Em contraposição, na maioria da superfície tela, mergulhados na sombra, dois grupos de escravos, cuja diferença revela-se nas cores distintas do tecido que envolve seus corpos magros, aguardam tranquilamente seus destinos. No centro, crianças sentadas em roda trazem um sopro de vida instaurando uma certa dinâmica ao imaginarmos do que brincam.

Do entreposto, resta-nos apenas a imagem de Debret, mas as ruínas do cais são atualmente o ponto-central do chamado Circuito Histórico e Arqueológico da Celebração da Herança Africana, um roteiro a ser feito a

pé, que inclui a Pedra do Sal, o Cemitério dos Pretos Novos<sup>4</sup>, os Jardins Suspensos do Valongo e o Largo do Depósito como podemos ver no mapa da placa informativa feito pela prefeitura. Em nenhum outro lugar da cidade, a evidência da opressão de nosso passado escravocrata é tão visível e tão pública. O mar já não molha aquelas pedras que secas parecem ter se limpado do limo do passado.

Este trabalho tem como objetivo pensar alternativas à banalização e a despotencialização desta memória amarga revelada em nossas ruínas portuguesas feitas por uma cartografia burocrática que pretende transformar um episódio triste de nossa história em cenários estéreis a serem agregados como bens culturais e utilizados como valor de troca no processo de especulação imobiliária e gentrificação que parece se afirmar na implementação pouco transparente do “Porto Maravilha”. Que o ato de revolver a terra, se transforme em ato crítico para se pensar a ocupação dessa área a partir de conceitos como diversidade e heterogeneidade, e não o aplainamento de nossas camadas a nos levar novamente ao esquecimento. Como nos ensina Benjamin, devemos manter os polos em tensão permanente.

## Referências

- [1] Agamben, G. (2012). Ninfas. Hedra, (coleção Bienal), São Paulo, p. 39.
- [2] Benjamin, W. (1995). Rua de mão única. Obras Escolhidas II. 5.ed. Brasiliense, São Paulo, p. 12
- [3] Debret, J. B., In Bandeira, J., P. Corrêa do Lago (2007). Debret e o Brasil, obra completa 1816-1831, Capivara Editora, Rio de Janeiro. p. 184.
- [4] Pereira, J. C. M. da Silva (2007). À flor da terra : o cemitério dos pretos novos no Rio de Janeiro. Garamond : IPHAN, Rio de Janeiro.

# O Programa das Casas Económicas: Morfologia e confronto de modelos

**Maria Amélia CABRITA; Teresa MARAT-MENDES**

Escola de Tecnologias e Arquitetura, Instituto Universitário de Lisboa ISCTE-IUL  
Av. das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa, Portugal, Telefone/fax: 00 351 217903060  
macabrta@geostar.gs

DINÂMIA-CET' IUL, Escola de Tecnologias e Arquitetura, Instituto Universitário de Lisboa  
ISCTE-IUL

Av. das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa, Portugal, Telefone/fax: 00 351 217903060  
teresa.marat-mendes@iscte.pt, macabrta@geostar.gs

**Palavras-chave:** Estado Novo, habitação, identidade, modelos, morfologia

## Resumo

A comunicação cujo resumo se apresenta decorre de pesquisa em curso, destinada a dissertação de doutoramento em arquitetura, sob o título *A Habitação na iniciativa do Estado Novo (1932-1950): Morfologia e Contexto*. O objeto de estudo é um conjunto de bairros em Lisboa, significativos dos Programas de habitação desenvolvidos por iniciativa do Estado, no período a tratar, situados na área geográfica de Belém-Ajuda e Monsanto, considerando para o presente os seguintes: Alvito (1936), Caselas (década de 1940), Alto da Serafina (1933) e Alto da Ajuda (1933 e 1939).

Pretende-se averiguar: (i) o contexto político ideológico, em que o regime tentava compaginar a solução do problema da habitação, sobretudo em Lisboa e Porto (Gros, 1982), com outros objetivos, nomeadamente, a implementação de um modelo de vida familiar, obedecendo a parâmetros sociais e morais predefinidos, tendo como cenário a casa e o viver rurais; (ii) os modelos urbanísticos e de arquitetura que terão servido de base aos projetos dos bairros de *casas económicas*.

Estas questões de partida levam a relacionar, numa mesma base ideológica e de propaganda, a configuração dos bairros e das tipologias habitacionais, com as iniciativas de carácter cultural, nomeadamente o *concurso da aldeia mais portuguesa* e sobretudo com o movimento da *casa portuguesa*, num quadro mais abrangente e geral de busca da identidade nacional ao serviço da ditadura. Por outro lado, afigura-se importante determinar as influências exteriores, os modelos, de Cidade Jardim e outros, presentes na conceção

dos projetos, com os arquitetos Paulino Montez (1897-1988) e Raul Lino (1879-1974).

O que nos propomos é ensaiar uma leitura no âmbito da Morfologia Urbana, utilizando uma metodologia de análise tipo-morfológica e confronto de objetos: de uma parte, a realidade atual e evolutiva dos bairros e dos projetos que lhes deram origem, com todas as vicissitudes significativas, incluindo o desenho urbano e as construções, a sua adaptação ao contexto físico; de outra parte, os modelos possíveis de origem— urbanísticos, reais e ideais, portugueses e importados, modernos ou oitocentistas, bem como as tipologias de habitação, nomeadamente as que poderão corresponder a um ideal descodificado de *casa portuguesa*.

Tratados como unidades morfológicas, a análise incide em elementos quantificáveis— a estrutura viária, o quarteirão, o lote e a construção (Moudon, 1994), permitindo o confronto, não só com os possíveis modelos mas também dos bairros entre si.

Os primeiros projetos do Programa *das Casas Económicas* (Baptista, 1999) surgem numa época de transição, em que se sai de um período de exercício de *arquitetura moderna* para outro, marcado pelo autoritarismo do Estado (Becker, 1998), na tentativa de imposição de uma imagem de unidade, de características nacionais, legitimadas pela tradição. As iniciativas do SNI (Branco, 2010), mostram a intenção de trabalhar a cultura popular, instrumentalizando-a embora em função de objetivos políticos.

É neste contexto histórico e cultural que vamos encontrar o percurso da *casa portuguesa*, podendo constatar-se (i) que foi herdada pelo Estado Novo, de finais do século XIX (Leal, 2000); (ii) que se prolonga até à década de 1940 e envolve diferentes protagonismos, dos quais se destacam os etnógrafos e o arquiteto Raul Lino (Leal, 2000; Lino, 1933).

Tendo presente que o desejo de fixação de um modelo de arquitetura portuguesa foi quase sempre contrariada pelos intervenientes particulares e oficiais (Leal, 2000), mas que ao mesmo tempo havia um processo de cristalização à volta do chamado “*Português Suave*” (Fernandes, 2003), podemos ensaiar duas grandes etapas do processo associado a este tema: antes e depois de 1945/47, datas em que, Fernando Távora verbera os preconceitos instalados na arquitetura, no texto *O Problema da Casa Portuguesa* e, em Lisboa, Keil do Amaral (1947) lança o repto *Uma Iniciativa Necessária*, chamando também a atenção para as virtualidades e lições contidas na arquitetura regional e para o interesse em lançar um Inquérito.

Apesar dos contributos importantes— nomeadamente, da Geografia Humana (Ribeiro, 1939; 1945); as pesquisas da Etnografia e Antropologia,



os Inquéritos à Habitação Rural, dos engenheiros agrónomos, de 1943 e 1947— a segunda etapa é marcada pela realização do 1º Congresso de Arquitetura (1948) e pela realização do *Inquérito à Arquitetura Regional*, decretada em 1955. São nomeadamente estes inquéritos que João Leal (2000) considera como epílogo da questão da *casa portuguesa*.

Mas se, a partir desta segunda fase, se podem verificar mudanças na arquitetura, no urbanismo e no ensino no país, o gosto dominante manteve-se latente e, ciclicamente, parece voltar à *casa portuguesa*, como uma persistência da memória, num movimento que tem a ver com a expansão suburbana; que levou, por insuficiência da habitação social, à proliferação dos bairros e casas clandestinos na periferia e arredores da cidade, cujos modelos podem ter sido aqueles mesmos, das *casas económicas/portuguesas*.

## Referências

- [1] Amaral, K. F. (1947) *Uma Iniciativa Necessária*. Arquitetura Ano XX, nº 14
- [2] Associação dos Arquitectos Portugueses (1980) *Arquitectura Popular em Portugal* (AAP, Lisboa)
- [3] Baptista, L. V. (1999) *Cidade e Habitação Social* (Celta Editora, Oeiras)
- [4] Becker, A., Tostões, A., Wang, W. (Org.) (1998) *ARQUITECTURA DO SEC. XX – PORTUGAL* (CCB, Lisboa)
- [5] Branco, J.F. (2010) *Ascensão e queda de uma cultura popular*. Revista *Antropológicas*, ano 14, vol.21(1): 13-38
- [6] Fernandes, J.M. (2003) *Português Suave. Arquiteturas do Estado Novo* (IPAAR, Lisboa)
- [7] Gros, M. C. (1994) *‘Pequena’ História do Alojamento Social em Portugal, Sociedade e Território* 20, 80-90.
- [8] Leal, J. (2000) *Etnografias Portuguesas (1870-1970): Cultura Popular e Identidade Nacional* (Publicações D. Quixote, Lisboa)
- [9] Lino, R. (1933) *Casas portuguesas: alguns apontamentos sobre o arquitetar das casas simples* (Valentim de Carvalho, Lisboa)
- [10] Montez, P. (1977) *Estudos de Urbanismo em Portugal* (CML, Lisboa)
- [11] Moudon, A. V. (1994) *Getting to know the built landscape: typomorphology*, in Franck, K. A. and Schneekloth, L. H. (eds.) *Ordering Space: types in architecture and design* (Van Nostrand Reinhold, New York), 289-311

- [12] Oliveira, E. V.; Galhano, F. (1992) *Arquitetura tradicional Portuguesa* (Dom Quixote, Lisboa)
- [13] Ribeiro, O. (1998) *Portugal o Mediterrâneo e o Atlântico* (Livraria Sá da Costa, Lisboa) 1ª ed. 1945
- [14] Ribeiro, O. (1939) *Inquérito do Habitat Rural* (Instituto para a Alta Cultura, Coimbra)
- [15] Silva, C. N. (1987) *Planeamento Municipal e a Organização do Espaço em Lisboa 1926-1974* (Centro de Estudos Geográficos Universidade de Lisboa)
- [16] Távora, F. (1947) *O Problema da Casa Portuguesa*. Cadernos de Arquitetura, p. 11-13

# **Novas perspectivas para a pegada de carbono: Cálculo de emissão veicular de discentes de uma Instituição de Ensino Superior**

**Wesley Aparecido SALTARELLI<sup>1</sup>; Analu Egydio dos SANTOS<sup>2</sup>; Anderson  
MANZOLI<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>UNISEB Centro Universitário

Rua Abraão Issa Halack, 980, Ribeirânia, Ribeirão Preto, SP, Brasil

CEP 14096-160 / Telefone +55 16 3603 9998 (wesley.saltarelli@gmail.com)

**Palavras-chave:** pegada de carbono, inventário, emissão veicular.

## **Introdução**

### **Concentração de monóxido de carbono na atmosfera**

O desenvolvimento econômico de um país associado ao crescimento da urbanização aumenta a necessidade de transporte das pessoas e bens nas áreas urbanas. Desde a Revolução Industrial (finais do Séc. XIX), a concentração de monóxido de carbono (CO<sub>2</sub>) na atmosfera, um dos principais Gases de Efeito Estufa, vem sofrendo crescimento exponencial. Em termos gerais, pode-se afirmar que nos grandes centros populacionais do país, segundo o IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), o CO<sub>2</sub> representa 97% das emissões totais por fontes móveis.

A concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera é registrada pelo observatório da Universidade de San Diego, na estação de Mauna Loa, localizada no Havai, também conhecida como a "Curva de Keeling". A estação realiza o maior registro contínuo do mundo de concentrações de dióxido de carbono na atmosfera.

A medição mais recente, do dia 07 de maio de 2013, registrada pela curva de Keeling apresentada na figura 1, mostra uma concentração de CO<sub>2</sub> de 399,71ppm, enquanto, antes da Revolução Industrial a presença de CO<sub>2</sub> estava em torno de 280ppm e em 1958, quando Keeling começou suas medições, estava em 316ppm.

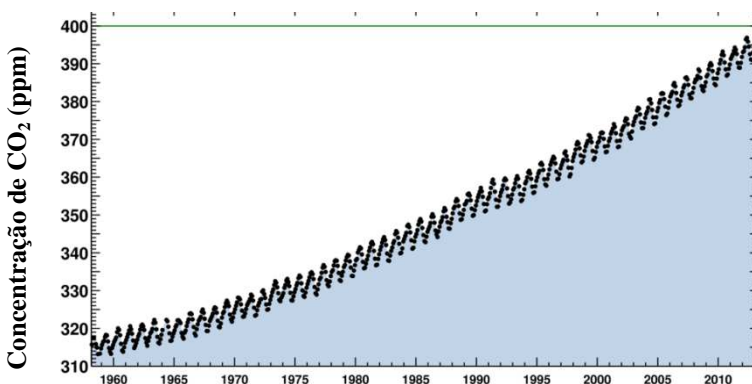


Figura 1: registro da concentração de CO<sub>2</sub> de 1958 à 2013; Fonte:

<http://keelingcurve.ucsd.edu/>

## Saúde Pública e Problemas Ambientais

Diversos problemas ambientais e de saúde pública são provenientes da elevação da emissão de gases poluentes na atmosfera. Os prejuízos ao bem estar e à saúde da população, aumentam concomitantemente a frota urbana e suas emissões, que em sua maioria, excedem os limites máximos admitidos pela Organização Mundial da Saúde – OMS. Essa elevação de poluentes e gases de efeito estufa está associada com o aumento da possibilidade de problemas de saúde pública, como dificuldade de concentração, vermelhidão e ardência nos olhos, doenças alérgicas, dor de cabeça, irritação da mucosa nasal, câncer de pulmão, além de diversos problemas no sistema respiratório em geral (CETESB).

Uma associação entre a mortalidade e a poluição por partículas respiráveis foi observada na região metropolitana de São Paulo, em estudo realizado de maio de 1990 a abril de 1991. Houve um aumento de 13% na mortalidade global com o aumento do material particulado, superior ou igual a 100 µg.m<sup>-3</sup> (SALDIVA et al, 1995). Ainda na cidade de São Paulo, estudos revelam que um aumento na concentração de ozônio e dióxido de enxofre estão diretamente associados à pneumonia e à gripe em idosos entre 1996 e 1998 (MARTINS et al, 2002). Em recente trabalho realizado na cidade de São Paulo, estudos revelaram que elevados índices de material particulado e das concentrações de monóxido de carbono, presente nas grandes cidades,

estão associados ao aumento no número de casos de inflamações nas pálpebras (MALERBI et al, 2012).

Além dos diversos problemas de saúde apresentados acima se observa que a intensa interferência do homem com a natureza, particularmente nas regiões mais densamente urbanizadas, faz que ocorram grandes mudanças no microclima dessas regiões, como exemplo, ilhas de calor (MANZOLI, 2009).

### **Inventário de Emissões**

Um inventário de emissões de gases poluentes pode ser usado para avaliar o índice da qualidade do ar de uma região e suas relações com os seus padrões de qualidade; avaliar a efetividade dos programas de controle de poluição do ar e servir de base para a implementação de mudanças necessárias. Um inventário de emissões serve, portanto, para o estabelecimento e efetividade das políticas públicas relacionadas. O inventário de emissões é a primeira etapa para a implantação de um sistema de gestão de emissões, sendo um processo de constante evolução e de longo prazo.

Segundo YU 2004, os inventários de emissões de gases poluentes refletem as três dimensões da sustentabilidade:

- a) Componente econômico: motivado pelo mercado de carbono;
- b) Componente social: dirigido para as comunidades locais, e;
- c) Componente ecológico: reflorestamento ou conservação florestal.

Durante o sistema de gestão de emissões pode-se analisar um cenário para a compensação destas emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), por meio do plantio de árvores em áreas degradadas, pois as plantas sequestram o CO<sub>2</sub> da atmosfera.

### **Certificados de Redução de Emissões (CER)**

Instituições como o IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas), a Fundação Getúlio Vargas e SOS Mata Atlântica desenvolveram projetos de cálculo para quantificar e compensar as emissões de carbono na atmosfera, por meio do plantio de árvores. Diversas metodologias registradas na UNFCC (United Nations Framework Convention on Climate Change), no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), permitem o desenvolvimento de projetos de redução de emissões de CO<sub>2</sub> nos países em desenvolvimento para obtenção de Certificados de Redução de Emissões (CER), cada um equivalente a uma tonelada de CO<sub>2</sub>. Estes CERs podem ser comercializados e vendidos, e usados pelos países industrializados para

atender a uma parte de suas metas de redução de emissões no âmbito do Protocolo de Quioto.

Inventários de emissões de GEE têm sido divulgados por várias empresas, como exemplo, a CNEC WorleyParsons Engenharia S.A. que quantificou as emissões de GEE provenientes do deslocamento de seus funcionários de casa ao trabalho. Essa fonte de emissão correspondeu há aproximadamente 32% do total no seu inventário realizado em 2008. Outra empresa com a mesma prática é a Lwart Química, empresa de Lençóis Paulista (SP), que realizou em 2011 o inventário de emissão de GEE referente ao ano de 2010, o qual também foi considerado o uso de veículos, e apresentou, ao total, 4.739,39 toneladas de CO<sub>2</sub> emitidas por fontes diretas e indiretas da empresa.

### **Compensação das Emissões**

As emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) podem ser compensadas por meio do cálculo da quantidade de carbono que deve ser estocado na biomassa viva de árvores, acima e abaixo do solo, através da fotossíntese. Uma floresta jovem, que esteja crescendo de forma acelerada, sequestra maiores volumes de carbono quando comparada à floresta madura. Já a floresta madura atua como um reservatório, estocando carbono, mesmo que não esteja passando por um crescimento líquido. Assim, uma floresta jovem estoca menos carbono quando comparada a uma floresta madura, mas sequestra mais carbono da atmosfera ao longo do tempo. Já uma floresta madura, continua a estocar grandes volumes de carbono em sua biomassa ao longo do tempo (SEDJO, 2001).

O total de carbono assimilado pode variar de acordo com a finalidade da floresta, conforme mostra a Tabela 1. No caso da regeneração de áreas degradadas, com formação de florestas nativas por plantio ou por regeneração natural, o estoque final de carbono é alcançado após algumas décadas, sendo o armazenamento anual da ordem de 8 a 10 toneladas por hectare, dependendo do solo e das condições climáticas.

Natureza das atividades	Carbono retirado/ano (tC/ha/ano)	Rotação (anos)	Total carbono retirado rotação (t/ha)	Ciclo de vida (anos)
Reflorestamento	10 – 14	10	100 – 140	2 – 50
Agroflorestas	6 – 9	40	240 – 360	5 – 100
Restauração	8 – 12	>100	800 - 1200	Acima de 100

Tabela 1: Análise das diferentes concentrações de carbono retirado da atmosfera, por natureza das atividades.

Fonte: Adaptado de AMARAL (1999)

### **Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)**

O presente projeto vai ao encontro da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), instituída pela Lei Nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que tem como um dos objetivos a implementação de medidas mitigadoras dos efeitos adversos das mudanças do clima, com a participação e a colaboração dos agentes econômicos e sociais interessados ou beneficiários. Visando “[...] à preservação, à conservação e à recuperação dos recursos ambientais, com particular atenção aos grandes biomas naturais tidos como Patrimônio Nacional;” como aponta em seu Art. 4º, VI. Além disso, está de acordo com suas metas de redução das emissões, como aponta seu Art. 12. “Para alcançar os objetivos da PNMC, o país adotará, como compromisso nacional voluntário, ações de mitigação das emissões de Gases de Efeito Estufa, com vistas em reduzir entre 36,1% (trinta e seis inteiros e um décimo por cento) e 38,9% (trinta e oito inteiros e nove décimos por cento) suas emissões projetadas até 2020.”

### **Ribeirão preto e a frota de veículos**

Parte do desenvolvimento urbano da cidade de Ribeirão Preto está associado ao fluxo universitário em decorrência das instituições públicas e privadas instaladas no município. A movimentação diária de alunos até as instituições de ensino provoca a intensificação do trânsito próximo às

unidades e poluição atmosférica. Assim, a mensuração da quantidade de gás carbônico emitido pelo deslocamento dos alunos até a instituição de ensino poderá ser utilizada como ferramenta para otimização das formas de deslocamento e transporte dos estudantes universitários. Já a compensação das emissões através do reflorestamento em áreas degradadas integrará as ações ambientais da instituição de ensino incrementando o marketing sócio-ambiental.

Neste sentido, objetivo do presente trabalho é estimar a emissão de CO<sub>2</sub> emitido por veículos automotores, no trajeto realizado pelos alunos do Centro Universitário UNISEB no percurso de sua residência até a instituição, durante o período de um ano.

## **Materiais e Métodos**

Para o levantamento de dados, o cálculo do tamanho da amostra foi realizado segundo TRIOLA 2012, utilizando a tabela de Distribuição Normal Padronizada, vinculado à confiança utilizada na pesquisa.

A pesquisa levantou a forma de transporte, o tipo do veículo, o número de passageiro, o combustível utilizado, além do bairro e cidade do aluno. Os dados levantados foram organizados em forma de tabela, para melhor visualização e uso das informações.

Após o levantamento, serão calculadas as distâncias médias dos centros geográficos dos bairros dos alunos até a instituição, por meio de procedimentos computacionais utilizando softwares de SIG - Sistema de Informação Geográfica.

Para o cálculo da emissão de CO<sub>2</sub> será utilizado o método *top-down*, elaborado por Alvares e Linke, aconselhado pelo Ministério de Minas e Energia, com algumas modificações, sob o título “Metodologia Simplificada para Cálculo das Emissões de Gases de Efeito Estufa de Frotas de Veículos no Brasil”. O cálculo é dividido em três etapas, sendo elas o cálculo do consumo de energia, do conteúdo de carbono e das emissões reais de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

A metodologia adotada traz uma inovação para o cálculo destas emissões, pois utiliza diferentes fatores de correção de acordo com a quilometragem média percorrida pelo veículo (MANZOLI 2009). Esta diferenciação se deve ao fato de que a emissão de poluentes também está diretamente associada à temperatura do motor no momento da combustão.



## Resultados e Discussões

Os dados foram obtidos por meio de pesquisa voluntária realizada após o cálculo do tamanho do grupo de alunos amostrado. O cálculo do grupo amostral considerou os 2.211 alunos dos cursos presenciais do ano letivo de 2013 da instituição, tendo como resultado o número de 656 alunos que foram entrevistados.

A pesquisa revelou, conforme apresenta a tabela 2, que 72,10% dos alunos são da cidade de Ribeirão Preto e 27,90% são distribuídos em 28 municípios na região da instituição.

Tabela 2: Distribuição dos alunos da instituição por cidade.

<b>Cidade</b>	<b>Participação</b>
<b>Ribeirão Preto</b>	72,10%
<b>Sertãozinho</b>	6,86%
<b>Cravinhos</b>	2,29%
<b>Morro Agudo</b>	1,98%
<b>Batatais</b>	1,68%
<b>Serrana</b>	1,68%
<b>Guariba</b>	1,07%
<b>Jardinópolis</b>	1,07%
<b>Pradópolis</b>	1,07%
<b>Serra Azul</b>	1,07%
<b>Barrinha</b>	0,91%
<b>Jaboticabal</b>	0,91%
<b>Pontal</b>	0,91%
<b>Brodowski</b>	0,76%
<b>Luís Antônio</b>	0,76%
<b>Orlândia</b>	0,76%
<b>Cajuru</b>	0,61%
<b>Dumont</b>	0,61%

<b>São Simão</b>	0,61%
<b>Altinópolis</b>	0,46%
<b>Santa Rita do Passa Quatro</b>	0,46%
<b>Cássia dos Coqueiros</b>	0,30%
<b>Santa Rosa do Viterbo</b>	0,30%
<b>Monte Alto</b>	0,15%
<b>Nuporanga</b>	0,15%
<b>Pirassununga</b>	0,15%
<b>Pitangueiras</b>	0,15%
<b>Santa Cruz da Esperança</b>	0,15%

A figura 2 apresenta os resultados da pesquisa para o meio de transporte mais utilizado no deslocamento até a instituição, o carro lidera a lista com 60,37% do total dos alunos, seguido do ônibus com 28,81%, moto com 6,55%, à pé com 2,9%, bicicletas 0,3% e van com 1,07%.

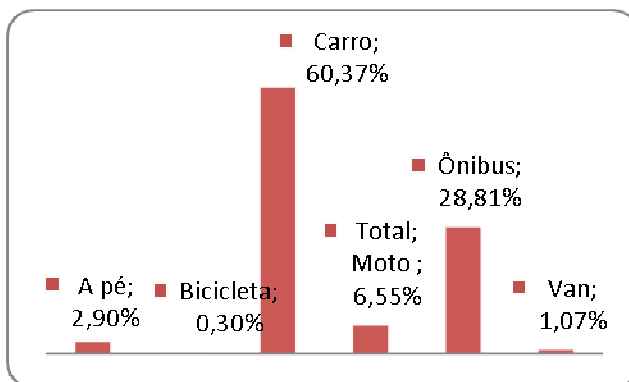


Figura 2: Tipos de transporte utilizados no deslocamento até a instituição.

Considerando somente os alunos residentes no município de Ribeirão Preto, o meio de transporte mais utilizado também é o carro com 76% dos alunos, seguido do ônibus com 11%, moto com 9%, à pé com 4%, bicicletas 0,4% e van com 0,2%, conforme apresenta a figura 3.

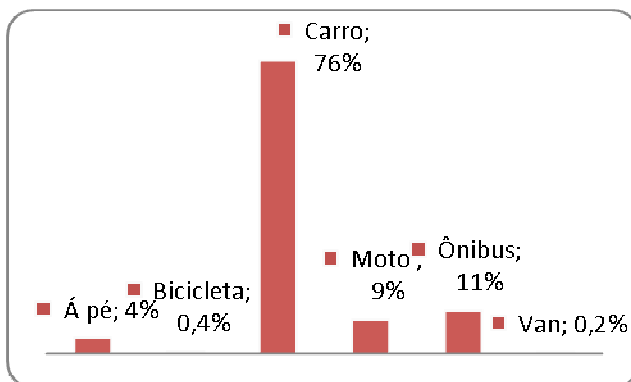


Figura 3: Tipos de transporte utilizados pelos alunos de Ribeirão Preto.

O tipo de combustível mais utilizado pelos alunos, considerando todos os tipos de meios de transporte, é a gasolina com 48,63%, seguido do diesel com 30,95% e etanol com 17,07%. Considerando apenas os alunos que usam carro como meio de transporte, o tipo de combustível mais utilizado é a gasolina com 69,70%, seguido do etanol com 28,28% e diesel com 2,02%. O trabalho se encontra no cálculo da distância média percorrida da residência dos alunos até a instituição, para posteriormente ser calculado a quantidade de CO<sub>2</sub> emitida no respectivo trajeto.

A perspectiva futura é, após os cálculos de emissão, compensar as emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) por meio do plantio de árvores, as quais removem o CO<sub>2</sub> da atmosfera. Neste sentido, será realizado o cálculo da área necessária para a compensação dessas emissões por meio de plantio de árvores em áreas degradadas na bacia hidrográfica de Ribeirão Preto – SP, recuperando a biodiversidade do ecossistema regional, neutralizando as emissões de carbono e estimulando a aplicação desta ferramenta de maneira contínua, induzindo ao uso mais sustentável dos recursos locais.

Os resultados obtidos neste trabalho são inéditos para a região de Ribeirão Preto, os quais envolvem cálculo de emissão de carbono veicular pelos discentes de uma instituição de ensino superior, sendo possível estabelecer planos de otimização do sistema de transporte através do inventário e ações de neutralização destas emissões através da recuperação de áreas degradadas.

Além dessa medida compensatória, os resultados do projeto serão informados ao poder público competente, visando, com isso, suscitar medidas voltadas para melhorias no transporte coletivo da cidade, como

aumento da quantidade de linhas de ônibus e horários com destino da instituição de ensino.

## **Agradecimentos**

À UNISEB- Centro Universitário pelo apoio institucional a pesquisa. Ao Comitê Organizador do PNUM 2013 pela oportunidade de apresentar este trabalho de grande importância para os estudos do ambiente urbano.

## **Referências**

- [1] ALVARES, O. M.; LINKE, R. R. A. Metodologia Simplificada de Cálculo das Emissões de Gases do Efeito Estufa de Frotas de Veículos no Brasil. Sinal de Trânsito, São Paulo, 2002.
- [2] AMARAL, W. A. N. Mudanças climáticas, mercado de carbono e potencialidades do Brasil para desenvolvimento de projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. Preços Agrícolas. v.14, n. 155, p. 7-9. 1999.
- [3] BRASIL. Lei Federal Nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm), acesso em 15 de outubro de 2012.
- [4] COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO – CETESB. Índice de qualidade do ar e saúde. Disponível em: [http://sistemasinter.cetesb.sp.gov.br/Ar/ar\\_indice\\_padroes.asp](http://sistemasinter.cetesb.sp.gov.br/Ar/ar_indice_padroes.asp). Acesso em: 15 out. 2012.
- [5] MALERBI, F. K.; MARTINS, L. C.; SALDIVA, P. H.; BRAGA, A. L. Ambient levels of air pollution induce clinical worsening of blepharitis. Environ Res. Vol 112:199-203. 2012.
- [6] MANZOLI, A. Análise das Emissões Veiculares em Trajetos Urbanos Curtos com Localização por GPS. 2009. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. São Carlos.
- [7] MARTINS, L. C.; LATORRE, M. R. D. O.; CARDOSO, M. R. A.; GONÇALVES, F. L. T.; SALDIVA, P. H. N.; BRAGA A. L. F. Poluição atmosférica e atendimentos por pneumonia e gripe em São Paulo, Brasil. Rev. Saúde Pública. Vol. 36(1): 88-94. 2002.
- [8] SALDIVA, P. H. N.; POPE II, I. C. A.; SCHWARTZ, J.; DOCKERY, D. W.; LICHTENFELS, A. J.; SALGE, J. M.; BARONE, I.; BOHM, G. M. Air Pollution and Mortality in Elderly People: A Time-Series

- Study in Sao Paulo, Brazil. Archives of Environmental Health: An International Journal. Vol. 50 (2): 159-163.1995.
- [9] SCRIPPS INSTITUTION OF OCEANOGRAPHY. UC SAN DIEGO. The Keeling Curve. Disponível em: <<http://keelingcurve.ucsd.edu/>>. Acesso em 09 de Maio de 2013.
- [10] SEDJO, R. A. Forest carbon sequestration: some issues for Forest investments. Discussion Paper 01-34. Washington: Resources for the Future, p. 26, ago, 2001.
- [11] TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. LTC, São Paulo. 10ª Edição. 2008.
- [12] YU, C. M. Sequestro de carbono no Brasil: dimensões políticas, socioeconômicas e ecológicas. Annablume, São Paulo. 1ª Ed. 2004.



# Ocupação de Vazios e Forma Urbana

Teresa Madeira da SILVA<sup>1</sup>; Marianna MONTE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ISCTE-IUL, DINÂMIA-CET

Av. das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa, Portugal

Tel: 351 217903445. E-mail : [teresa.madeira@iscte.pt](mailto:teresa.madeira@iscte.pt)

<sup>2</sup>ISCTE-IUL, DINÂMIA-CET

Av. das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa, Portugal

Tel: 351 217903445.

**Palavras-chave:** entre usos, vazios urbanos, morfologia urbana, hortas urbanas, comércio informal.

## Resumo

É aceite que, as cidades atuais sendo entidades em aberto e tendo um desenvolvimento muitas vezes imprevisível, desenvolvem-se num contexto de incerteza onde o planeamento tradicional, previsível, programático e sequencial é pouco realista. Uma das consequências desse tipo de desenvolvimento é, em muitas cidades, a existência de espaços urbanos vazios, delimitados e abandonados comumente designados por vazios urbanos. Estes espaços, situados normalmente em zonas centrais das cidades ou nas suas periferias, encontram-se em terrenos expectantes muitas vezes em situações privilegiadas: bem localizados e de dimensões generosas. A estes aspectos positivos contrapõem-se, outros, como o seu estado de degradação, assim como a insegurança que os caracteriza. Estas circunstâncias, se por um lado, criam lugares pouco aprazíveis, por outro, transformam-nos em promissoras oportunidades de ocupação temporárias. Esta apresentação tem como objectivo principal mostrar a relação que existe entre diferentes tipologias de vazios urbanos, característicos das cidades contemporâneas portuguesas, e as ocupações temporárias que neles ocorrem. Sendo estes espaços propícios a utilizações temporárias ou espontâneas verificamos que existe uma relação entre os diferentes usos ou ocupações e a forma urbana onde os mesmos ocorrem. Denominamos por ocupações temporárias ou *entre usos*, as atividades que são implementadas em espaços urbanos expectantes, seja por iniciativas planeadas (dentro de processos de urbanização, requalificação ou revitalização urbana), seja por dinâmicas informais (sem autorização legal). Os *entre usos* são de carácter

temporário, ou seja, geram um tipo de ocupação intermédia entre uma situação de falta de usos ou abandono e a implementação de um uso futuro com um carácter mais definitivo.

Tomaremos como casos de estudos dois tipos de ocupações temporárias: as hortas urbanas de génese ilegal situadas nas zonas sobrantes ou intersticiais junto a infra-estruturas de circulação, (*vazios infra-estruturais* na terminologia avançada por Cristina Cavaco) e o comércio de rua informal em vazios intersticiais, situados onde há maior tráfego pedonal.

A partir destas dois tipos de usos e tendo como referência casos, situados nas cidades de Lisboa e Rio de Janeiro, verificamos que existem um conjunto de características morfológicas que se repetem em determinados vazios consoante o uso. Concluímos igualmente, que a localização e a forma urbana são fatores decisivos para a ocorrência de tais usos em determinadas áreas, mas fatores sociais, económicos e políticos locais também são determinantes para sua implementação e desenvolvimento.

## Referências

- [1] ALFONSIN, Betânia de Moraes (s.d.). Legalidade e ilegalidade na produção do espaço urbano: Novas trilhas para superar velhos caminhos - Porto Alegre e o Urbanizador Social. Artigo publicado no Urbanizador Social. Acessível em: <http://www.urbanizadorsocial.org.br/pdf/Betania%20Alfonsin.pdf> (em: 3.01.2013).
- [2] Bromley Ray (2000), Street Vending and Public Policy: A Global Review. In The International Journal of Sociology and Social Policy, 20, 1-28.
- [3] Cavaco, Cristina Soares, (2012), Os espaçamentos ilegítimos ou a condição suburbana do vazio. In Actas do Seminário de Estudos Urbanos. Lisboa: ISCTE, 2007. Acessível em: seu 2007.saau.iscte.pt/Actas/Actas \_SEU2007.../ Cristina\_Cavaco2.pdf. (em: 15.01.2013).
- [4] CML (2011), Artigo 50º: Espaços verdes de recreio e produção, In Regulamento: Revisão do PDM: Julho de 2011: Versão Final, 55-56. Acessível em: [http://pdm.cm-lisboa.pt/downloads/elementos\\_constituintes/01\\_regulamento/01\\_Regulamento\\_com\\_Anexos.pdf](http://pdm.cm-lisboa.pt/downloads/elementos_constituintes/01_regulamento/01_Regulamento_com_Anexos.pdf) (em: 09.06.2012).
- [5] Coelho, Glauci e (alt.), Paisagem Urbana no Rio de Janeiro: o Projeto Urbano na cidade entre a legalidade e a legitimidade. Acessível em: [www.ibdu.org.br/imagens/paisagemurbananoriodejaneiro.pdf](http://www.ibdu.org.br/imagens/paisagemurbananoriodejaneiro.pdf). (em: 03.01.2013).



- [6] De Jesus G. (2005), Ordenando o Espaço Público: A Criação das Feiras Livres na Cidade do Rio de Janeiro, Revista Electrónica de geografia y Ciencias Sociales, Vol. IX, n.194.
- [7] Lamas, José M. Ressano Garcia (2004), Morfologia Urbana e Desenho da Cidade. São Paulo: Fundação Calouste Gulbenkian.
- [8] Luiz, Juliana Torquato (s.d.). Materializando a cidadania nas urbanizações não planeadas: o papel das hortas urbanas para as comunidades (i)migrantes da Grande Lisboa Acessível em: [www.ces.uc.pt/investigacao/posters/Juliana%20Luiz.pdf](http://www.ces.uc.pt/investigacao/posters/Juliana%20Luiz.pdf) (em: 16.09.2012)
- [9] Matos, Rute Sousa (2010), A Reinvenção da Multifuncionalidade da paisagem em Espaço Urbano – Reflexões, (Tese de Doutoramento em Artes e Técnicas da paisagem), Évora. Universidade de Évora: Instituto de Investigação e Formação Avançada.
- [10] Monte, Marianna (2010), Informal Street Vendors and Urban Policies in Rio de Janeiro (Tese de Mestrado em Desenho Urbano), Berlim, Technische Universität Berlin.
- [11] Kraychete G., Lara F., Costa B. (2000), Economia dos Setores Populares: entre a Realidade e a Utopia, Vozes, Petrópolis, Rio de Janeiro, Campinas, Salvador.
- [12] Paes, Eduardo (2009), Cria o Projeto “Empresa Bacana”, regula o tratamento diferenciado ao Microempreendedor Individual – MEI, no âmbito da Cidade do Rio de Janeiro e dá outras providências. Decreto N° 30588 de 7 de Abril de 2009, In *Diário Oficial do Rio de Janeiro*, 08.04.2009.
- [13] Perlman J. (1977), O Mito da Marginalidade: Favelas e Política no Rio de Janeiro, Paz e Terra, Rio de Janeiro.
- [14] Pinto, Rute Sofia (2007), Hortas Urbanas: Espaços para o Desenvolvimento Sustentável de Braga (Dissertação de Mestrado em Planeamento Urbanístico). Escola de Engenharia/ Universidade do Minho.
- [15] Portas N., Domingues A, Cabral J. (2004), Políticas urbanas. Tendências, estratégias e oportunidades. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- [16] Sartor, Carlos Eduardo (s.d.). Imagem da cidade – cidade da imagem: o modelo de intervenção urbana do Rio Cidade. Cadernos da Metrópole, n. 4. Acessível em: [http://www.cadernosmetropole.net/download/cm\\_artigos/cm4\\_14.pdf](http://www.cadernosmetropole.net/download/cm_artigos/cm4_14.pdf). (em: 19.12.2012).
- [17] Secretaria Especial de Ordem Pública (n.d.), Formalização do Ambulantes, Acessível em:

[http://www.rio.rj.gov.br/web/seop/exibecont\\_eudo?article-id=1740822](http://www.rio.rj.gov.br/web/seop/exibecont_eudo?article-id=1740822).  
(em: 09.06.2012).

# **Do verde na cidade à cidade verde: uma abordagem da forma urbana resultante dos princípios de sustentabilidade e drenagem urbana.**

**Luciana M. GONÇALVES<sup>1</sup>; Luana BAPTISTA<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Luciana Márcia Gonçalves

Rua Maestro João Seppe, 303-São Carlos/SP , 13561-180, Brasil 55 16 9782-8870,

lucianamg@ufscar.br

<sup>2</sup>Luana Baptista

Rodovia Washington Luis, km 235, São Carlos /SP, 13565-905, Brasil 55 16 3351-9696, ,

baptista.luana@yahoo.com.br

**Palavras-chave: conformação urbana, planejamento urbano integrado, ecotécnicas urbanas, drenagem urbana alternativa.**

## **Resumo**

Este artigo aborda princípios de sustentabilidade e drenagem urbana aplicados a territórios urbanizados gerando novas formas urbanas. Busca-se obter maior subsídio para a discussão sobre projetos de intervenção urbana e princípios de planejamento, tendo em vista os paradigmas ambientais. Devido a extensa abrangência do tema, abordaremos a questão ambiental com ênfase nas águas pluviais e nas áreas verdes urbanas. Foram selecionados os aspectos relativos a três importantes questões que tem agregado princípios e conceitos ao urbanismo contemporâneo: uso e ocupação do solo, áreas verdes e águas pluviais.

Princípios como da ecoinovação no urbanismo aliam sustentabilidade com inovação nos territórios urbanos. Um dos espaços urbanos onde isso se torna evidente pela necessidade de atender as novas exigências ambientais são as zonas de expansão urbanas, pois nelas são criados novos territórios urbanos - proporcionando a ampliação da urbanização sobre áreas agrícolas ou preservação ambiental. Urbanização com ecoinovação deve prever a sustentabilidade da cidade, compatibilizar suas dimensões sociais, econômicas e ambientais aos preceitos da urbanidade. Entre os estudos que podem contribuir para a minimização dos impactos ao meio natural esta a gestão das águas pluviais, captação, armazenamento e reuso visando o desenvolvimento urbano de baixo impacto.

O conceito de desenvolvimento urbano de baixo impacto está sendo, cada vez mais, incorporado ao planejamento. Políticas setoriais estão sendo

substituídas pelo enfoque integrado de desenvolvimento, articulando a gestão das cidades com os investimentos em saneamento básico, transportes, geração de renda e trabalho e estimulando a melhoria da qualidade de vida nas áreas urbanas.

A noção de sustentabilidade, aqui entendida numa abordagem ambiental integrada, implica numa necessária inter-relação entre justiça social, qualidade de vida, equilíbrio ambiental e a necessidade de desenvolvimento [1].

Conforme TUCCI[6], a drenagem urbana, especialmente nos grandes centros, tem sido efetuada de forma insustentável com aumento do volume de escoamento superficial e contaminação devido a impermeabilização, canalização e resíduos sólidos. A proposta de desenvolvimento de baixo impacto (LID) é uma abordagem radicalmente diferente da gestão de águas pluviais convencional. Os objetivos são conseguidos mediante aplicação de princípios como:

1. Minimização dos impactos provocados por volumes excessivos de águas pluviais nas áreas próximas de rios e córregos, principalmente quando neles já não existem as matas ciliares e APPs;
2. Aumento da permeabilidade do solo, conservando recursos naturais e ecossistemas, valorizando sistemas naturais de manutenção, definindo cursos de água pluvial superficial ;
3. Adoção de medidas de compensação, minimização de impactos ou mitigação;
4. Previsão de medidas de armazenamento de escoamento disperso uniformemente, resultando uma paisagem com uso de multitécnicas de drenagem;
5. Implementação de programas de educação pública para manutenção e gestão da paisagem hidrológicamente funcionais;
6. Utilização do LID como uma abordagem inovadora para a gestão urbana de águas pluviais que distribui estrategicamente as águas em seu local de origem, preferencialmente integrando o controles de águas pluviais com toda a paisagem urbana;
7. Aplicação de gestão integrada de manejo de águas pluviais;
8. Uso de abordagem inovadora de desenvolvimento de baixo impacto combinando técnica e design .

As áreas verdes urbanas são os grandes aliados do processo de aumento da infiltração e retenção das águas durante as fortes chuvas e do aumento da infiltração de águas pluviais na cidade, melhoram o micro clima, principalmente nos países de clima quente como o Brasil, ajudam no escoamento de chuvas fortes e melhoram a qualidade do ar.

Com fácil aceitação pelos usuários a área verde em áreas urbanas cresceu em valorização e significado, buscou soluções mais simples do ponto de vista construtivo, mas de grande relevância do ponto de vista da estrutura verde e do sistema ambiental.

Nos municípios brasileiros, tem se buscado, ainda que motivações econômico-políticas, a obtenção de títulos de cidades verdes, selos verdes etc. Certificações que associam princípios de sustentabilidade como sinônimos de qualidade de vida. Entre esses princípios destacamos:

1. Recuperação das matas ciliares;
2. Arborização urbana;
3. Educação ambiental, garantindo o envolvimento da população nas políticas e ações locais, principalmente no uso e manutenção dos espaços verdes;
4. Uso racional da água – possibilidade de práticas de reuso e aproveitamento das águas da chuva;
5. Estrutura Ambiental – integrar propostas de infraestrutura verde, ecotécnicas e outras ao ambiente construído;
6. Estrutura de drenagem sustentável;
7. Uso de ecotécnicas ou ecodesign urbanos;
8. Ampliação do conceito de “Áreas verdes” entendidas ou estendidas para uso de “infraestrutura verde”.

A questão da presença de “áreas verdes” na composição da paisagem urbana, tem implicações do ponto de vista das disputas pelo espaço urbanizado, sejam nos âmbitos sociais, econômicos ou políticos. Incluem-se nestes territórios as áreas de preservação ambiental, áreas para técnicas compensatórias e demais áreas livres que compensariam o impacto causado pelo processo de urbanização.

O processo pelo qual se realizam intervenções em áreas consolidadas da urbanização passa por diferentes pressões da iniciativa privada incluindo a permanência de vazios de reserva imobiliária, vazios especulativos. Consideramos novas paisagens urbanas, as formas resultantes desses princípios integrados e da própria paisagem resultante do LID.

## Referências

- [1] ACSELRAD, H. (2001) Sentidos da sustentabilidade urbana. In: ACSELRAD, H. A duração das cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas. Rio de Janeiro: DP&A.p28-55.
- [2] BAPTISTA, M.; NASCIMENTO, N. O.; BARRAUD, S. Técnicas compensatórias em drenagem urbana. Porto Alegre: ABRH, 2005. 266p.
- [3] CAVALCANTI, C. Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez. 1995. 261p.
- [4] RIGHETTO, A.M.(coord) Manejo de águas pluviais urbanas. Rio de Janeiro: ABES, 2009. 396 p.
- [5] TAVANTI, D.R. Desenvolvimento urbano de Baixo Impacto aplicado ao processo de planejamento urbano. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.
- [6] TUCCI, C.E.M. Gestão das águas pluviais urbanas. Ministério das Cidades. Unesco. Cap. 3. 2005.

# A Forma Urbana e o Consumo de Combustíveis: Qual a relação Existente?

**RIBEIRO, Rômulo José da Costa<sup>1</sup>; SANTOS, Weber Alves<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidade de Brasília – UNB, Faculdade UnB Planaltina – FUP e Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo – PPG-FAU-UnB  
Área Universitária 01 – Vila Nossa Senhora de Fátima, 73.345-010 – Planaltina, DF, Brasil  
+55 61 8118-3380, rjcribeiro@unb.br

<sup>2</sup> Universidade de Brasília – UNB, Faculdade UnB Planaltina – FUP  
Área Universitária 01 – Vila Nossa Senhora de Fátima, 73.345-010 – Planaltina, DF, Brasil  
+55 61 3107-8029, weber.fala@gmail.com

**Palavras-chave:** Dispersão urbana, consumo de gasolina, produção de CO<sub>2</sub>, sequestro de CO<sub>2</sub>, equilíbrio urbano-ambiental

## Resumo

O tema de dispersão urbana tem sido muito discutido e um dos aspectos abordados é sobre o consumo de combustíveis, uma vez que esses têm colaborado para o aumento da poluição e formação de ilhas de calor. Nessa linha, vários estudos abordam que cidades dispersas apresentam maior consumo de combustíveis, uma vez que o uso do veículo individual é maior e que cidades compactas têm o consumo menor, uma vez que a proximidade de centros de trabalho, comércio e serviços favorece o uso de transportes coletivos. Ao estudarmos 16 Regiões Metropolitanas brasileiras (RM) verificamos que isso não ocorre. Nosso estudo focou os anos de 2000 e 2010 (devido aos levantamentos censitários) e avaliou o consumo de combustível (gasolina) em RM e o seu impacto na produção de CO<sub>2</sub>.

O Índice de Dispersão desenvolvido por Bertaud e Malpezzi (1999: 2003), representa a relação da população e o seu deslocamento à Área Central de Negócios (CBD). Esse índice indica o quanto a área urbana é dispersa. Baseia-se nas distâncias dos setores urbanos e de sua respectiva população ao CBD. Com isso, revela-se como a população ocupa o espaço e quão distante ela está do CBD. Além disso, é um índice comparativo e deve ser analisado em conjunto com outras cidades. Os autores calcularam para 50 cidades no mundo, mas a leitura desse índice é difícil, uma vez que não segue uma escala padronizada de mensuração. Assim, fizemos a sua normalização entre -1 e +1, de forma a obtermos os resultados dentro de uma escala padronizada, o que facilitou a comparação entre diferentes

centros urbanos. O cálculo deles para o Índice de Dispersão é interessante, pois ilustra como a população ocupa o espaço urbano, permite fazer considerações a respeito de custos de deslocamento, implementação de infraestrutura, urbanização, consumo de combustíveis, entre outros.

O consumo de gasolina, principal combustível fóssil utilizado nas cidades brasileiras, foi fornecido pela Associação Nacional do Petróleo (ANP), sendo composto pelo total de gasolina vendida por ano nos postos de combustíveis do município.

O cruzamento do Índice de Dispersão com o consumo *per capita* de gasolina apresentou correlação próxima a zero. Outras correlações mostraram-se muito altas e positivas como consumo *per capita* de gasolina com a densidade populacional e consumo *per capita* de gasolina com a área urbana construída. Tal fato nos levou a indagar o motivo da dispersão urbana não influenciar o consumo de gasolina no Brasil. A resposta foi que o modelo econômico de cada RM reflete diretamente no uso do veículo individual e no consumo de combustível. A partir dessa constatação verificamos que algumas RM, apesar de não serem tão dispersas, apresentaram alto consumo e com isso alta produção de CO<sub>2</sub>, o que tem acarretado no aumento da poluição atmosférica, principalmente pelo fato possuírem maior densidade populacional próxima aos seus CBDs, aumentando a população afetada.

Para estimarmos a produção de CO<sub>2</sub> por RM, lançamos mão de alguns cálculos químicos. Sabendo que a gasolina não é um composto isolado e sim um conjunto de hidrocarbonetos (entre 5 a 10 carbonos em sua composição), utilizamos uma aproximação considerando apenas o octano (C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>) como composto presente na gasolina. (adaptado de ononada.wordpress.com, 14/01/2013).

A partir do total de gasolina consumido por RM e o consumo *per capita*, calculamos o número de árvores necessárias para neutralizar a emissão de CO<sub>2</sub> para a atmosfera. Utilizamos para isto um modelo hipotético de árvore. Por fim, o estoque de CO<sub>2</sub> contido em uma árvore hipotética será o fator de divisão do total de CO<sub>2</sub> produzido pela queima de combustíveis nas RM e, assim, obtivemos o número aproximado de árvores necessário para equilibrar a produção de CO<sub>2</sub> veicular.

Os resultados mostram que não é apenas a forma da cidade que colabora para o consumo de CO<sub>2</sub>, existem outros fatores de grande peso, tais como a localização e a densidade de ocupação e o modelo econômico principal da RM. Esse agregado de fatores consegue ilustrar o modo de circulação veicular urbano e o seu respectivo impacto na produção de CO<sub>2</sub>.



Esperamos que o resultado deste trabalho sirva como um modelo para gestão urbana, que, no Brasil, está focado na expansão contínua da malha e ampliação da frota veicular. Que este documento seja um orientador de políticas públicas para melhoria das condições de ambiência urbana.

## Referências

- [1] Bertaud, A. e Malpezzi, S. (1999), The Spatial Distribution of Population in 35 World Cities: The Role of Markets, Planning and Topography, Madison, Wisconsin, EUA. Disponível em: <<http://alainbertaud.com/>>. Acesso em: 27/03/2010.
- [2] Bertaud, A. e Malpezzi, S. (2003), The Spatial Distribution of Population in 48 World Cities: Implications for Economies in Transition. Madison, Wisconsin, EUA. Disponível em: <<http://alainbertaud.com/>>. Acessado em: 25/04/2010.
- [3] Cafundó, O. (2013), Introdução ao cálculo de emissões pessoais de carbono. Disponível em:< <http://brasildiverso.blogspot.com.br>>. Acessado em: 14/01/2013.
- [4] Departamento Nacional De Trânsito – DETRAN (2012), Estatística de Frota de Veículos.
- [5] IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2010). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acessado em: 26/04/2010.
- [6] Loboda, C. R. & De Angelis, B. L. D. (2005), Áreas Verdes Públicas Urbanas: Conceitos, Usos e Funções, Guarapuava, PR, Revista Ambiência, v 1, n 1, pp. 125-139, jan-jun 2005. Disponível em: <[http://www.unicentro.br/editora/revistas/ambiencia/v1n1/artigo%20125-139\\_.pdf](http://www.unicentro.br/editora/revistas/ambiencia/v1n1/artigo%20125-139_.pdf)>. Acessado em: 06/01/2008.
- [7] O Nonada (2013), Quantidade de CO<sub>2</sub> que 100 L de Gasolina Emitem para a Atmosfera. Disponível em: <<http://ononada.wordpress.com>>. Acessado em: 14/01/2013.
- [8] Ribeiro, R. J. C. (2008) Índice Composto de Qualidade de Vida Urbana - Aspectos de Configuração Espacial, Socioeconômicos e Ambientais Urbanos, Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.



# Morfologia urbana e desempenho ambiental das cidades.

Patrícia Freitas NERBAS<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (Unisinos)

Av. Unisinos, São Leopoldo, RS, Brasil

(+55) 51 81243961, patriciafnerbas@terra.com.br

**Palavras-chave:** morfologia urbana, desempenho ambiental, mapa conceitual.

## Resumo

Com uma população mundial ultrapassando 3,3 bilhões de pessoas que vivem em cidades, se estima que as áreas urbanas irão abrigar cerca de 80% de toda a humanidade até o final do século (UNFPA, 2007). No atual contexto o ambiente construído produz impactos adversos, os quais são apontados como sendo grandes vilões das questões ambientais, por sua natureza, abrangência e uso contínuo (MENEGEAT e ALMEIDA, 2004; SCUSSEL E SATTTLER, 2010). Cerca de 50% dos recursos naturais extraídos da Terra são necessários para manter a indústria da construção civil, além disso este setor necessita de 40% a 50% da energia consumida de cada país. Nas cidades, também, ocorrem a contaminação dos recursos hídricos e problemas de saúde humana (SATTTLER, 2007). Diante de um cenário crescente das áreas urbanizadas e dos impactos ambientais decorrentes, se torna necessário incluir as questões ambientais nos processos de planejamento urbano.

De acordo com Sattler (2007) é importante definir parâmetros de referência que orientem as práticas para a construção de cidades mais sustentáveis. Duarte e Gonçalves (2006) reforçam a necessidade de mitigar o impacto ambiental das cidades e alcançar uma melhor qualidade ambiental urbana. Sendo que esta busca precisa ocorrer em todos os elementos que configuram a dimensão física das cidades.

Este contexto, aumenta ainda mais a complexidade dos projetos urbanos, os quais necessitam da sistematização de inúmeras variáveis em cada intervenção urbana, exigindo um processo interdisciplinar. Assim este estudo procura compreender as implicações da forma urbana no desempenho ambiental de cidades localizadas no sul do Brasil. A partir da análise de comportamento entre os parâmetros da forma urbana e seus

respectivos desempenhos ambientais, é possível identificar prioridades na composição dos parâmetros projetuais para a forma urbana.

Um dos maiores problemas relacionados a identificação das variáveis do ambiente físico que influenciam o desempenho ambiental das cidades, decorre do fato que esta relação é variável, pois depende das características locais, dificultando generalizações sobre o desempenho ambiental dos padrões urbanos (ALBERTI, 1999). Por isso a meta não pode ser, apenas identificar diretrizes para conduzir os projetos urbanos. Seria importante identificar os parâmetros para os projetos urbanos de menor impacto ambiental (MEYER, 2004, apud MIANA, 2010) e relacioná-los com as características de cada cidade.

Como a produção do ambiente construído é dinâmica, não existe método, nem solução, únicos. Neste estudo esta compreensão será realizada, a partir da construção de mapas conceituais os quais poderão subsidiar o processo de tomada de decisão durante o desenvolvimento de projetos urbanos. A construção do modelo conceitual foi definida, a partir do arcabouço teórico sobre a morfologia urbana e da sustentabilidade ambiental das cidades.

Um modelo teórico é uma abstração da realidade, podendo coexistir diferentes visões sobre qual seria o modelo, que representa de forma mais adequada, as relações entre os conceitos objeto de estudo. Por isso, além do mapa conceitual ter base no aporte teórico, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas, com coordenadores de curso da arquitetura e urbanismo da região metropolitana de Porto Alegre/RS e especialistas da área, a fim de identificar as diferentes visões sobre os principais elementos da forma urbana e suas respectivas implicações no desempenho ambiental das cidades do sul do Brasil.

A construção destes mapas pode auxiliar o entendimento e a geração de idéias, pois demonstra relações hierárquicas entre os conceitos (LIMA, 2004). No planejamento, estes modelos são aplicados para identificar objetivos, necessidades e recursos que integram um determinado plano. Dessa maneira estes mapas, fornecem subsídios teóricos de forma mais acessível para os processos de tomada de decisão (SALLES e BREDEWEG, 2004).

O modelo conceitual tem como principal objetivo contribuir para a apreensão das relações entre os desempenhos ambientais e os parâmetros projetuais para a forma urbana. A partir dos dispositivos visuais, se pode demonstrar graficamente estas relações, permitindo a análise de descrições comparadas entre os conceitos pesquisados e as características de cada cidade. A finalidade da descrição comparada é analisar o comportamento, dos parâmetros projetuais para a forma urbana, a cerca dos seus respectivos

desempenhos ambientais. Esta é uma das formas para se identificar as variáveis da forma urbana que podem influenciar de forma mais significativa os desempenhos ambientais em cada localidade.

## Referências

- [1] ALBERTI, M. Urban Patterns and Environmental Performance: What Do We Know? *Journal of Planning Education and Research*, 1999.
- [2] LIMA, G. Â. B. O. Mapa hipertextual (MHTX) um modelo para a organização hipertextual de documentos. 2004. 199f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.
- [3] OLIVEIRA, V.V.A. Avaliação em Planejamento Urbano. Orientação de Paulo Pinho – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. 2007. Tese.
- [4] MENEGAT, R e ALMEIDA, G. Sustentabilidade, Democracia e Gestão Ambiental Urbana. Brasil - Porto Alegre, RS. 2004. p. 174-196. In: MENEGAT, Rualdo; ALMEIDA, Gerson (org.) Desenvolvimento Sustentável e gestão Ambiental nas cidades: Estratégias a partir de Porto Alegre. Porto Alegre, editora da UFRGS, 2004.
- [5] MIANA, A. C. Adensamento e forma urbana: inserção de parâmetros ambientais no processo de projeto. Orientação de Marcia Peinado Alucci. São Paulo, 2010. 393 p. Tese de Doutorado (Área de concentração: Tecnologia da Arquitetura) – FAUSP, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP, São Paulo, 2010.
- [6] SALLES, P.; Bredeweg, B. Qualitative Reasoning about Population and Community Ecology. *AI Magazine 24* Vol. 4: p.77-90, 2004.
- [7] SATTLER, M.A. Habitação de baixo custo mais sustentáveis: a casa Alvorada e o Centro Experimental de tecnologias habitacionais sustentáveis. Porto Alegre: ANTAC, 2007. Coleção Habitare.
- [8] SCUSSEL, M.C.B; SATTLER, M.A. Cidades em (trans)formação: impacto da verticalização e densificação na qualidade do espaço residencial. *Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 10, n.3, p. 137-150, jul./set. 2010.
- [9] UNFPA – United Nations Population Fund. Situação da População Mundial 2007: Desencadeando o Potencial do Crescimento Urbano. Fundo de População das Nações Unidas. Nova York: UNFPA, 2007, 100p.



# Transformações urbanas e segregação espacial no Rio Grande, RS, Brasil

Henrique Lorea LEITE

Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional – UFRGS

Rua Silva Jardim, 591/505 – Porto Alegre – RS – Brasil – CEP 90450-071

+55 51 3209 5568 – henriquelorealeite@gmail.com

**Palavras-chave:** Rio Grande, polo naval, forma urbana, segregação espacial, desigualdade de renda

## Resumo

A cidade do Rio Grande, no sul do estado do Rio Grande do Sul, o mais meridional do Brasil, vive atualmente um processo de mudanças estruturais em decorrência da instalação de um polo naval em seu território, desde 2006. Os impactos dos investimentos, contabilizados até o momento em R\$ 10 bilhões, se refletem tanto no crescimento econômico e populacional quanto nas transformações urbanas que o município vem experimentando. A produção bibliográfica acerca do tema aponta para: sobrecarga de infraestruturas, elevação de preços dos imóveis, renovação de estruturas intraurbanas e expansão da mancha urbana.<sup>[1] [2] [3] [4]</sup>

A vocação portuária do sítio em que está implantada a cidade foi determinante tanto para a localização do primeiro assentamento que a originou, em 1737, quanto para o seu desenvolvimento desde então. Situado estrategicamente a meio caminho entre Laguna – a cidade mais ao sul do território português segundo o Tratado de Tordesilhas (1494) – e Colônia do Sacramento, o porto natural formado pela foz da Lagoa dos Patos era apenas um entreposto (figura 1). Com a assinatura do Tratado de Santo Ildefonso (1777), Colônia passa a ser espanhola e Rio Grande se torna o principal porto português no sul e, com isso, consolida-se como cidade. Desde então, o seu desenvolvimento teve duas pulsações de expansão urbana como reflexos de investimentos na atividade portuária, nas décadas de 1910 e 1980<sup>[5]</sup>. Assume-se neste trabalho que o Rio Grande vive atualmente uma terceira pulsação.



Mapa 1:Localização. Fonte: Stamen Maps

Nesse período de aproximadamente um século, tanto a forma da cidade quanto a sua dinâmica socioeconômica se transformaram. Se durante a primeira pulsação os operários se instalavam nos vazios da área central adjacentes ao porto e às indústrias, atualmente as classes média e alta buscam moradia em novos núcleos fora do centro já saturado. Configura-se, pois, no território da cidade, uma complexa rede de equipamentos polarizadores de trabalho e consumo e vetores de expansão urbana de diferentes classes sociais.

Busca-se com este trabalho contribuir para a mensuração da segregação espacial do Rio Grande, com o objetivo de oferecer subsídio para a avaliação do seu desempenho urbano. Para tanto, lança-se mão de metodologia de análise de desigualdade de renda no espaço intraurbano. Utilizam-se dados dos dois últimos censos demográficos brasileiros, realizados em 2000 e 2010, de maneira a capturar a variação da segregação espacial antes e depois da implantação do polo naval na cidade.





Mapa 2: Mancha urbana em 1922 (vermelho), 1987 (laranja) e 2013 (amarelo).  
Fonte: Google Earth e Salvatori et al.

## Agradecimentos

O autor agradece ao Prof. Romulo Krafta, do Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano da UFRGS, pela orientação no desenvolvimento desta pesquisa de mestrado em geral e deste trabalho em particular, e à Profa. Carolina Larrosa de Oliveira, do curso de geoprocessamento do IFRS – Campus Rio Grande, por disponibilizar a base cartográfica do município.

## Referências

- [1] Feijó, F. T., D. T. Madono (2012), Polo naval de Rio Grande: potencialidades, fragilidades e a questão da migração. In Anais do 6º Encontro de Economia Gaúcha, maio 31-junho 1, FEE.
- [2] Silva, R. P. da, R. da R. Gonçalves, A. B. K. Carvalho, C. de Oliveira (2012), O impacto do polo naval no setor imobiliário da cidade do Rio Grande-RS. In Anais do 6º Encontro de Economia Gaúcha, maio 31-junho 1, FEE.
- [3] Soares, P. R. R. (2005), Produção imobiliária e reestruturação urbana nas cidades de Pelotas e Rio Grande (RS). In X Encontro de Geógrafos da América Latina, março 20-25, USP, pp. 15085–15105.
- [4] Ramires, P. F. (2009), Avaliação da qualidade ambiental percebida: Balneário Cassino, Rio Grande - RS. In Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, julho 06-10, UFV
- [5] Salvatori, E., L. A. G. de P. Habiaga, M. do C. Thormann (1989), Crescimento horizontal da cidade do Rio Grande. *Revista Brasileira de Geografia* 51, pp. 27–71
- [6] Krafta, R., V. Netto (2009), A forma urbana como problema de desempenho. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, 11(2), pp. 157-180.
- [7] Mello, O. S. (2009). Análise da estrutura espacial da desigualdade de renda na RMPA, 1991-2000. In R. Krafta, (Org.), *Análise espacial urbana: aplicações na região metropolitana de Porto Alegre*, pp. 73-106, Editora da UFRGS, Porto Alegre

# Descodificar as regras de implantação dos conventos mendicantes nas cidades medievais portuguesas

Catarina Almeida MARADO<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CES-Universidade de Coimbra e FCHS-Universidade do Algarve

Campus de Gambelas, 8005-139 Faro, Portugal

00351 289 800900 (ext.7627), acmarado@ualg.pt

**Palavras-chave:** cidade medieval, urbanística portuguesa, arquitetura conventual, morfologia urbana, regras

## Artigo

O mapeamento da localização dos conventos fundados em Portugal pelas ordens mendicantes (franciscanos, dominicanos, carmelitas e eremitas de Santo Agostinho) entre o início do século XIII e o final do XV, realizado no âmbito de um projeto de investigação em curso sobre os “sistemas urbanísticos portugueses de matriz conventual”, permitiu obter uma visão global da presença urbana destes edifícios no território português. Foi assim possível, para o período em análise, hierarquizar as cidades e vilas, em função do número de casas religiosas que detinham, e simultaneamente, conhecer a cronologia e o processo de formação dos seus sistemas conventuais.

Esta tarefa permitiu assim identificar as cidades com maior número de conventos masculinos e, sobre esse conjunto de casos, efectuar análises mais pormenorizadas sobre os vários aspectos relacionados quer com a instalação, quer com a participação destes equipamentos na configuração dos espaços urbanos. A presente comunicação incidirá particularmente sobre a primeira questão. Serão assim analisadas as características de localização destes edifícios face aos núcleos urbanos e, em particular, as relações urbanísticas que estabeleceram entre si. Procurar-se-á desta forma, reunir e confrontar um conjunto de dados que permitam contribuir para descodificar as regras de implantação dos conventos mendicantes nas cidades medievais portuguesas.

Este conhecimento servirá de base ao desenvolvimento da investigação sobre esta temática, que avançará posteriormente para a análise do papel desta arquitetura na configuração das cidades nos territórios de influência portuguesa.

O surgimento das ordens mendicantes no século XIII constituiu um importante fenómeno urbanístico. Ao longo das últimas décadas, vários

autores têm-se dedicado ao estudo deste fenómeno, investigando o papel que estas comunidades desempenharam em termos sociais, económicos, religiosos e urbanísticos no mundo medieval. Muitos deles abordaram especificamente os contributos desta arquitetura para a construção das cidades, quer no período da Idade Média quer nos séculos seguintes, em trabalhos que se têm revelado de extrema importância para a morfologia urbana.

Jacques Le Goff terá sido um dos primeiros a dedicar-se a esta temática. No final dos anos 60 do século XX desenvolveu um estudo que pretendia analisar o fenómeno urbano francês sobre a hipótese de que a implantação das ordens mendicantes nas cidades poderia ser um fator revelador do mapa urbano da França medieval (Le Goff, 1968). No seguimento deste trabalho, este historiador concluiu que os mendicantes se instalaram fora de muros essencialmente por razões de ordem apostólica. Segundo ele, os frades dirigiram inicialmente a sua atividade de evangelização para as populações recém-chegadas à cidade que se encontravam na periferia. Depois dele, outros autores vieram confirmar esta característica de implantação dos conventos mendicantes noutros países europeus.

Le Goff chamou também a atenção para o fato dos conventos mendicantes, ao se localizarem no entorno das cidades deveriam respeitar um afastamento mínimo entre si de 300 *cannes*, em resultado do estipulado em 1265 pela Bula de Clemente IV (Le Goff, 1970, 932). Posteriormente, autores como Enrico Guidoni, entre outros, abordaram ainda os aspetos relativos às distâncias e até às possíveis relações geométricas que os conventos teriam procurado estabelecer com as cidades no momento da sua instalação no espaço urbano (Guidoni, 1981).

Porém, aqui interessa-nos apenas averiguar a questão da regra da “distância mínima” entre casas conventuais. Para tal tomámos como casos de estudo as cidades portuguesas onde, entre os séculos XIII e XV, se instalaram mais do que uma casa mendicante masculina.

Em Portugal durante este período fundaram-se conventos de frades mendicantes em cerca de 70 localidades, mas apenas em seis delas (Lisboa, Santarém, Coimbra, Porto, Guimarães e Évora) existiram simultaneamente duas ou mais destas casas, para além daquelas que pertenciam a outro tipo de ordens religiosas. Em Lisboa instalaram-se comunidades das quatro ordens mendicantes referidas. Em Santarém construíram-se conventos de três delas, e nas restantes cidades apenas duas. Quanto ao número de conventos: Lisboa teve seis (dois franciscanos, dois dominicanos, um carmelita e um de agostinhos); Santarém teve quatro (dois franciscanos, um dominicano e um de agostinhos); Coimbra, Porto, Guimarães e Évora

tiveram unicamente dois conventos cada (um franciscano e outro dominicano).

Outro dado interessante a considerar para esta análise é o fato da grande maioria destas casas (treze num total de dezoito) ter sido fundada no século XIII, mais precisamente entre o segundo e terceiro quartel. As restantes cinco foram fundadas nos finais do século XIV (duas em Lisboa e uma em Santarém) e em meados do XV (uma em Lisboa e outra em Santarém). Foi assim em meados de duzentos que se definiram os sistemas urbanos formados pelos conventos mendicantes nas cidades medievais portuguesas, sendo que a esmagadora maioria daqueles que se fundaram nos dois séculos seguintes procuraram outras localidades, dispersando-se pelos restantes núcleos urbanos.

Convém ainda esclarecer que estes religiosos fundaram primeiramente pequenos eremitérios afastados das áreas urbanas, e que só depois se aproximaram das cidades e vilas. Aqui pretendemos analisar apenas a fase da instalação efetiva. Aquela que José Mattoso (2002, 250), referindo-se aos frades da Ordem de São Francisco, classificou como “*ofensiva franciscana*”.

Antes de entrar na questão que aqui nos propusemos tratar, importa verificar, ainda que sumariamente, as características da localização destes conventos face aos núcleos urbanos. É hoje consensual a ideia de que os frades mendicantes dirigindo-se para as cidades e vilas a partir do início do século XIII, construíram os seus conventos no espaço extramuros. Porém, quisemos aprofundar algo mais esta questão e constatamos que, de fato, os conventos fundados no século XIII, nas seis cidades mencionadas, implantaram-se todos fora das primitivas muralhas, a distâncias sensivelmente equivalentes dos seus limites. No entanto, verificámos ainda que aqueles que se fundaram nos dois séculos seguintes apresentaram diferentes características de localização. Os conventos fundados nos finais de trezentos em Lisboa (Convento do Carmo) e em Santarém (Convento da Graça) situaram-se dentro do espaço urbano. O primeiro, entre os conventos franciscano e dominicano de Lisboa (e junto ao convento dos trinitários), e o segundo, dentro dos muros de Santarém. Pelo contrário, as segundas fundações de franciscanos e dominicanos que ocorreram em Lisboa (São Francisco de Xabregas e São Domingos de Benfica) no limiar do século XIV e em meados do XV, respetivamente; e ainda, a fundação da Ordem Terceira de São Francisco em Santarém (também em meados de quatrocentos) situaram-se em locais bastante mais afastados dos limites urbanos.

Ainda relativamente aos conventos fundados no século XIII podemos acrescentar que todos se localizaram do lado poente destes aglomerados.

Mais precisamente no quadrante sudoeste no caso do Porto, Guimarães e Évora, e no quadrante noroeste em Lisboa, Santarém e Coimbra. Apesar dos locais de implantação destes edifícios serem também determinados pelas condicionantes topográficas e paisagísticas, nomeadamente pela presença e situação dos rios face às cidades, esta particularidade corresponde também a um acompanhar das primeiras expansões extramuros, que na maioria destes casos se fez nesta direcção. Assim, podemos dizer que, embora os conventos tenham funcionado posteriormente como pólos aglutinadores do crescimento urbano, inicialmente eles terão procurado seguir a direcção da malha urbana.

A escolha destes locais resultou obviamente da conjugação de diversos fatores: a procura da proximidade à população recém-chegada, referida por Le Goff; a oposição dos eclesiásticos à sua instalação no espaço urbano; a dependência da doação de terrenos para a construção do convento; ou ainda, a falta de espaço físico dentro do recinto amuralhado. Esta última condicionante torna-se ainda mais evidente se considerarmos que os frades necessitavam de vastas áreas para as suas igrejas (que não só eram de grandes dimensões como estavam em contínuo processo de construção e ampliação (Bruzelius, 2008), e também para as dependências e principalmente para as hortas.

O fato dos conventos se localizarem do lado poente destes aglomerados levou a que as suas igrejas, construídas segundo a orientação canónica, se situassem “de costas” para o núcleo urbano, ou seja, ficando com o portal virado para o sentido oposto. Esta característica terá tido certamente resultados na definição do espaço urbano em torno das casas conventuais.

Outro aspeto bastante importante para a compreensão da forma de articulação dos conventos mendicantes com as cidades medievais, e que aqui não podemos desenvolver, é a relação que estes estabeleceram com o espaço urbano. Nomeadamente no que se refere à distância a que se localizaram quer seja das vias, muralhas, portas, da “centralidade” de carácter religioso e/ou civil, ou ainda, de outros edifícios religiosos (Maiello, 2005). Esta foi uma questão essencial para os mendicantes, a julgar pelos graves diferendos existentes entre franciscanos e dominicanos em Santarém. Segundo José Marques (2002, 330) a discórdia terá surgido quando os frades menores chegaram a Santarém e se instalaram junto dos pregadores. Surgiu depois a questão da proximidade das emparedadas (que vestiram o hábito dominicano) ao convento dos franciscanos. Sendo, segundo este autor, a concorrência que estes religiosos vieram fazer aos dominicanos, por estarem demasiado próximo da área urbana, o verdadeiro fundamento destes diferendos.

Voltemos no entanto, à questão que nos propusemos aqui tratar. A inserção dos primeiros mendicantes nas cidades não foi pacífica e em muitos casos existiram fortes oposições à sua presença, principalmente por parte do clero diocesano. Por outro lado, a disputa entre as diferentes ordens mendicantes foi também evidente desde o início da sua instalação nas urbes. A maior parte das questões levantadas referiam-se à repartição do serviço espiritual, principalmente entre franciscanos e dominicanos. Estas comunidades disputavam entre si, e também com as autoridades eclesiásticas de cada aglomerado, a pregação, dentro e fora das igrejas, a assistência espiritual aos fiéis, a prestação de serviços fúnebres, o enterramento nas suas igrejas, a construção de capelas, etc.

Neste contexto, a escolha do local onde implantar os conventos era extremamente importante e dele dependia o sucesso da sua inserção na vida urbana. Os frades tentavam assim assegurar uma relativa proximidade à cidade, por forma a conquistar fiéis. Simultaneamente procuravam garantir o afastamento de outras comunidades religiosas que com elas competiam. As diversas querelas que surgiram relativamente à localização dos conventos acabaram por ter, em muitos casos, a intervenção do Papa que por norma defendia os mendicantes dos entraves colocados pelos clérigos locais, bispos ou outras ordens religiosas, monásticas ou militares, e tentava conciliar a presença das comunidades mendicantes no espaço urbano.

A definição de regras para resolver as constantes disputas pelos “territórios de pregação” entre os mendicantes e harmonizar a sua convivência foi portanto uma necessidade desde a instalação definitiva destes frades nos aglomerados urbanos. Pelo menos a partir de meados do século XIII foram assim emitidas várias bulas que procuraram definir normas relativas a este assunto, estabelecendo áreas de jurisdição espiritual para cada casa conventual através da proibição da construção de qualquer edifício religioso a uma distância mínima em seu redor. Este tipo de privilégio começou por ser atribuído, de forma individual, a cada um dos conventos e progressivamente estendeu-se a todas as casas mendicantes.

Conhece-se, por exemplo, a bula de Alexandre IV, emitida em 1257, que estabeleceu a proibição de edificação de outros conventos a uma distância mínima de 200 *passos* do convento dominicano de Bolonha (Potthast, 1874, 1393). Posteriormente, no ano de 1265, em 20 de novembro, o papa Clemente IV estendeu esta regra a todos os conventos dominicanos, proibindo a construção de igrejas ou conventos nas suas proximidades numa extensão de pelo menos 300 *varas* de oito *palmas* (Saul Gomes, 1998, pp. 177-178). Dois dias depois atribuiu o mesmo benefício aos frades menores. E finalmente, em 1268, unificou as anteriores determinações e alargou este privilégio a todos os mendicantes, reduzindo no entanto a distância para 140

*cannes* (Bula *Quia plerumque in*). Esta bula foi reiterada em 1296 e 1301 por Bonifácio VIII (Potthast, 1874, 1999).

A grande diversidade existente no sistema de medidas lineares na Idade Média torna difícil saber com exatidão os valores a que correspondem as dimensões indicadas nestas bulas. Sabemos que a unidade de medida linear medieval designada por *canne architectonica*, de Roma, corresponde a 2,234 m. Em Portugal, a *vara de craveira* (de 5 palmos) corresponde a 1,10 m, sendo que também se encontraram referências mais tardias a *varas pequenas* de 10 palmos (2,2 m) e *varas grandes* de 12 palmos (Viana, 1999). Porém, considerando que em 1265 Clemente IV fixou a medida da *vara* em 8 palmos, podemos dizer que 300 *cannes* representam 528 m e 140 *cannes* correspondem precisamente a 246,40 m.

Para analisar as distâncias que as casas conventuais guardavam entre si tomámos como referência o portal da igreja, sendo que nos casos em que não foi possível localizá-lo escolhemos um ponto médio da área ocupada pelo convento. Em resultado destas medições verificámos que em Lisboa, as três casas levantadas nesse século localizaram-se, em torno da área urbana, a cerca de 660 m de distância umas das outras. Em Coimbra, segundo o que podemos verificar, as primitivas fundações franciscanas e dominicanas, situavam-se a pouco menos de 700 m uma da outra (a primeira situada na margem esquerda do Mondego). Em Évora, o convento dominicano localizou-se a uma distância de aproximadamente 600 m do franciscano. No caso de Santarém não foi possível efetuar a medição com segurança porque o convento de São Domingos já desapareceu. No entanto, podemos afirmar que os franciscanos se terão localizado a aproximadamente 500 m de distância do anterior. Por outro lado, no Porto verificámos que as duas casas mendicantes se implantaram a uma distância bastante inferior (cerca de 200 m). Finalmente, Guimarães foi um caso que nos levantou algumas dúvidas. O afastamento entre as atuais igrejas conventuais é de pouco mais de 400 m. Sabemos porém que estas localizações não corresponderam às dos primitivos conventos, sendo que ambos foram demolidos e voltados a edificar noutra local no século XIV por razões de defesa da cidade. Os primitivos conventos ter-se-ão situado junto às portas das muralhas com uma distância de cerca de 250 m entre ambos.

Conclui-se assim que, à exceção das duas cidades mais a norte, Porto e Guimarães, em todas as outras os conventos fundados no decorrer do século XIII garantiram entre si um afastamento entre 500 e 700 m, cumprindo a “regra do afastamento mínimo”. Porém, a maioria deles foi fundada na primeira metade desse século, ou seja, antes das primeiras bulas que se conhecem relativas a este assunto. O que nos leva a crer que, tal como refere Jacques Le Goff, as bulas emitidas na década de 60 vieram unificar



uma série de medidas anteriores que de forma individual procuravam “regular” a instalação dos mendicantes no espaço urbano.

Quanto às exceções, podemos referir que, para além do já mencionado caso de Santarém, foi nestas duas cidades que se fizeram sentir maiores tensões quer com o clero diocesano (e também com a Colegiada de Guimarães) quer entre as diferentes comunidades mendicantes, chegando a proceder-se à partilha dos espaços onde os religiosos de cada uma das ordens podiam pregar (Marques, 2002, 329).

Relativamente a Guimarães, as primitivas fundações ocorreram nas décadas de 70 e 80, ou seja, depois da redução da distância de 300 para 140 *cannes*. Assim podemos dizer que neste caso também se respeitou a “regra da distância mínima”, que nessa data corresponderia a um valor de cerca de 250 m.

No caso do Porto são bem conhecidos os problemas que envolveram a fundação destas duas casas na década de 30 do século XIII, principalmente da dos franciscanos. O bispo D. Pedro Salvadores opôs-se à implantação do Convento de São Francisco no sítio da Reboleira e depois de diversas disputas, os frades aceitaram instalar-se na outra margem, em Vila Nova de Gaia (ficando assim a uma distância de pelo menos 300 *cannes* da fundação dominicana, como seria normal). No entanto, este acordo foi desfeito por iniciativa do papa, tendo os frades menores regressado ao anterior local. Esta localização, tão próximo da urbe e na vizinhança dos pregadores, só foi possível devido à intervenção papal que, neste caso, permitiu uma grande proximidade entre franciscanos e os dominicanos.

Por último, importa referir que as casas que se fundaram no século seguinte em Lisboa (carmelitas) e Santarém (agostinhos) cumpriram os afastamentos estipulados relativamente às outras. A primeira situou-se entre dois dos conventos já existentes, a uma distância equivalente relativamente a ambos, cumprindo assim o afastamento de 140 *cannes* estipulado em 1268. E a segunda implantou-se dentro dos muros, garantindo um afastamento de 300 *cannes* das outras duas casas mendicantes.

No caso dos segundos conventos das mesmas ordens fundados no século XV, nas cidades de Lisboa e Santarém, o afastamento é já consideravelmente maior (entre 4500 m e 2000 m). Tratando-se de edifícios de uma mesma ordem implantadas numa mesma localidade as “distâncias mínimas” aplicadas eram outras. Em 1427, por exemplo, uma determinação relativa à cidade de Metz (Le Goff, 1970, 931) estipulava a “distância mínima” de cinco léguas para conventos da mesma ordem, mantendo os 140 *cannes* para a implantação de casas de distintas ordens no espaço urbano. Nestes casos haveria ainda que considerar as diferentes fases que os

mendicantes atravessaram na sua relação com o mundo urbano ao longo destes séculos, principalmente os franciscanos (Marado, 2012).

Embora nem tudo fique obviamente “descodificado” neste breve texto, julgamos ter contribuído para o esclarecimento de alguns dos aspetos da implantação dos conventos de frades mendicantes nas cidades medievais portuguesas, nomeadamente no que se refere às “distâncias mínimas”. Certo é que, como atrás referimos, esta é apenas uma das questões presente na análise das relações urbanísticas destas arquiteturas com as cidades neste período. Para uma completa interpretação da articulação destes edifícios com as estruturas urbanas haveria ainda que considerar muitos dos factores que atrás referimos.

Por agora quisemos principalmente demonstrar que a “escolha do sítio” onde edificar os conventos não foi feita de forma aleatória, e que para tal existiram regras que foram definidas em função da necessidade de repartição das atividades de pregação entre as várias comunidades mendicantes e também de pacificação das suas relações com o clero secular. Regras essas que, no plano urbanístico, se traduziram na procura de uma distribuição equilibrada dos conventos nas cidades.

Para terminar, resta-nos sublinhar que um acontecimento tão importante para as cidades da Baixa Idade Média, como foi o da chegada das ordens mendicantes, não pode ser ignorado e deve ser alvo de mais e maiores esforços de investigação.

## Referências

- [1] Bruzelius, Caroline. (2008). "The Dead come to Town: Preaching, Burying and Building in the Mendicant Orders". In Opačić Z.; Gajewski A. (dir.) *The Year 1300 and the Creation of a new European Architecture*, Brepols, pp.203-334.
- [2] Gomes, Saul António (1998). "As Ordens Mendicantes na Coimbra Medieval: Tópicos e Documentos", in *Lusitania Sacra*, Nova Série, pp. 149-215.
- [3] Guidoni, Enrico (1981) *La città: dal Medioevo al Rinascimento*. Roma-Bari: Laterza.
- [4] Le Goff, Jacques (1970). « Ordres mendiants et urbanisation dans la France médiévale: état de l'enquête ». In *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations*. 25e année, N. 4, pp. 924-946.
- [5] Marado, Catarina Almeida (2012). “Os franciscanos e a cidade: notas sobre a tipologia de implantação urbana dos conventos franciscanos em Portugal”. In LARCHER, F. (coord.). Congresso internacional “Os

- franciscanos no mundo luso-hispânico: história, arte e património”. Resumos. Lisboa: Sociedade de Geografia de Lisboa, pp. 13-14.
- [6] Maiello, Vincenzo (2005). Do território monástico à cidade conventual: as ordens mendicantes e o espaço urbano no século XIII: uma aproximação ao caso português. Dissertação de Mestrado em Desenho Urbano, Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa - ISCTE.
- [7] Marques, João Francisco (2003). “A pregação medieval portuguesa”. In Fonseca, Luis Adão et al (coord.). *Os Reinos ibéricos na Idade Média*, vol. 2. Porto: Civilização, pp. 599-621.
- [8] Marques, José (2002). “A pregação em Portugal na Idade Média: alguns aspectos”. *Via spiritus* 9. Porto : Universidade do Porto. Faculdade de Letras, pp. 317-347.
- [9] Mattoso, José (2002). “O enquadramento social e económico das primeiras fundações franciscanas”. In *Obras Completas*. Vol. 8, Portugal Medieval: novas interpretações. Lisboa: Círculo dos Leitores, pp. 243-254.
- [10] Potthast, August (1874) *Regesta pontificum romanorum Regesta pontificum romanorum*. vol. 1. Berlin: Rudolf de Decker.
- [11] Viana, Mário (1999). “Algumas medidas lineares medievais portuguesas: o astil e as varas”. *ARQUIPÉLAGO*. História. 2ª série, vol. 3, pp. 487-493.



# Lost in Translation? Diu as an architectural and urban borderland

Nuno GRANCHO

Universidade de Coimbra (Instituto de Investigação Interdisciplinar (IIIUC) e Centro de Estudos Sociais (CES)) e Fundação para a Ciência e Tecnologia  
+ 351914567808, ngrancho@hotmail.com

**Keywords:** Diu, border, translation, architecture, city

## Abstract

Urban space is constituted and defined also (among other things) by physical and symbolic borders. The architectures of exclusion and inclusion in cities - gated and ghettoised communities, urban places, streets and walls, among other devices - and their correspondent translation in the functional organisation of urban societies affects the way in which the city is experienced and functionally represented and socialized.

Diu's territory is situated in a borderland, both physical and cultural, in the southern end of the peninsula of Kathiawar, province of the ancient kingdom of Cambay, between the gulfs of Kutch and Cambay, in the hinge of east African coast, Persian gulf and Malabar Hindustan. Diu emerged from the sultanate of Gujarat as a Portuguese protectorate, which would eventually integrate the whole island and also the nearest mainland.

The paper will focus on urban history offering an interdisciplinary approach to the urban case study of Diu (an urban settlement on the west coast of India, a region dominated for centuries by the Portuguese, and later by other European powers), enabling to focus on the history of the cities of Europe, Africa and Asia. This pathway will have a comparative focus and examines cities in colonial geographical contexts.

Diu displays a unique formal character that sets the place apart from the rest of India, indeed even from territories held by other colonial powers.

Nuno Grancho,

University of Coimbra (IIIUC, Institute for Interdisciplinary Research and CES, Center for Social Studies) and Fundação para a Ciência e Tecnologia Portugal

© February, 2013



# **Entre vias urbanas e as curvas da natureza – Notas sobre a relação entre a concepção urbana e as características do sítio na cultura luso-brasileira do século XVI**

**Juliana C. LOUREIRO<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Professora da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Alagoas e doutorando do Programa de Doutorado em Urbanismo – PROURB na Universidade Federal do Rio de Janeiro.

End.: Rua Gonçalves Crespo, 191/401, Tijuca, Rio de Janeiro, CEP. 20270-320, Brasil  
Tel.: 55-21-34898434, julianacloureiro@yahoo.com.br

**Palavras-chave: urbanismo colonial, Olinda, concepção urbana, Duarte Coelho.**

## **Introdução**

Neste momento, iremos discutir sobre a contribuição das características do sítio na concepção urbana colonial portuguesa. Para isto, observaremos o caso da vila de Olinda, nordeste do Brasil, que no século XVI era núcleo da capitania de Pernambuco, umas das mais prósperas desse sistema. Atualmente, a cidade ainda guarda em sua paisagem um rico legado urbano e arquitectónico, e, por este motivo, recebeu em 1982 o título de Patrimônio da Humanidade, pela UNESCO.

A investigação sobre os núcleos urbanos fundados pelos portugueses no século XVI no Novo Mundo visa contribuir para os estudos sobre a história da urbanização brasileira, bem como seus antecedentes. Iremos no deter, em especial, no documento de fundação da vila, a iconografia do século XVI e XVII e as plantas atuais da cidade.

## **Novo Mundo, um universo de possibilidades**

O discurso sobre a América surge associado a construção de um mundo novo que se apresenta, em boa parte, mitificado. Na iconografia seiscentista, não são raras as referências a “monstros” marinhos e “dragões”, que, de certo modo, podem simbolizar o imaginário do desconhecido.

Nas cartas dos primeiros cronistas, a ideia do paraíso esteve presente materializada na exuberância e opulência da paisagem. Segundo o historiador Sérgio Buarque de Holanda:

*Podiam admitir o maravilhoso, e admitiam-no até de bom grado, mas só enquanto se achasse além da órbita de seu saber empírico. Do mesmo modo, em suas cartas náuticas, continuarão a inscrever certos topônimos antiquados ou imaginários, até o momento em que se vejam levados a corrigi-los ou suprimi-los, conforme o caso* <sup>[1]</sup>.

O discurso surge em alguns momentos contraditório até quando a experiência finalmente nega o mito. Se tomarmos uma carta da época, por exemplo, o mapa *Terra Brasilis*, datada de 1519, uma das primeiras representações portuguesas das terras brasílicas, nele revelam-se não apenas um bom conhecimento dos acidentes geográficos da costa, informações preciosas para navegação, mas também a visão mitológica que os lusitanos tinham da América. Estão ilustrados os nativos, suas vestimentas, o processo de extração do pau-brasil, a exuberância, fartura e grandeza da flora e fauna. Nesse discurso, pode-se observar, dentre outras coisas, o encantamento que os pássaros de cores variadas provocam e, por outro lado, a suposição de haver monstros ou dragões nesse mundo (ver lado esquerdo da figura). Ora afirmando ora negando o achamento do paraíso. No contexto da expansão ultramarina, as descobertas de novos territórios poderiam abrir caminhos para o reconhecimento material desse lugar.



Figura 1 - *Terra Brasilis*. Lopo Homem, 1519.



A medida que vão desbravando este universo, os discursos vão pouco a pouco se enriquecendo com o conhecimento advindo da experiência e do contato com os habitantes locais. É recorrente, por exemplo, as referências às espécies nativas e suas aplicações, sejam elas, animais ou vegetais, para fins medicinais ou utilitários. Em meados do Século XVI, o padre Fernão Cardim, por exemplo, descreve o cajueiro com o nome de Acaju e destaca as infinitas formas de se aproveitar dele:

*A castanha he tão boa, e melhor que as de Portugal; comem-se assadas, e cruas deitadas em água como amêndoas piladas, e dellas fazem maçaães, e bocados doces com amendoas. A madeira desta árvore serve pouco ainda para o fogo, deita de si goma boa para pintar, e escrever em muita abundância. Com a casca tingem o fiado, e as cuias que lhe servem de panellas. Esta pizada e cozida com algum cobre até se rasgar a terça d'agua, he único remédio para chagas velhas e sárão depressa. (...) Destes acajus fazem os índios vinho* <sup>[2]</sup>.

E, neste contexto de experimentação e de possibilidade de construção de um mundo novo, ideal, formam-se as primeiras estruturas urbanas na América portuguesa. Essas ações são oriundas de uma mudança política do governo de D. João III que institui as capitanias hereditárias como meio de garantir, via povoamento, a posse portuguesa desse vasto território, que se encontrava sob constante ameaça de invasão de outros povos.

Dentre as atribuições dos donatários, havia a função de fundar vilas, e portanto as primeiras povoações são iniciativas particulares. Nesse sentido, destaca-se a vila de Olinda, fundada por Duarte Coelho em 1537, e núcleo da Capitania de Pernambuco, uma das iniciativas mais bem sucedidas, pois a foi uma das poucas que prosperam<sup>1</sup>.

Duarte Coelho, fidalgo da casa de D. João III, era um homem culto e experiente. Ele foi um dos primeiros profissionais portugueses que viajaram a Itália sob patrocínio régio e, posteriormente, recebera a incumbência de vistoriar as obras portuguesas no além-mar apresentando relatórios sobre suas condições [3]. Na carta de D. João III ao capitão de Arzila, o rei o apresenta da seguinte forma:

*[...] E por que Duarte Coelho hee pessoa que amdou muyto tempo em Italia e em outras partes, omde vio fortalezas e concertos dellas e assy muros dallguas cidades e villas [...] e tem experiencia e conhecimento destas cousas e da maneira em que se podem milhor segurar e fazer,*

---

<sup>1</sup> Na primeira metade do século XVI foram fundados outros núcleos urbanos como: São Vicente, Porto Seguro, Espírito Santo, Santa Cruz, São Jorge dos Ilhéus, Igarassu e Santos. Ver Reis Filho, Nestor Goulart. (1968) Contribuição ao Estudo da Evolução Urbana no Brasil (1500-1720). São Paulo: Edusp. p.85.

*ouue por muyto meu seruiço de o enviar a esa villa e aos outros meus lugares desas partes [...] [4]*

Portanto, além dos conhecimentos adquiridos na Itália, Duarte Coelho chega à América após ter circulado por boa parte do império lusitano no além mar e tratado de questões específicas relativas à construção. Assim, ao desembarcar no Novo Mundo, tomou uma série de providências importantes para o sucesso da empreitada, como definir o melhor lugar para a vila, seu porto, os primeiros engenhos e uma rede de circulação.

## **A concepção do espaço urbano – o caso de Olinda**

Olinda foi fundada em 1537 a partir de um instrumento denominado Carta Foral, onde o donatário doa a área da vila para a Câmara. Neste documento estão presentes uma série de determinações que estabelece a estrutura urbana para a Vila, uma espécie de plano apresentado em forma de texto.

Na reconstituição da Carta Foral<sup>2</sup>, lê-se:

*No ano de 1537 deu e doou o senhor governador a esta sua Vila de Olinda, para seu serviço e de todo o seu povo, moradores e povoadores, as cousas seguintes:*

*Os assentos deste monte e fraldas dele, para casaria e vivendas dos ditos moradores e povoadores, os quais lhes dá livres, forros e isentos de todo o direito para sempre, e às várzeas das vacas e a de Beberibe e as que vão pelo caminho que vai para o passo do Governador e isto para os que não têm onde pastem os seus gados e isto será nas campinas para passigo, e as reboleiras de matos para roças a quem o concelho as arrendar, que estão das campinas para o alagadiço e para os mangues, com que confinam as terras dadas a Rodrigo Álvares e outras pessoas.*

[5]

O documento estabelece um série de áreas urbanas definidas e delimitadas por suas características geográficas – “montes e fraldas dele”, “várzeas”, “campinas”, “alagadiço”, “mangues” – e vinculando-os a determinados usos

---

<sup>2</sup> “*CARTA FORAL*” é resultado de reconstituição textual produzida pelo historiador José Antônio Gonsalves de Mello, baseado em 7 cópias: 1) Cópia datada de 1675, existente no Arquivo Ultramarino (Lisboa), Pernambuco, papéis avulsos, caixa 6; 2) Cópia de 1723, no mesmo Arquivo, Pernambuco, papéis avulsos caixa 39; 3) Cópia de 1783, existente na Prefeitura de Olinda no Livro de Tombo dos bens pertencentes à Câmara Municipal; 4) Cópia de 1822, conservada na mesma Prefeitura, livro intitulado “Foral”, texto de que se serviu Pereira da Costa para publicação nos seus Anais Pernambucanos; 5) Cópia de 1842, guardada no mosteiro de São Bento de Olinda, códice “Monte Documento 1766-1876” pp. 1 a 4; 6) Cópia de cerca de 1876, do Instituto Arqueológico Pernambucano; 7) Cópia de 1805 existente no Arquivo Público Estadual Pernambucano, Livro de ordens Régias 1534-1824, pp 62 a 64. PROJETO FORAL DE OLINDA. RELATÓRIO II. Prefeitura de Olinda. Secretaria do Patrimônio. Olinda: 2000.

e apropriações. O donatário, por este instrumento, define, por exemplo, o local onde se pode construir habitações, pastar o gado e plantar.

Em outro trecho, o texto chega à minúcia de estabelecer a rua de serventia para o povo da Vila, assim como especificar suas funções e dimensões: “... ha de ir uma rua de serventia ao longo do dito rio novo para serventia do povo, de que se possa servir de carros, que será de cinco ou seis braças de largo<sup>3</sup> e rodeará pelo pé do montinho até o varadouro da galeota” [5].

E mais adiante, em outro trecho da Carta:

“E porque, por detrás do dito montinho, onde há de fazer o Senhor Governador a sua feitoria, até o varadouro da galeota, **há de se abrir o rio Beberibe e lançar ao mar por entre as duas pontas de pedras**, como tem assentado o senhor Governador; entre o dito rio lançado novamente e as roças da banda de riba, de Paio Correia e da Senhora Dona Brites...” [grifo nosso] <sup>[5]</sup>.

Neste trecho fica claro a intenção de Duarte Coelho de mover o curso do rio Beberibe para o abastecimento da Vila, no entanto não foi realizada a transposição do rio, mas um pequeno desvio. Sobre este fato não se pode precisar exatamente o ano, mas analisando com cuidado a cartografia do sítio, foi encontrada na representação de Olinda de Cornélio Golijath, um dos mais destacados cartógrafos holandeses do seu tempo, que além de outras preciosas informações, a indicação e locação desta espécie de aqueduto (ver figura 2).

---

<sup>3</sup> Segundo Bueno [6], até a Revolução Francesa, enquanto ainda não havia sido criado o sistema métrico-decimal, as medidas eram feitas a partir de analogias ao corpo humano: polegadas, palmos, pés etc. A autora apresenta uma tabela de equivalência no qual 1 braça corresponde a 2,20 metros. Logo a rua de serventia prevista por Duarte Coelho no Foral deveria possuir entre 11 e 13,2 metros de largura.

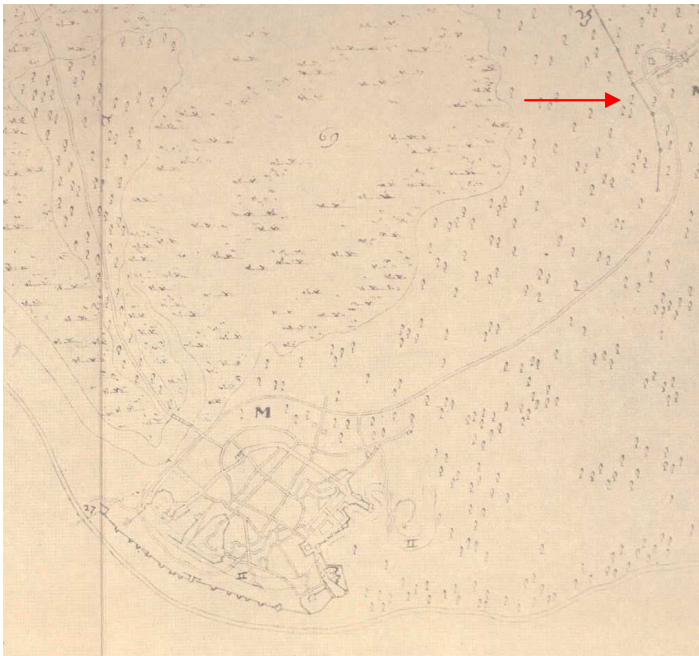


Figura 2 – Detalhe do mapa “*Afbeelding van drie Steden in Brasil als Olinda de Pernambuco, Maurits Stad, ende Reciffo (...) Anno 1648*”. Autor: Cornelis Golyath..Fonte: MELLO. 1976.

Segundo José Antônio Gonsalves de Mello, merece referência a indicação de “Een steene Muyr gemaect om het water vam Beberibe inde Stadt te leyden”[7], isto é, um bardo de pedra feito para conduzir água do Beberibe para a cidade de Olinda. Mas, segundo o mesmo autor, esta seria obra realizada pelo Governador-geral do Brasil Diogo Botelho, que residiu na Vila durante o período de 1602 a 1603. Independente do período da execução, o fato é que a preocupação com o abastecimento está presente no discurso de Duarte Coelho.

A proposta de Duarte Coelho para a Vila não se expressa em plantas ou maquetes, mas através do discurso, fiel a tradição lusitana como observou o historiador Hélder Carita ao investigar a reforma da Ribeira em Lisboa, no final do século XV. Ao analisar as cartas régias enviadas à Câmara de Lisboa, ele conclui que, no texto, havia um plano para a cidade.

*De entre estas duas cartas [Agosto de 1498 e Abril de 1499], é sem dúvida a segunda, datada de Abril de 1499, que pela sua linguagem profundamente moderna e racional se institui como um discurso*

*inaugural capaz de visualizar a cidade como um todo, através duma imagem conceptual com um centro, onde cada ponto se submete a uma ordem de composição do conjunto.*<sup>[8]</sup>

E mais adiante,

*Porém a partir da análise deste documento apercebemo-nos da existência, nos finais do século XV, de um discurso não só arquitectónico como estético onde se manifestam talvez pela primeira vez, duma forma consciente, os fundamentos teóricos dum modelo projectual arquitectónico e urbanístico marcadamente moderno.*<sup>[8]</sup>

Portanto, a inexistência de plantas para a fundação da Vila não indica ausência de uma concepção prévia do conjunto, claramente observada em sua Carta Foral. Por um lado, é perceptível que a Vila se constitui a partir das características geográficas do lugar escolhido. Por outro lado, havia uma possível tradição portuguesa em conceber o espaço urbano através do discurso textual.

## **A espacialização de um ideal urbano**

Olinda, por sua importância para região, foi ricamente representada pela cartografia portuguesa e holandesa dos séculos XVI e XVII. Este legado permite uma análise comparativa entre o discurso textual e imagético da vila, no intuito de compreender a lógica de sua concepção urbana.

Dentre as 21 imagens reunidas, podemos destacar a primeira imagem da Vila que temos conhecimento, produzido em 1585 por Luiz Teixeira Albernaz (Atlas Albernaz), e o “Mapa de Olinda” confeccionado quase um século depois (Atlas Vingboons), que descrevem ricamente o território conquistado pelos holandeses.



Ao nos aproximarmos da Vila, podemos perceber que esse sentido de apropriação também está presente. Para esta análise, utilizaremos o “Mapa de Olinda” produzida pelo cartógrafo holandês Johan Vingboons (1616 - 1670) que, embora tenha sido confeccionada à distância, é muito significativa pela riqueza de detalhes – o traçado das vias, elementos de destaque, delimitação dos lotes, áreas edificadas e não edificadas<sup>4</sup>.

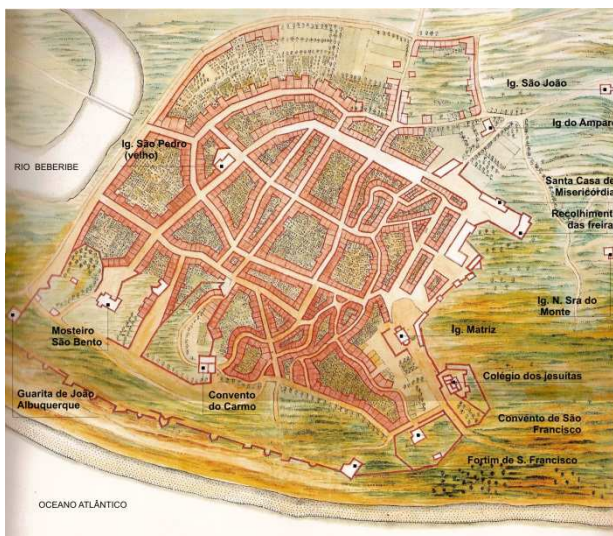


Figura 3 - *Mapa de Olinda*. Autor: Vingboons. Fonte: Arquivo Nacional da Holanda. ca. 1665. Infográfico: Juliana Coelho Loureiro.

Muito embora, o mapa forneça uma série de informações importantes, o adensamento das construções presente no mapa não parece corresponder a realidade da época. Pois, ao compararmos com uma vista contemporânea e relatos da época, percebemos que não havia a concentração representada. O historiador José Luiz da Mota Menezes acredita que o mapa é uma proposta de ocupação holandesa no período que se discutia onde eles iriam localizar a sede de seu governo.

Observamos no mapa, um traçado tendencialmente regular e hierarquizado. Existindo vias mais retas e largas, outras regulares e estreitas e ainda vias

<sup>4</sup> Até o momento não foi identificada nenhuma planta de Olinda produzida por portugueses, a maior parte foi confeccionada por holandeses que tinham objetivo de levantar informações para subsidiar invasões, o que veio a ocorrer em 1630. Muitas delas passam a ser publicadas na intenção comemorar à conquista.

mais tortuosas que certamente seriam ruas de serventias. Essa relação hierárquica também pode ser percebido em outras plantas de Olinda<sup>5</sup>.

Ao procedermos uma análise comparativa entre as iconografias do século XVI e XVII, a carta Foral, os relatos dos cronistas e a planta atual do sítio histórico, produzimos um mapa síntese buscando reconstituir o traçado original. Num segundo momento, sobrepomos a planta planialtimétrica da cidade na intenção de verificar a relação entre a proposta urbana e a topografia do sítio, como vemos na imagem abaixo.

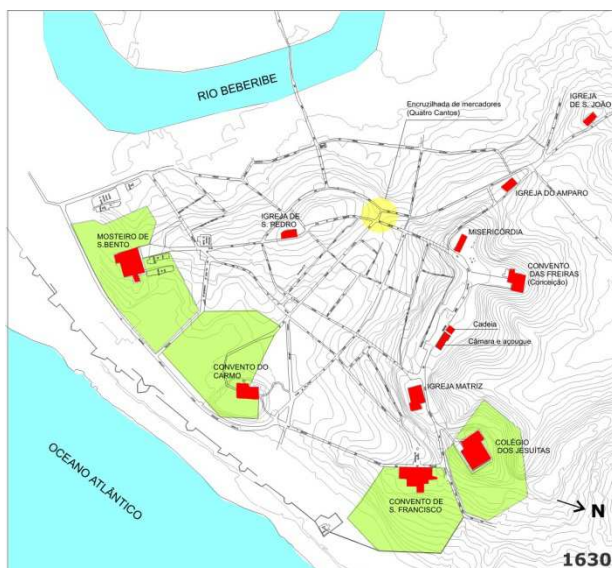


Figura 4 – Planta 1630 a partir da planta atual do sítio histórico de Olinda e da comparação com outras plantas deste período. Fonte da planta atual da cidade de Olinda (2001) e planialtimétrica – Prefeitura Municipal de Olinda (André Pina).

Estudo comparativo e manipulação da imagem: autora.

Dentre outros, foi possível verificar, que muitas vias representadas na iconografia do século XVII ainda estão presente no traçado atual da cidade. Ao fazer o levantamento das mesmas, foi possível verificar que as vias de mais largas e retas se situam em linhas de cumeadas dos montes e divisores

<sup>5</sup> Na dissertação de mestrado da autora, foi produzido uma análise comparativa entre as plantas: a) Civitas (1647), b) *Afbeelding van drie Steden in Brasil als Olinda de Pernambuco...* – Golyath, (1648), c) *Mapa de Olinda* do Atlas Vingboons, (1665), d) Imagem sem título - Nieuwhof em (1682), com o objetivo de compreender a organização do traçado, bem como, as relações entre as vias e entre os elementos urbanos. [9]



d'água e as mais estreitas sobre talvegues, servindo, dentre outros, como coletoras de água. Assim como as vias, os lotes também demonstram acompanhar essa hierarquia e tiram partido da topografia sendo, por exemplo, mais largos nas vias mais largas. A análise aponta para uma relação métrica entre as partes, assim também comprometida com uma organização social, que se faz refletida na forma urbana.

Neste sentido, retomemos o discurso apresentado por Duarte Coelho na Carta Foral de Olinda e a disposição dos elementos urbanos remanescentes no espaço, percebemos nitidamente um caráter racional e planejado na construção da Vila.

Rafael Moreira, importante historiador da arte, apresenta a formulação de uma teoria urbana, praticado nas colônias lusitanas, baseada em um “modo português” com fundamentos em sua tradição e na tecnologia náutica que estaria, mais tarde, formalizado no Tratado da Ruação do arquiteto J. Figueiredo Seixas. Ele esclarece que nesta época já existia uma consciência do “saber fazer cidades” denominado arte ou ciência de Ruação”<sup>6</sup>.

A característica portuguesa de adaptar-se ao local conquistado e, muitas vezes, incorporar seus costumes, tão festejada por Gilberto Freyre, pode ter influenciado o modo de pensar e fazer cidades. Deste mesmo modo, podemos enfrentar a ação urbanizadora colonial. Segundo Rafael Moreira, essa característica “mostra a modernidade do processo expansionista lusitano como uma dinâmica de experiências em continuidade do séc. XV ao iluminismo pombalino, pelo menos” [10].

O traçado urbano de Olinda não é definido a partir de rígido controle da ortogonalidade, mas tendencialmente regular, sendo priorizado sua adaptação ao sítio. Este procedimento não se refere apenas ao aspecto formal da Vila, mas a intenção de aproveitar os recursos naturais como elementos ativos da concepção urbana, como por exemplo, quando os arrecifes e as partes íngremes da topografia auxiliam a defesa do território tanto quando as estruturas construídas, assim como a relação das vias com o escoamento das águas.

## Considerações finais

O Novo Mundo que se descortinava para o português em meados do século XVI, constitui um universo fértil de experimentação. Diferente do Oriente, esta costa do Atlântico desconhecia qualquer forma de organização urbana.

---

<sup>6</sup> Segundo o historiador, tratava-se de “teoria empírica e, sobretudo pragmática, de terreno mais que de gabinete, a que se procurou dar credibilidade e forma científica no séc. XVIII, mas que é fruto de uma evolução específica do império português com suas raízes em Portugal no passado medieval, na sua situação de país-limite da Europa” [10].

Portanto, coube ao colonizador “inventar” o espaço urbano na América, a partir de sua tradição, experiências anteriores e ideais.

A relação que Duarte Coelho promove com a “natureza”, a paisagem escolhida, não demonstra ser obra do acaso. São áreas pensadas e articuladas de modo a promover o melhor desenvolvimento da Vila e uso por parte de seus moradores.

A vila se desenha a partir de princípios racionais de apropriação do solo. Questões relativas à defesa, subsistência, moradia, crença estão dentro de uma codificação própria da urbanística lusitana presente desde o primeiro momento.

Desse modo, poderíamos especular que Olinda se constitui a partir de uma concepção urbana moderna. Entretanto, que antecedentes subsidiariam a proposta do donatário? As experiências de Duarte Coelho na Itália ou no Oriente tiveram alguma influência em sua ação urbanizadora em Pernambuco? Sabemos, apenas, que ainda há muito o que investigar sobre a formação urbana brasileira.

## Agradecimentos

O apoio do Programa de Pós-graduação em Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro, PROURB-UFRJ e a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Alagoas, FAU-UFAL, que permitiu meu afastamento do Curso para realização do doutorado.

## Referências

- [1] Holanda, Sérgio Buarque. (1977) *Visão do Paraíso*. São Paulo: Companhia Editora Nacional. p.5.
- [2] Cardim, Fernão. 1540?-1625 (1980). *Tratados de terra e gente do Brasil*. [Introdução de Rodolfo Garcia]. Belo Horizonte: Ed. Itatiaia; São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo.p. 35.
- [3] Bueno, Beatriz P. S. (2011) *Desenho e Desígnio: O Brasil dos Engenheiros Militares (1500-1822)*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Fapesp. p.72.
- [4] Viterbo, F. de S. Dicionário Histórico e Documental dos Architectos, Engenheiros e Construtores Portugueses. p.215-216. Apud Bueno, B. P. S. *Desenho e Desígnio: O Brasil dos Engenheiros Militares (1500-1822)*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Fapesp, 2011. p.72.
- [5] CARTA FORAL In PROJETO FORAL DE OLINDA. RELATÓRIO II. Prefeitura de Olinda. Secretaria do Patrimônio. Olinda: 2000.

- [6] Bueno, Beatriz S. P. (2004) *Decifrando mapas: sobre o conceito de “território” e suas vinculações com a cartografia*. In Anais do Museu Paulista. São Paulo. N. Sér. V. 12. p. 193-234. jan/dez. p. 214.
- [7] Mello, Antônio Gonsalves de. (1976) *Cartografia holandesa do Recife – Estudo dos principais mapas da cidade, do período 1631-1648*. Recife: PHNG/IPHAN/MEC.
- [8] Carita, Helder. (1999) *Lisboa Manuelina e a formação de modelos urbanísticos da época moderna (1495-1521)*. Lisboa: Livros Horizonte.
- [9] Loureiro, Juliana C. (2008) *Pelas entranhas de Olinda – um estudo sobre a formação dos quintais*. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal de Alagoas, Maceió.
- [10] Moreira, Rafael F. D. (2003) *A Arte da Ruação e a cidade luso-brasileira (sécs. XVI-XVIII)/ O Arquiteto Miguel de Arruda e o Primeiro Projeto para Salvador*. Cadernos de Pesquisa LAP, São Paulo, n° 37.



# Ritmos e Ciclos das Narrativas do Urbanismo Português: contributos para uma História prospectiva.

Paula ANDRÉ<sup>1</sup>; Paulo Simões RODRIGUES<sup>2</sup>

<sup>1</sup>DINÂMIA'CET-IUL

Av. das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa, Portugal

(351) 934340414, [paula.andre@iscte.pt](mailto:paula.andre@iscte.pt)

<sup>2</sup>CHAIA/UE

Palácio do Vimioso, Largo Marquês de Marialva, 8, 7000-809 Évora, Portugal

(351) 964252581, [psr@uevora.pt](mailto:psr@uevora.pt)

**Palavras-chave:** história; especificidades; raiz portuguesa; invariantes; modus operandi

## Resumo

À semelhança de José-Augusto França, afirmamos a História da Cidade como ferramenta de actuação na realidade em que vivemos.

Sendo a História o meio pelo qual o pensamento humano desvenda a rede complexa de contradições, heterogeneidades e harmonias, de convergências, paralelismos e divergências, de encontros e desencontros [MATTOSO, 1997] que é o passado sem História, procurando as suas causas e efeitos, e conferindo-lhe uma ordem e um significado que dê sentido ao presente e abra expectativas de futuro, a História é um exercício simultaneamente retrospectivo e prospectivo. Por isso, deve a história ser entendida como ciência operativa de modulação do presente, mas também, pelo mesmo motivo, vulnerável às influências das circunstâncias conjunturais das correntes historiográficas e dos seus agentes, o que a torna por vezes perigosamente manipulável. O Romantismo foi o período cultural em que esta dialéctica entre passado e presente melhor se revelou, com a História comprometida de modo explícito na legitimação dos seus dois maiores desideratos, a identidade e a liberdade das nações e dos povos.

Queremos destacar a identidade enquanto motor da História, e sobretudo das suas variantes de História da Arte e História da Arquitectura e do Urbanismo, pelo modo como define o que somos no presente através das duas principais dimensões da natureza humana, o espaço e o tempo. As arquitecturas e as estruturas urbanas que, mais que qualquer outra manifestação civilizacional, sinalizam o tempo no espaço [ROSSI, 1977],

foram e são frequentemente entendidas como expressões privilegiadas de identidade. Esta é uma associação com particular evidência na História da Arquitectura e do Urbanismo portugueses, desde, pelo menos, o Romantismo, com a concepção do estilo manuelino, a procura da identidade da casa portuguesa por etnólogos, antropólogos e arquitectos [RODRIGUES, 2012] e a defesa da existência de um urbanismo português. Também a história do urbanismo português tem sido marcada por ciclos de interpretação do passado. Num desses ciclos, autores como Sérgio Buarque de Holanda, Paulo Ferreira Santos e Nuno Portas [PORTAS, 1995] distinguiram o urbanismo português do hispânico, sobretudo durante a colonização do Brasil, pelo seu carácter irregular e orgânico ou espontâneo. Noutra, com início na obra referencial *Lisboa Pombalina e o Iluminismo* de José-Augusto França (edição francesa de 1962 e 1ª edição portuguesa de 1966), colocou-se a tónica no planeamento e na regularidade enquanto valores estruturantes de uma urbanística de raiz portuguesa ou mesmo de uma escola de urbanismo português do século XVIII [CORREIA, 1989] que combinaria o espírito geométrico da tratadística italiana e dos estudos da Matemática com o pragmatismo da experiência da arquitectura militar no Império e a vontade de um poder político necessitado de eficiência e rapidez na ocupação e organização dos seus territórios. A ideia da existência de uma escola de urbanismo português foi ainda entendida como uma realidade pós-restauração, dirigida à actuação no Brasil durante o século XVIII e marcada pela simbiose da modulação do espaço urbano com a arquitectura, de grande capacidade de adaptação às características da geografia [ROSSA, 2001]. Mais recentemente, à escola de urbanismo português foi adicionada a noção de um *modus operandi* de intervenção no território do urbanismo português, de longa duração – da Idade Média ao século XX – e caracterizado pela tríade regularidade, simetria e programa, aplicada pela iniciativa directa do poder político [ANDRÉ, 2012].

Apesar das diferenças enunciadas, os ciclos coincidem na afirmação de uma noção de identidade do urbanismo português, evidente na utilização de palavras-chave como *especificidades (das fundações urbanas portuguesas)* [PORTAS, 1986], *raiz portuguesa (urbanística de)* [CORREIA, 1989], *invariantes (da morfologia urbana portuguesa de padrão geométrico)* [ROSSA, 2001] e *modus operandi (de intervir no “territorium” do urbanismo português)* [ANDRÉ, 2012]. Analisando criticamente esta dialéctica entre a constante identitária e as diferentes definições dessa constante identitária, é nossa intenção revelar os ritmos e os ciclos das diferentes narrativas da história do urbanismo português, de modo a compreendê-la como construção e processo cultural. Por isso, a nossa

finalidade não é elaborar uma historiografia sistemática do urbanismo português, já realizada e actualizada por outros autores [TEIXEIRA, 1993, ROSSA, TRINDADE, 2006], mas centrar-nos numa abordagem sincrónica, com textos seleccionados pelo que fixaram de doutrina e paradigmas teóricos. Como foi feito para a História da Arte Portuguesa [RODRIGUES, 2012], queremos detectar quais as narrativas hegemónicas, o alcance desses discursos e simultaneamente distanciar-nos deles por via de uma reflexão crítica, mas agora com o objectivo de torná-los numa ferramenta prospectiva do presente. Deste modo, também averiguaremos como a singularidade que a História identificou como constante do urbanismo das cidades portuguesas ou de fundação portuguesa, a tradição de um modo de fazer cidade, poderá vir a ser útil à resolução dos problemas que as cidades contemporâneas enfrentam.

## Referências

- [1] André, P. (2012) A tríade regularidade, simetria e programa e o *modus operandi* de intervir no *territorium* do urbanismo português, Actas da Conferência Internacional PNUM 2012: Morfologia Urbana nos Países Lusófonos, Lisboa, ISCTE-IUL, pp. 1456-1468
- [2] Correia, J. (1995) Pragmatismo e utopismo na criação urbanística de raiz portuguesa no século XVIII, Revista da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Lisboa, vol. 2, n.º 8, pp. 103-112
- [3] França, J. (1966) Lisboa Pombalina e o Iluminismo, Bertrand, Lisboa
- [4] Mattoso, J. (1997) A Escrita da História, Teoria e Métodos, Editorial Estampa, Lisboa
- [5] Portas, N. (1995) Interrogações sobre as especificidades das fundações urbanas portuguesas. In, Estudos de Arte e História: Homenagem a Artur Nobre de Gusmão, Lisboa, Vega, pp. 430-435
- [6] Rodrigues, P. (2012) Afinidades Electivas: História e Historiografia na construção da identidade artística portuguesa, HESPERIA, Culturas del Mediterráneo, nº 16, vol. 1, pp. 11-39
- [7] Rossa, W. et al. (2002) – Recenseando as invariantes: alinhamento de alguns casos de morfologia urbana portuguesa de padrão geométrico. In A Urbe e o Traço, Coimbra, Almedina, pp. 425-443.
- [8] Rossa, W., L. Trindade (2006) Questões antecedentes da “Cidade Portuguesa”: o conhecimento sobre o urbanismo medieval e a sua expressão morfológica, MURPHY, Revista de História e Teoria da Arquitectura e do Urbanismo, nº 1, Março, pp. 70-109
- [9] Rossi, A. (1977) A Arquitectura da Cidade, Edições Cosmos, Lisboa
- [10] Teixeira, M. (1993) A história urbana em Portugal. Desenvolvimentos

recentes, *Análise Social*, vol. XXVIII (121), (2º), pp. 371-390



# **A dinâmica do eixo sul do entorno de Brasília: um estudo sobre o processo de conurbação das cidades de Santa Maria, Gama, Valparaíso e Luziânia.**

**João Mendes da Rocha NETO**

Géografo, Mestre e Doutor em Administração Pública pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Professor da Universidade Aberta do Brasil/ UNB e Gestor de Políticas Públicas do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

Rua 4 Sul, Residencial Águas Claras II , Bloco B, ap. 504 – Águas Claras – Brasília/DF – CEP 71.936-750

+55(61)3435-0279, jmdrn@uol.com.br

**Palavras-chave:** Urbanização brasileira, Brasília, Entorno de Brasília, produção do espaço, desigualdades espaciais

## **Introdução**

O espaço urbano brasileiro se constituiu de forma acelerada, sobretudo nos anos 60 e 70. Esse processo foi viabilizado não só por meio de atos emanados do poder público, como também se desdobrou, e ainda se desdobra, em respostas à dinâmica da economia. Brasília, assim como outras grandes cidades não ficou a margem desse processo de inchaço, alternando a intensidade do crescimento e, conseqüentemente, do aumento da população (sobretudo em face dos fluxos migratórios). Desde a sua criação Brasília primava, e ainda prima, por um modelo concêntrico determinado pelo valor e uso do solo, aonde quem pode pagar pela terra fica na área central.

Assim, o impedimento para as populações de baixa renda, aponta para as áreas afastadas, desprovidas também de questões estruturais, localizadas, sobretudo, o Entorno. Essa disposição espacial ganha contornos dramáticos pela ausência de políticas públicas de forma geral. Interessante ressaltar que após a desordem criada pela obscuridade de políticas públicas na ocupação do solo cria-se a Região Integrada de Desenvolvimento do Entorno – RIDE, que tem como objetivo promover ações integradas entre a União, o Distrito Federal, e os estados e municípios que compõem a região, com vistas a solucionar problemas existentes, sabendo que aquele cinturão interestadual em volta de Brasília e do Distrito Federal abriga bolsões de pobreza, carência de infraestrutura e serviços de baixa dinâmica econômica. Justifica-se então a importância de se analisar as motivações desse processo

que continua acontecendo, sobretudo em face do mercado imobiliário e de suas perturbações a partir da valorização nas regiões centrais.

Assim, a cidade construída para ser modelo, se viu nivelada pelos processos que já atingiam as demais metrópoles brasileiras. No seu projeto de cidade administrativa, com caráter moderno, evidenciava uma estrutura urbana única no país, tratava-se um organismo marcado pela funcionalidade. Nesse momento a cidade despontou como um dos muitos “eldorados”, que alimentaram os processos de desequilíbrio e produção diferenciada dos espaços no Brasil. Já nesse momento se punha de pé uma questão: para onde iriam os candangos – trabalhadores que vieram de todas as regiões do país para erguer Brasília?

Para esses segmentos que ficaram a margem do planejamento urbano foi lhes sinalizada a possibilidade de se aglomerar nos núcleos urbanos mais afastados. A cidade já “seleccionava” aqueles que teriam condições de se manter nas áreas mais centrais, em face do poder aquisitivo.

Dessa forma, Brasília resultou em um espaço sustentado e reproduzido pelas desigualdades sociais. A cidade moderna, simuladora de um futuro, segrega continuamente aqueles que não são capazes de inserir-se no seu padrão de vida, pautado pelo alto custo. Outro ponto de questionamento é: em que medida as questões fundiárias e a ausência de planejamento contribuíram para esse violento processo perifizador (espacial e social)?

As restrições de uso do solo, sobretudo nas áreas residenciais, atuam sobre o mercado imobiliário brasileiro aumentando a pressão, e conseqüentemente pelo valor da terra, em face da demanda, sobretudo da classe média por moradias de qualidade próximas aos locais de trabalho.

Esse processo resulta num “empurramento” das classes sociais mais baixas para as áreas distantes, para além dos limites políticos do Distrito Federal. Isso tem levado a um quadro em que os trabalhadores menos qualificados são cada vez mais “varridos” da área central, se localizando a grandes distâncias do seu local de trabalho. Para desenvolver o estudo realizamos uma revisão teórica no sentido de compreender a produção espacial dentro da lógica capitalista reprodutora de espaços e da exclusão observada no objeto de estudo. Contamos com a pesquisa documental nos órgãos governamentais e em arquivos públicos, que nos deram suporte quanto aos dados estatísticos e estudos promovidos sob a visão institucional. Explicadas algumas questões nos detivemos em analisar os territórios de nosso estudo, ou seja, as cidades do entono sul do Distrito Federal, buscando situar como se apresenta a atual questão econômica e social dessas cidades e como tais aspectos interferem no espaço produzido.

## Breve teorização sobre a metropolização

De forma preliminar devemos partir do entendimento sobre o processo de urbanização, o qual segundo Castells (2000) teria dois sentidos: 1) concentração espacial da população, dentro de limites de dimensão e densidade; 2) difusão de um sistema de valores, atitudes comportamentos denominado “cultura urbana” (p.39).

Verifica-se, então, uma composição espacial e cultural, mediada pela economia, a qual se concretiza no que Castells define como Urbano:

“[...] uma forma espacial de ocupação do espaço por uma população, a saber o aglomerado resultante de uma forte concentração e de uma densidade relativamente alta, tendo como correlato previsível uma diferenciação funcional e social maior [...]”[grifo nosso] (CASTELLS, 2000, p. 40)

Salientamos os aspectos anteriores, pois é inegável o papel desempenhado pelas cidades no funcionamento da economia capitalista, como produto e (re)produtoras do sistema. Sua capacidade de protagonizar as atividades produtivas, do momento histórico, lhes permite essa centralidade. No entanto, se não acompanham os reclames da produção, logo são descartadas.

Esse mecanismo, de seletividade espacial pelo capital, leva a crescente incorporação de novas atividades a algumas dessas cidades e no espaço intra-urbano também, originando uma espacialidade bastante complexa. Esse entendimento é corroborado por Castells (2000), ao dizer que a metropolização é mais ampla que o simples aumento espacial e da densidade populacional, trata-se em verdade da: “[...] difusão no espaço das atividades, das funções e dos grupos, e sua interdependência segundo uma dinâmica social amplamente independente da ligação geográfica [...]” (CASTELLS, 2000, p. 53), e complementa, ao dizer que existe uma organização interna metropolitana, implicando uma interdependência hierarquizada das diferentes atividades.

Assim, compreende-se que o organismo metropolitano, alimenta, e se articula ao conjunto de mecanismos que viabilizam o capital (não somente urbano), e evidencia um modelo contraditório, incorporando atores econômicos e sociais, em uma arena de embates, na maior parte das vezes velados, em outras, manifestados sob formas diversas, em momentos de tensionamento. Dessa forma, é possível compreender a metropolização como um processo de expansão intensiva (de concentração de renda e

riqueza) e extensiva (de concentração de pobreza manifestada espacialmente).

No entanto, não podemos entender o processo de metropolização e formação metropolitana nos diversos países como um “pastiche”. Existem peculiaridades que conferem diferenciais, sobre tal aspecto, Castells (2000), em sua obra *A Questão Urbana*, analisa detalhadamente essas formas distintas do fenômeno metropolitano no mundo, verificando, assim que a evolução das cidades e, sua conseqüente metropolização, no Brasil, se manifesta diferentemente, não somente no país em relação aos outros, mas entre as metrópoles brasileiras.

Aqui não nos propomos fazer uma cronologia detalhada sobre a metropolização brasileira, a proposta é discutir que aspectos mais relevantes podem ser extraídos do processo e contribuir para o entendimento do nosso objeto de pesquisa.

No entanto, é necessário demarcar, os anos 1930 como importantes na expansão e o crescimento industrial do país e as décadas subseqüentes com a implantação de infra-estrutura, que lançaram as bases do processo de urbanização no Brasil. Os Censos do IBGE apontam que em 1950 cerca de 64% da população ainda vivia no campo, passados vinte anos, o Censo de 1970, apontava 56% da população como urbana. O quadro seguinte dimensiona essa transição do Brasil rural para uma base econômica e social calcada no urbano.

<b>.Ano</b>	<b>População Total (milhões)</b>	<b>População Urbana (milhões)</b>	<b>Urbana/Total (%)</b>
1940	41.236	12.876	31,2
1950	51.944	18.783	36,2
1960	70.967	31.991	45,1
1970	93.139	52.085	55,9
1980	119.003	80.436	67,6
1990	146.826	110.991	75,6
2000	169.873	137.925	81,2

Quadro 1 – Evolução da população urbana no Brasil. Fonte: IBGE, adaptado de Gouvêa (2005)

Entre as muitas conseqüências do processo de urbanização brasileiro, a mais expressiva foi o crescimento explosivo das regiões metropolitanas. Essas cidades em face de sua importância econômica, nacional e regionalmente, passam a concentrar a geração de postos de trabalho e, conseqüentemente despontam como “eldorados”, se constituindo em áreas receptoras de intensos movimentos migratórios.

Esse crescimento populacional demandava espaços para reprodução, sobretudo para a moradia, desses contingentes. Assim, as metrópoles acabaram, pelo processo de conurbação, incorporando suas áreas rurais, expandindo suas manchas urbanas em direção aos municípios limítrofes, estava colocado de pé o espaço periférico metropolitano.

Desde a década de 1970, esse intenso crescimento das regiões metropolitanas, modifica-se em face de uma nova divisão técnica, social e territorial do trabalho no plano mundial, que resulta em uma refuncionalização dessas grandes cidades (CARLOS, 2001).

Trata-se de um processo que foi reforçado pelo apoio explícito do II PND aos centros urbanos de porte médio. Os dados censitários das décadas de 80 e 90 (demonstrados no quadro seguinte) comprovam que, o processo de metropolização desacelerou-se em relação aos anos 70 e os dados censitários mais recentes apontam para uma desconcentração da população rumo às cidades médias do interior do país.

De forma geral esse processo tem se localizado nas áreas de maior dinâmica econômica, as quais têm sido objeto de preocupação teórica e técnica, nos seus processos de crescimento e incorporação do modelo metropolitano e excludente das maiores cidades do país. O quadro seguinte mostra como esse processo evoluiu ao longo das últimas décadas, evidenciando uma tendência de arrefecimento para algumas delas e intensificação para outras.

<b>Metrópole</b>	<b>Taxa de crescimento – anos 80</b>	<b>Taxa de crescimento – anos 90</b>
São Paulo	1,89	1,45
Rio de Janeiro	1,03	0,77
Belo Horizonte	2,53	2,00
Porto Alegre	2,59	1,43
Recife	1,80	1,10
Salvador	3,09	1,59
Fortaleza	3,51	2,35
<b>Brasília</b>	<b>3,55</b>	<b>3,69</b>
Curitiba	3,04	3,43
Belém	3,04	2,39
Goiânia	3,67	3,30
Manaus	4,58	2,73

Quadro 2 – Crescimento das principais áreas metropolitanas. Fonte: IPEA, 2001

Observa-se que maior parte das regiões metropolitanas brasileiras deixaram de ser pólos de intenso crescimento populacional, sobretudo nas duas últimas décadas. Da média anual de 3,8 % nos anos 70, o crescimento das regiões metropolitanas baixou para uma média de 2% na década de 80 e para 1,5% na década de 1990. Como já observado, não somente a metropolização se distingue, mas também sua intensidade. A tabela mostra que, embora maior parte das regiões metropolitanas brasileiras apresentem quedas nas suas taxas de crescimento, existem exceções como Goiânia, Curitiba e Brasília.

No aspecto econômico a globalização econômica se constituiu em um motor, uma vez que alguns setores produtivos instalados nas aglomerações metropolitanas se desconcentram em direção a cidades de porte médio, localizadas nas áreas dinâmicas do país, em um movimento que parece desagregar o tecido metropolitano, mas, na realidade, expande as hinterlândias dessas cidades que não deixam de ser hegemônicas. Essa transferência de atividades produtivas intensificou o crescimento dos

municípios que fazem parte dessas aglomerações, conforme mostra o quadro seguinte:

<b>RM</b>	<b>Núcleo (%)</b>	<b>Municípios (%)</b>
São Paulo	1,41	2,44
Rio de Janeiro	1,32	1,97
Salvador	2,50	3,42
Belo Horizonte	1,61	3,97
<b>Brasília</b>	<b>2,91</b>	<b>6,41</b>
Curitiba	1,82	4,79
Recife	1,38	2,22
Porto Alegre	1,35	2,38
Belém	2,84	3,79
Goiânia	2,15	5,58

Quadro 3 – Crescimento das principais áreas metropolitanas – municípios nucleares e municípios satélites – período 1996-2000. Fonte: IPEA, 2001

Sob o comando delas, há uma (re)hierarquização da rede urbana brasileira, com uma (velha/nova) distribuição de funções. Assim, as metrópoles arrefecem seu crescimento, logo: “[...] deixam de ser sistemas autocentrados para se transformar em potentes entrecruzamentos de redes múltiplas [...]” (VELTZ, citado por MATTOS, 2004, p. 165), já seus municípios periféricos passam a concentrar grandes contingentes populacionais e uma gama de problemas de toda natureza. Assim, apesar das atividades econômicas se diversificarem e haver abertura de postos de trabalho, esses municípios ainda sofrem a concorrência dos núcleos metropolitanos, que detêm infra-estrutura mais elaborada e, portanto, são mais competitivos na atração de investimentos privados de maior envergadura.

Assim, se por um lado, alguns (poucos) municípios metropolitanos encontram novos caminhos no seu processo de desenvolvimento econômico e passam a depender menos dos municípios nucleares, por outro, há um processo que se agrava: a expansão crescente da população e a constituição de uma periferia da periferia metropolitana, marcada pela ausência de infra-estrutura e de acesso aos equipamentos públicos, resultando em baixos

indicadores de qualidade de vida e de carência, em todos os níveis, de políticas públicas, inclusive as de planejamento; tema que será objeto de abordagem na próxima seção do artigo.

## **A periferia metropolitana de Brasília: o empurramento intencional**

Com a Constituição de 1988, a competência para instituir novos espaços metropolitanos passou para as unidades federativas. Para Brasília isso não mudou muito a situação, uma vez que a natureza do seu organismo metropolitano ultrapassa os limites da unidade da federação, incorporando municípios dos estados de Minas Gerais e Goiás, apesar de atender no que se refere ao volume populacional e complexidade nas funções para estabelecer uma gestão metropolitana. (PAVIANI, 2004, p.13)

Suas atividades terciárias e quaternárias possibilitam razoável capacidade de integração de grandes espaços geográficos. Assim, Brasília seria uma metrópole terciário-quaternária, incompleta por não apresentar produção industrial de importância econômica em âmbito nacional. (PAVIANI, 2004, p.13).

Brasília por sua vez constitui-se em uma cidade polinucleada, com espaços vagos que não são ocupados de onde é derivada de uma constelação urbana e uma periferização planejada e intencional. Difere de outras metrópoles que agregaram bairros, subúrbios e se entrelaçaram com municípios próximos tornando uma emenda do tecido metropolitano. No caso da capital brasileira há um espaçamento entre os núcleos, pois foi projetada tentando fugir do embaraço das cidades ditas tradicionais.

Nesse sentido os grupos menos favorecidos socialmente vão se localizar em espaços periféricos sofrendo assim toda natureza de problemas no que se refere ao acesso de bens e serviços públicos, além de habitar distante do grande pólo gerador de empregos. Tudo fica mais difícil e mais escasso tornando inevitável a dependência das RA's e do entorno em relação a Brasília.

Brasília tem sua história marcada por um violento processo especulativo, que se inicia com a primeira onda de pressão por espaço em face da migrações durante sua construção. Outro ponto que tem reforçado essa excessiva valorização fundiária é o seu ordenamento legal e o fato de que boa parte das terras ainda disponíveis está na mão do Estado, que paradoxalmente reforça a especulação ao vender glebas por valores só acessíveis aos grandes incorporadores imobiliários.

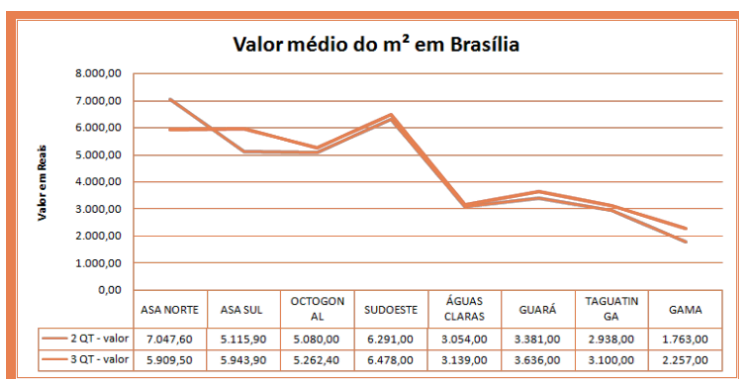


Ressalte-se ainda que apesar de seu forte ordenamento a cidade possui um emaranhado jurídico no que se refere a titularidade de terras o que ven, ao longo dos últimos anos, contribuindo para uma “indústria da grilagem e da invasão”, afetando, sobretudo as áreas periféricas, menos vigiadas pelo poder público.

Em Brasília, a expansão urbana e conseqüentemente dos loteamentos irregulares é recente e preenche as necessidades de morar, principalmente, da classe média, ao contrário do que se possa pensar. Em conseqüência disto, tem-se construído uma expansão urbana que deformou o projeto inicial e acabou por hibridizar uma cidade planejada, com um tecido urbano espontâneo e informal.

E o mais grave, foi perceber que Brasília não escapou de um processo periferezador caduco, pois a maior parte das grandes cidades brasileiras já ultrapassou essa fase e encontra-se em processo de reestruturação do seu tecido urbano, inclusive com dinamização das suas bordas, a exemplo do que ocorre em São Paulo, no Rio de Janeiro, em Recife em Curitiba entre outras.

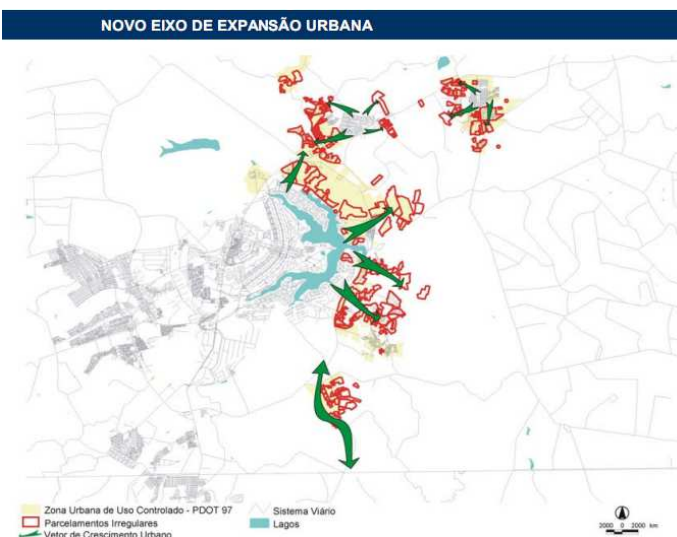
A pouca oferta, escassez de terrenos e regras rígidas de construção tornam o metro quadrado da cidade um dos mais caros do país. Terrenos escassos, legislação que limita o número de andares e prédios, áreas com restrições para a construção e valorização pelo fato de ser a capital federal do país, fizeram de Brasília uma das cidades mais caras de se comprar imóveis no Brasil, conforme se verifica na figura seguinte.



Fonte: [www.imoveisdfnet.com.br](http://www.imoveisdfnet.com.br) Pesquisa Web em 20.09.2012

Assim, do ponto de vista espacial desenha-se um novo eixo de dinamização metropolitana, para a área sul, conforme se verifica na figura seguinte, mas

que necessariamente não fortalece essas cidades do entorno, pois é apenas uma estratégia de ocupação e incorporação ao mercado imobiliário.



A afirmação é feita com base nos dados econômicos e sociais dessas cidades, que apontam para indicadores sociais muito abaixo da média das áreas centrais, tanto no que se refere aos índices de violência, como de oferta de serviços de saúde e educação, além da geração de empregos, que continua predominantemente concentrada nas áreas centrais de Brasília. Trata-se, na verdade de uma forma de empurramento das populações que já não conseguem habitar o Distrito Federal, mas necessitam permanecer nas suas proximidades, em face da relação empregatícia que mantém. De forma geral se verifica uma dinâmica limitada, tanto no que se refere a natureza e qualidade dos serviços ofertados, como também dos postos de trabalho ali gerados.

## Considerações finais

As cidades que se ascendem economicamente expandindo suas áreas de influência. No caso de Brasília essa área periférica tornou-se excessivamente dependente e pauperizada, tanto do ponto de vista de serviços públicos, como sob o aspecto econômico, tornando a capital federal uma cidade segregada e “apartada”.

Tal cenário foi agravado pela ineficácia do poder público naquilo que diz respeito ao processo de planejamento integrado, que seja capaz de induzir a expansão urbana para determinadas áreas, garantindo-lhe sustentabilidade. Isso desenhou um cenário paradoxal para uma cidade que nasceu sob os auspícios do planejamento urbano mais moderno que se conhece, pois sua dinâmica recente sinaliza para um tecido metropolitano com fortes marcas de periferação espacial e social, que já vem sendo superado pelas grandes cidades brasileiras.

Assim, os vetores de expansão metropolitana de Brasília apenas tem reforçado esse processo de metropolização caduca, reproduzindo a segregação, mas incluindo essa população apenas do ponto de vista do consumo secundário, e não da cidadania, nem lhe garantindo o direito a cidade.

## Referências

- [1] CASTELLS, Manuel. A era da informação: economia, sociedade e cultura. O poder da identidade. A sociedade em rede. Tradução por Roneide Venâncio Majer. 4. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v.1.
- [2] DEÁK, Csaba & SCHIFFER, Sueli Ramos (Orgs). O processo de urbanização no Brasil. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 2004.
- [3] LEFEBVRE, Henry. O direito à cidade. (Tradução Rubens Eduardo Frias). São Paulo: Centauro, 2001.
- [4] MATTOS, Carlos. Redes, Nodos e Cidades. In: Metrôpoles: entre a coesão e a fragmentação, a cooperação e o conflito. RIBEIRO, Luiz César de Queiroz (org.) São Paulo: Fundação Perseu Abramo; Rio de Janeiro: FASE, 2004.
- [5] SANTOS, Milton; SOUZA, Maria Adélia Aparecida de; SILVEIRA, Maria Laura (Orgs) - Território Globalização e Fragmentação. 5. ed. São Paulo: Hucitec, 2006.
- [6] SANTOS, Milton, SILVEIRA, Maria Laura. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. - 9. ed. Rio de Janeiro: Record, 2006.
- [7] SANTOS, Milton. A natureza do espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. - 4. ed. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 2006. (Coleção Milton Santos; 1).



# Porto e cidade: Negação e complexidade nas transformações urbanas do centro da cidade de Vitória a partir do século XIX

**BORGES, Heraldo<sup>1</sup>; CAMPOS, Martha<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mestre em Desenho Urbano e Projeto do Espaço Público FA-UTL

Núcleo de Estudos em Arquitetura e Urbanismo (NAU/UFES)

Av. Fernando Ferrari, 514, CEMUNI 3, Campus de Goiabeiras, 29075-910, Vitória, ES, Brasil

+55 27 33352563, heraldoborges@gmail.com

<sup>2</sup>Doutora em Comunicação e Semiótica PUC-SP

Núcleo de Estudos em Arquitetura e Urbanismo (NAU/UFES)

Av. Fernando Ferrari, 514, CEMUNI 3, Campus de Goiabeiras, 29075-910, Vitória, ES, Brasil

+55 27 33352563, marthamcampos@hotmail.com

**Palavras-chave:** morfologia urbana, porto, cidades portuárias, Vitória

## Introdução

O trabalho descrito nesta comunicação inscreve-se no âmbito da História e da Teoria do Urbanismo – mais precisamente no domínio da Morfologia e da Morfogênese Urbana – e surgiu a partir da pesquisa “Porto na cidade: Uma agenda de pesquisa exploratória” da Professora Doutora Martha Machado Campos desenvolvida no Núcleo de Estudos em Arquitetura e Urbanismo (NAU) na Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e do Fundo de Apoio à Pesquisa do Espírito Santo (FAPES). Prospecta-se também as relações entre cidade e porto no âmbito da interface – formal, topológica e tipo-morfológica – edifício-rua.

O que pretende-se evidenciar são os processos de produção e evolução de um conjunto de quarteirões edificados entre as Avenidas Governador Bley/Beira-Mar e a Avenida Princesa Isabel no centro histórico da cidade de Vitória, principalmente a partir das transformações no nível térreo (rés-do-chão). Fruto de aterros realizados na primeira metade do século XIX, esta região se situa na limite entre a cidade e o porto, tendo sido sempre uma área de intensivo uso e ocupação principalmente de atividades comerciais ligadas à esta infraestrutura. Ao contrário do que aconteceu em várias cidades portuárias (como Buenos Aires, Rio de Janeiro, Lisboa, Barcelona, etc.), o porto de Vitória sempre se manteve no mesmo local e,

mais importante, ativo. O fragor do seus movimentos, das suas cargas, dos seus funcionários embalaram desde sempre o desenvolvimento da capital do Espírito Santo tendo apenas como limite uma frente edificada (os galpões) permeada por interregnos (limitados por uma grade de ferro que não impede a visão desde a rua). No sentido inverso, as edificações sofreram várias interferências e modificações – como emparedamento, desafetações de uso, obsolescência, etc. – principalmente no nível de maior interface com a rua: o térreo, evidenciando os processos de esvaziamento e reconfiguração dos grandes centros urbanos latino-americanos decorridos principalmente durante a década de 80.

Calcada principalmente na cartografia e nas plantas originais aprovadas das edificações, mas também conjugada à leitura *in situ* e aos acervos fotográficos, apresentar-se-á uma leitura interpretativa das dinâmicas urbanas verificadas desde os anos 40 até a presente data. O material utilizado provém maioritariamente do Arquivo da Secretária de Desenvolvimento da Cidade (SEDEC) da Prefeitura Municipal de Vitória (PMV), do Arquivo Municipal de Vitória (AMV), do Arquivo Estadual do Espírito Santo (AEES), do Instituto Jones dos Santos Neves (IJSN), da Biblioteca Municipal de Vitória (BMV), da Biblioteca Estadual (BES) e do acervo do Núcleo de Estudos em Arquitetura e Urbanismo (NAU). Ao final do trabalho, será produzida uma planta do térreo, no estilo Nolli (1748), por década apresentando todas as transformações identificadas.

Ainda na fase de recolha, processamento e sistematização das fontes primárias, a hipótese deste trabalho é que ao contrário do senso comum em que acredita-se que em contextos de cidades portuárias há um claro afastamento e uma evidente negação do porto em relação à elas, no caso da cidade de Vitória acontece exatamente o oposto: a cidade, e a forma urbana, volta-se de costas para o porto.

## **Antecedentes e contextualização**

Ao observarmos o mapa do estado do Espírito Santo veremos um território com uma forma quase retangular (372km de comprimento e 114-160km de largura) cujo litoral – com 416km de extensão e caracterizado ao norte pelo domínio de falésias e da planície de tabuleiros e ao sul caracterizada por escarpas, praias estreitas e promontórios e pontilhado por diversas ilhas – se constituiu no marco fundamental da instalação dos primeiros assentamentos portugueses.

Primeiro localizados junto ao Oceano Atlântico na antiga Vila do Espírito Santo (atual cidade de Vila Velha), os portugueses se transferiram mais

tarde, devido aos sucessivos ataques indígenas, franceses e holandeses, para a parte mais interior do estuário do Rio Santa Maria, batizando-a primeiramente de Vila Nova do Espírito Santo e posteriormente de Vila da Vitória devido a uma importante vitória do donatário da Capitania, Vasco Fernandes Coutinho, sobre os índios goytacazes.

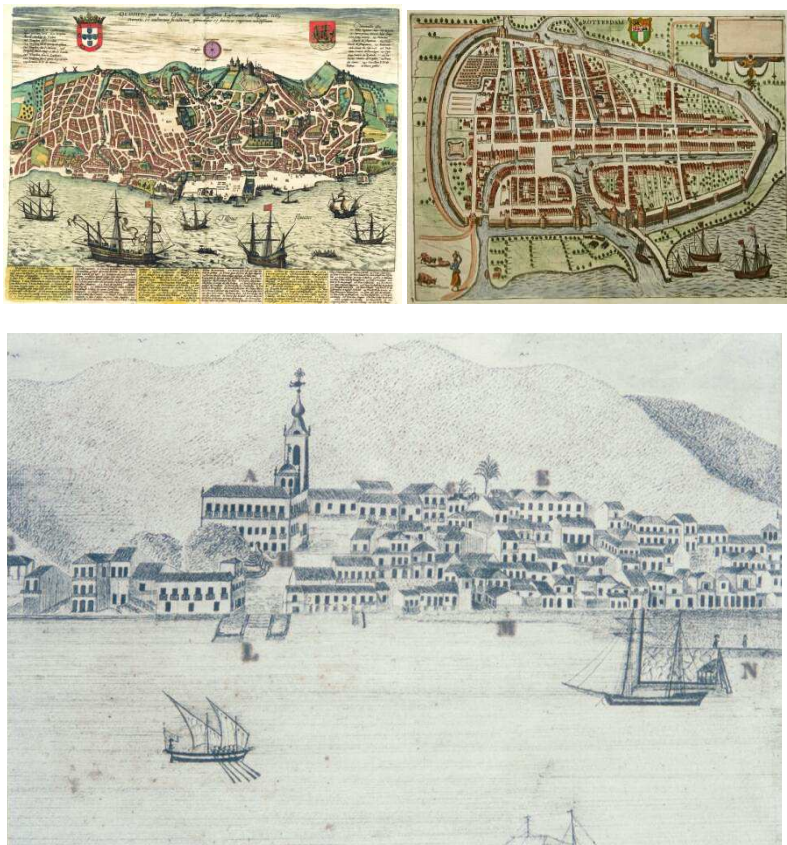


Figura 1: Vistas de Lisboa, Roterdã e Vitória. a) Panorâmica de Lisboa, gravura em cobre feita por George Braunio em 1592; b) Mapa de Roterdã, grafura em cobre feita por Lodovico Guicciardini em 1582-88; e c) Perspectiva da Vila de Vitória, desenho feito por Joaquim Pantaleão Pereira da Costa em 1805.

Apesar da privilegiada localização geográfica e do comércio direto com a MetrÓpole, característico das capitais coloniais brasileiras, os sucessivos fracassos da agricultura e o conseqüente desinteresse dos donatários fizeram

com que a vila tivesse um discreto desenvolvimento urbano, ainda circunscrito à colina da ocupação original, definitivamente estagnado pela descoberta do ouro na região que atualmente compreende os estados de Minas Gerais, Mato Grosso e Goiás durante o século XVII.

De qualquer forma, e assim como em Lisboa, Roterdã ou Vitória, a condição de cidade portuária marítima foi fundamental tanto na formação do seu território como da sua paisagem uma vez que a zona de interface terra-água era o centro da vida social, cultural e econômica. Isto é comprovado pelas representações iconográficas dos artistas locais e estrangeiros. Seja uma cartografia, uma gravura, um desenho ou uma pintura, o que sempre está em primeiro plano é o movimento dos navios de diferentes calados que chegam e partem de diversos locais do mundo mesclados com as pequenas embarcações das populações locais na sua jornada diária. Ao fundo o casario ordinário pontuado pelas notáveis construções principalmente de caráter religioso ou institucional. Entretanto apesar desta paisagem tranquila e pitoresca, as várias cartografias ao longo do tempo mostram as sucessivas alterações, algumas naturais e outras, em boa medida, humanas com o objetivo de melhorar e otimizar as condições pré-existentes.

Vitória então apresentava-se com um núcleo compacto, implantado através de formas urbanas adaptadas sobre um relevo difícil a partir do qual se irradiavam alguns braços construídos tanto para oeste como para leste correspondendo às zonas de transição entre cidade e campo e se constituindo como os principais eixos de acesso.

Em relação à economia, desde o período colonial até hoje, a atividade portuária sempre teve grande importância para a cidade de Vitória. Desta forma é possível encontrar facilmente na morfologia da cidade reflexos desta forte relação com o mar e em particular na faixa de terra plana junto a orla onde localiza-se nossa área de estudo.

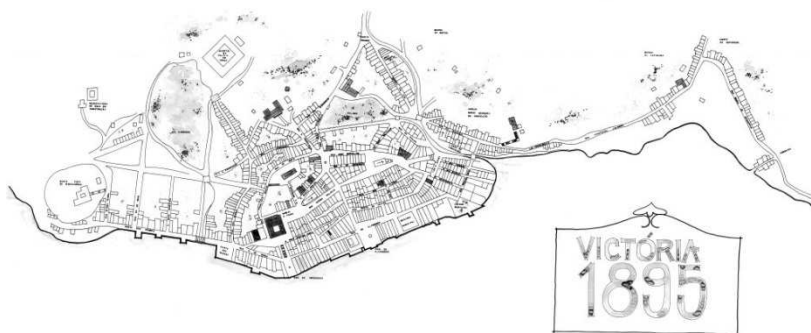
## **A formação do território portuário**

O início do século XIX marca a primeira transformação urbana da cidade de Vitória, em uma nova escala, com o aterramento ordenado por Francisco Alberto Rubim, entre 1812 e 1819, dos “alagadiços do caminho do porto dos Padres ao hospital em construção [Santa Casa de Misericórdia], rua Dr. João Santos Neves, o banhado dos Palames, as lagoas de águas pluviais e pontas de mar do largo da Conceição” (DERENZI, 1965: 103) que criaram uma nova frente marítima e transformaram o mangue do Campinho em alagadiço sujo, por resultar em obstrução que impedia a limpeza natural do



local pelo movimento das marés, tornando o alagado depósito de detritos e dejetos (MUNIZ, 2001).

A oeste do porto dos Padres, pode-se observar através da cartografia de 1895, o surgimento de um traçado hipodâmico com grandes quarteirões e lotes separado da água através de uma via que servia de atracadouro e também de acesso à Santa Casa. Na direção oposta, a ocupação se dava através de uma alternância de conjuntos edificadas, lote a lote, perpendiculares a linha de costa e com frentes estreitas e grandes comprimentos perpendiculares ocupados com instalações comerciais e industriais diversas, e de importantes equipamentos e infraestruturas como o Jardim Municipal (construído sobre o Cais do Santíssimo), o Mercado Municipal junto ao Cais do Peixe, o edifício da Alfândega junto ao Cais da Batalha, o Cais das Colunas – situado abaixo do atual Palácio Anchieta e mais tarde conhecido como Cais do Imperador por conta da visita de D. Pedro II em 1860, e o chamado Porto dos Padres.



Mapa 1: Planta da cidade de Vitória em 1895. Fonte: SEDEC/PMV.

Desde o século XIX, o desejo dos governantes do Espírito Santo era substituir os diversos cais e atracadouros por um único e grande porto, que além de centralizar o comércio do Estado poderia, finalmente, transformar Vitória numa grande praça comercial de exportação de café, independente do Rio de Janeiro (SIQUEIRA, 1995).

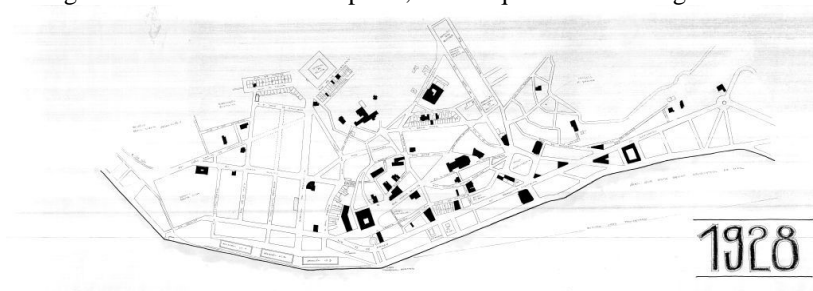
Apesar da autorização do início das obras, através da criação da Companhia Porto de Vitória, datar do ano de 1906, o início efetivo destas obras deu-se em 1910. Desta forma, a cartografia de 1910, ainda evidencia uma miríade de cais e atracadouros públicos e privados e apresenta poucas alterações em relação a anterior. Entretanto, é importante ressaltar duas importantes intervenções físicas: a) a canalização do Reguinho que atravessava o largo

da Conceição e o aterro deste conquistando e retificando a pequena desembocadura; b) a drenagem e o aterro da área interna do Campinho para posterior instalação do primeiro jardim burguês da cidade, o Parque Moscoso. Em 1914, os trabalhos são interrompidos devido à uma grave crise financeira por conta dos esforços de guerra, só reiniciados em 1924.



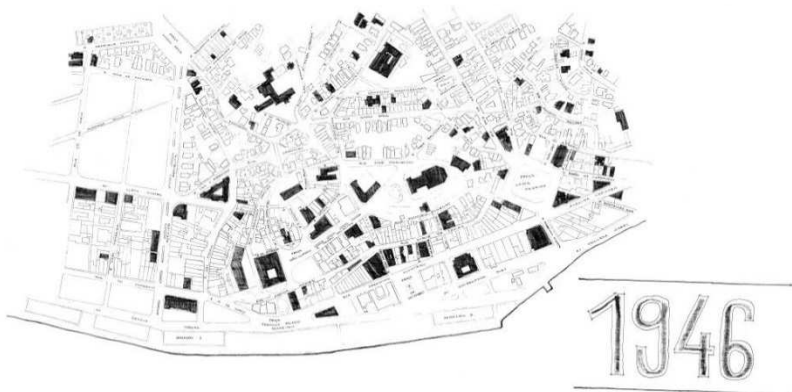
Mapa 2: Planta da cidade de Vitória em 1910. Fonte: SEDEC/PMV.

A cartografia de 1928, já com a conclusão da primeira parte do aterro, apresenta um perfil de orla retificado, onde se observa a localização dos três primeiros galpões de armazenagem do porto (os dois da esquerda concluídos em 1929 e o terceiro somente em 1932) e a criação, na área entre a antiga linha de costa e o novo porto, de três quarteirões retangulares.



Mapa 3: Planta da cidade de Vitória em 1928. Fonte: SEDEC/PMV.

Estes quarteirões, que integram a área de estudo, se destacam morfológicamente dos anteriores por apresentarem uma forma maior e regular cuja divisão fundiária é composta por lotes retangulares de grandes dimensões, fruto dos novos modos de vida burguês que se plasmaram nos conceitos de segurança, salubridade e higiene do Código Municipal de Posturas.



Mapa 4: Planta da cidade de Vitória em 1946. Fonte: SEDEC/PMV.

Esta nova configuração morfológica, amparada por novas diretrizes urbanísticas e o desenvolvimento dos novos materiais e das modernas técnicas construtivas, irá subsidiar o processo de verticalização verificado a partir da década de 50.

## **A construção do tecido edificado**

Tomando por base a dissertação de mestrado de Eneida Mendonça (2001), a construção do tecido edificado da área de estudo se deu – exceto por 8 edifícios além dos galpões do porto – no período compreendido pela promulgação da lei nº 351 de 25 de abril de 1954, que pela primeira vez estabeleceu o zoneamento urbanístico da cidade e pela promulgação da lei nº 3158 de 10 de fevereiro de 1984, o primeiro Plano Diretor Municipal.

O presente estudo está na fase de recolha, processamento e sistematização das fontes primárias constituídas dos projetos originais das edificações e de suas transformações até a atualidade. Este processo traçara uma matriz de análise morfológica a partir de cinco perspectivas: do parcelamento fundiário, da tipologia arquitetônica, dos usos e atividades, do acesso e permeabilidade e do nível de desafetação.

O parcelamento fundiário analisará os quarteirões e lotes a partir de três configurações: coloniais, híbridos e modernos. Para efeitos desta pesquisa, os coloniais foram constituídos antes das obras do porto, os híbridos foram de alguma forma alterados (retificados, parcialmente suprimidos, etc.) por estas obras e os modernos surgiram a partir destas obras.

A tipologia arquitetônica será analisada e classificada a partir da origem (construído sobre lote vazio ou originário de uma renovação), o número de

pavimentos e da relação com o lote (principalmente em relação à afastamentos e à quantidade de fachadas frontais).

Serão levados em consideração os usos e as atividades do pavimento-tipo relacionados à habitação, ao comércio e serviços, às instituições e à indústria.

O acesso e a permeabilidade do pavimento térreo (rés-do-chão) será avaliado a partir da localização dos acessos, da quantidade e localização dos usos e atividades relacionados às atividades comerciais e de serviços e também institucionais e também a partir da existência de eventuais passagens e galerias.

A avaliação do nível de desafetação será feita a partir da quantidade e da extensão das transformações relacionadas ao abandono e ao desuso (e até à ruína em alguns casos) e à ações de descaracterização como o fechamento de vãos principalmente no térreo.

## **Considerações finais**

Apesar de ainda em desenvolvimento, a pesquisa descrita neste artigo aponta para algumas questões importantes da relação porto-cidade, a saber:

1. Vitória, cujo território se encontra em sua maioria constituído por um arquipélago de ilhas unidas por sucessivos aterros, ainda tem na sua área central histórica um porto ativo funcionalmente e importante economicamente confirmado pelas estatísticas – que indicam a importância das infraestruturas portuárias para a economia do Estado – e pela recente aterro necessário à expansão da sua retroárea. Algo raro de se ver no contexto económico mundial de hoje;
2. A constituição do território e a construção do tecido edificado tanto do porto como da área de estudo analisados diacronicamente através da morfologia urbana da área de estudo fornece importantes dados que comprovam uma relação que apesar da inevitável separação do acesso, por conta de questões ligadas à segurança e à logística inerentes às áreas de controle alfandegário – ainda é próxima e de relativa permeabilidade principalmente visual (parte importante da formação da paisagem portuária);
3. Ainda que o centro de Vitória venha sofrendo desde a década de 80 um contínuo processo de desafetação e despovoamento, comuns em outras cidades brasileiras e latino-americanas, as duas considerações anteriores, ainda que incipientes e passíveis de futuras verificações, apontam para a confirmação da hipótese apresentada de que a dinâmica deste processo tem mais a ver com

questões política, cultural e ideológica do poder instituído e das classes mais abastadas do que com questões econômica, física ou de qualificação urbana. Em outras palavras, parece-nos que a hipótese de que a cidade volta-se de costas para o porto e não o contrário poderá ser confirmada ao longo desta investigação.

## Referências

- [1] Benevolo, L (1994 3.<sup>a</sup> edição) As origens da urbanística moderna, Editorial Presença, Lisboa.
- [2] Lamas, J M R G (2000 2.<sup>a</sup> edição) Morfologia urbana e desenho da cidade, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- [3] Mendonça, E (2001) Transferência de interesse no percurso da verticalização de construções em Vitória (ES), Tese de Doutorado, São Paulo, Universidade de São Paulo.
- [4] Merlin, P, Choay, F (1981) Dictionnaire de L'Urbanisme et de L'Aménagement, Presses Universitaires de France, Paris.
- [5] Mumford, L (1998, 1.<sup>a</sup> edição 1961), A Cidade na História, suas origens, transformações e perspectivas, Martins Fontes, São Paulo.
- [6] Muniz, M I (2001) Parque Moscoso: Documento de vida, Instituto Histórico e Geográfico do Espírito Santo, Vitória.
- [7] Rossi, A (2001, 1.<sup>a</sup> edição 1966), A Arquitectura da Cidade, Edições Cosmos, Lisboa.
- [8] Panerai, P; Depaule, J-C; Demorgon, M (1999) Analyse Urbaine, Éditions Parenthèses, Marseille.
- [9] Panerai, P (1994) O retorno à cidade: o espaço público como desafio do projeto urbano, Revista Projeto nº 173, São Paulo, 78-82.
- [10] Siqueira, M P S (1995) O desenvolvimento do Porto de Vitória 1870-1940. CODESA, Vitória.



# **Avaliação da oferta de facilidades urbanas utilizando indicadores de desempenho e um modelo configuracional urbano**

**Patricia Z. GHENO<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Curso de Arquitetura e Urbanismo - UNISINOS  
Av. Unisinos, 950, CEP: 93.022-000, São Leopoldo/RS, Brasil  
+55 (51) 35908400, pzgheno@unisinos.br

**Palavras-chave:** indicadores urbanos, modelos urbanos, relação oferta-demanda, planejamento urbano.

## **Resumo**

O artigo se insere no tema "Análise, desenho e quantificação da forma urbana" pois discute a avaliação, em sistemas configuracionais urbanos, da relação oferta-demanda de facilidades urbanas. Os indicadores usualmente utilizados, do tipo "quantidade por habitante", são criticados como fonte básica de informação à tomada de decisões no planejamento urbano. Isso porque estes indicadores não consideram a distribuição espacial das variáveis facilidades urbanas e população, assim como suas características. Assim, em termos de análise intraurbana, este tipo de indicador é enfraquecido no seu papel de auxiliar à leitura do estado da cidade.

Destarte, na tentativa de avançar em relação à espacialização das variáveis na avaliação da relação oferta-demanda, propõe-se a utilização e integração entre indicadores e modelos urbanos. Esta integração é expressa no uso da medida de oportunidade espacial (ver cálculo na Figura 1). A oportunidade espacial é uma medida baseada em um modelo configuracional de centralidade urbana e traduz o privilégio locacional de pontos de demanda em relação à distribuição das ofertas.

Assim, o estudo busca discutir e explorar esta questão, mediante a revisão bibliográfica, buscando o suporte teórico-metodológico, e o estudo de caso, analisando a oferta de serviços de "educação", "saúde" e "áreas verdes" (ver exemplo de resultado do modelo na Figura 2) na cidade de Torres, RS, Brasil, uma cidade litorânea, de influência Portuguesa.

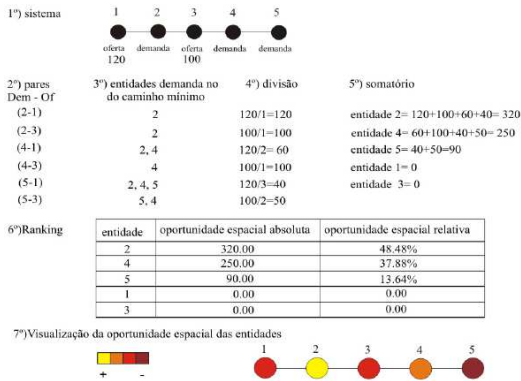


Figura 1: Ilustração do processo de cálculo da medida de oportunidade espacial

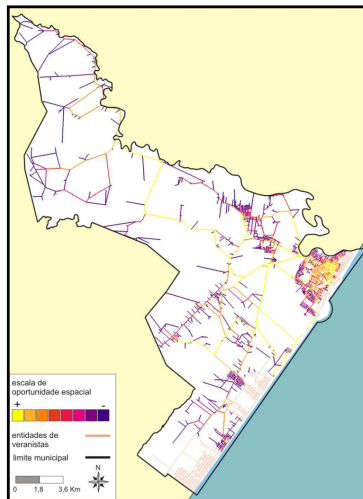


Figura 2: Exemplo de resultado da medida de oportunidade espacial em relação aos equipamentos de saúde

As explorações feitas demonstram que, a fim de melhor servir a um sistema de suporte à decisão, os indicadores baseados em quantidade por habitante e os baseados em oportunidade espacial devem ser avaliados de modo conjunto, para um juízo mais completo da realidade urbana. Isto porque cada tipo apresenta suas virtudes e defeitos, que se complementam na análise, como fonte de informação para decisão em planeamento urbano.



## Referências

- [1] Banerjee, Tridib (1996). Role of indicators in monitoring growing urban regions. The case of planning in India's National Capital Region. *Journal of the American Planning Association*, 62(2), pp. 222-235
- [2] Batty, Michael (2007). Model cities. UCL working papers series, paper 113. Disponível em <<http://www.casa.ucl.ac.uk>> Acesso 7/10/2008
- [3] Bertuglia, C.S., Clarke, G.P., Wilson, A.G. (Eds.) (1994). *Modelling the city. Performance, policy and planning*, Routledge, Londres
- [4] Breheny, M.J. (1974). Towards measures of spatial opportunity, *Progress in Planning*, 2(2), pp. 85-142
- [5] Breheny, M.J. (1978). The measurement of spatial opportunity in strategic planning, *Regional Studies*, 12, pp. 463-479
- [6] Phillips, R. (2005). *Community indicators measuring systems*, Ashgate, England
- [7] Echenique, M. (1975). *Modelos matemáticos de la estructura urbana: aplicaciones en América Latina*, SIAP, Buenos Aires
- [8] Gheno, Patricia Z. (2009). *Indicador de desempenho urbano: metodologia e perspectiva de integração*. Dissertação (mestrado) / Patrícia Zwetsch Gheno; orientação de Romulo Krafta. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura, Programa de Pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional. 185 pp. Porto Alegre
- [9] Holden, Meg (2006). Urban indicators and the integrative ideals of cities, *Cities*, 23(3), pp. 170-183
- [10] Klosterman, R. E., Pettit, C. J. (2005), Guest editorial, *Environment and Planning B*, 32(4), pp. 477-484
- [11] Krafta, R. (1996). Urban convergence: morphology and attraction. *Environment and Planning B*, 23(1), pp.37-48
- [12] Krafta, R. et al. (2000). Users, services and space: interaction evaluation. In: *Proceedings of the 5th International Conference Design and decision support systems in urban planning*, The Netherlands
- [13] Luque-martínez, T., Muños-leiva, F. (2005). City benchmarking: a methodological proposal referring specifically to Granada, *Cities*, 22(6), pp. 411-423
- [14] Reif, Benjamin (1978). *Modelos en la planificacion de ciudades y regions*, Instituto de Estudios de Administracion Local, Madrid
- [15] Snyder, K. (2001). Decision support tools for community planning. *Public Management*, 83(10), pp. 4-8

- [16] Talen, E., Anselin, L. (1998). Assessing Spatial Equity: an Evaluation of Measures of Accessibility to Public Playgrounds, *Environment and Planning B*, 30(4), pp. 595-613
- [17] United Nations Department Of Economic And Social Affairs (UNDESA) (2007). *Indicators of sustainable development: guidelines and methodologies*. New York.
- [18] Wegener, Michael (1994). Operational urban models. State of the art. *Journal of the American Planning Association*, 60(1), pp. 17-29
- [19] Wilson, A. G. (1974). *Urban and regional models in geography and planning*, Wiley-Interscience Publication, London
- [20] Wong, Cecilia (2006). *Indicators for urban and regional planning. The interplay of policy and methods*, Routledge, London

# As novas tecnologias na Universidade

Susana FARIA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Doutoranda Darq-F.C.T.U.C.

Colégio das Artes . Largo D. Dinis, 3000-143 Coimbra, Portugal 00351966096127,

susanafaria@gmail.com

**Palavras-chave: universidade, tecnologia, retrofitting, urbanismo digital, space syntax.**

## Resumo

O impacto da universidade na cidade não se reflecte apenas na relação física, mas também na forma como se processa o intercâmbio de serviços.

O espaço universitário destinado ao ensino, investigação e administração, configura-se num lugar “(...) for the communication and circulation of thought, by means of personal intercourse, through a wide extent of country.” (Newman, 1872, p.6)

Essencial ao seu funcionamento, a produção e transmissão de conhecimento deixou, há muito, de ficar restringida às salas de aula.

A mudança, a adaptação, a integração são aspectos que adquiriram alguma regularidade nas nossas rotinas e a inovação tecnológica apresenta-se como uma das principais responsáveis. A tecnologia revolucionou o acesso à informação, mudou hábitos, tendo consequências profundas nas actividades ligadas ao ensino superior.

São assim criadas novas solicitações aos mecanismos de transmissão de conhecimento e características específicas aos espaços de ensino dirigidos a um público com hábitos e exigências diferentes das tradicionais. O conhecimento é portado para novos meios sob novas formas, pelo que a sua presença é experienciada de forma diferente. As possibilidades que acarreta trazem necessariamente a necessidade de reformular as características e objectivos do espaço universitário.

Se por um lado, uma maior distância do percurso entre espaços diminui a possibilidade de uma maior variedade de interacções, por outro, esta parece ser suprida com o ‘omnipresente’ acesso a redes virtuais de comunicação. A tecnologia muitas vezes usada no aprimoramento da performance espacial também contribui para a produção de espaço como catalisador social.

O contexto universitário ganha assim uma nova forma de interacção social definindo-se assim uma nova configuração espacial. Propõe-se estudar

sintacticamente este mapa que se configura através da rede física e virtual universitária.

Pretende-se assim averiguar quais as consequências espaciais e funcionais das novas tecnologias no espaço universitário, tomando como caso de estudo a Universidade de Coimbra.

## Referências

- [1] Australian Government Department of Education, Australian Learning and Teaching Council (2010). Retrofitting University Learning Spaces - Design principles for the cost effective redevelopment of existing spaces. Recuperado em 7 de Fevereiro, 2013, em [http://learnline.cdu.edu.au/commonunits/documents/Retrofitting%20Univer](http://learnline.cdu.edu.au/commonunits/documents/Retrofitting%20University%20Learning%20Spaces.pdf) sity%20Learning%20Spaces.pdf
- [2] De Smedt, K. et al (1999), Computing in Humanities Education: a European Perspective. University of Bergen. Consultado a 4 de Fevereiro, 2013, em <http://helmer.aksis.uib.no/AcoHum/book/>
- [3] Hillier, B. & Hanson, J. (1984). The Social Logic of Space. Cambridge: University Press.
- [4] Hillier, B., & Penn, A. (1991). Visible Colleges: Structure and Randomness in the Place of Discovery. Science in Context, 4(1), (pp. 23–49). Recuperado em 17 de Junho, 2011, de <http://discovery.ucl.ac.uk/1007/1/hillier-penn-1991a.pdf>.
- [5] Milne, A. (2007). Entering the Interaction Age: Implementing a Future Vision for Campus Learning Spaces. EDUCAUSE Review, 42(1), 13-31. Recuperado a 8 de Fevereiro, 2013, em <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERM0710.pdf>
- [6] Newman, J. H. (1872) Rise and Progress of Universities. Historical Sketches, vol. 3. Recuperado em 1 de Fevereiro, 2013, em <http://www.newmanreader.org/works/historical/volume3/universities/cha pte r2.html>
- [7] Silva, J. M. (2004) Novas ofertas de Formação. In Rua Larga - Revista da Reitoria da Universidade de Coimbra, nº 5, p.10. Coimbra: DRIC
- [8] Vinnitskaya , Irina. (2012) Adaptation: Architecture, Technology, and The City / INABA. 17 Dec 2012. ArchDaily. Recuperado em 7 de Fevereiro, 2013, em <http://www.archdaily.com/307126>

# Esqueceram as Cidades esquecidas?

Eder D. da SILVA<sup>1</sup>, Adriana D. NOGUEIRA<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Universidade Federal de Sergipe, Núcleo de Arquitetura e Urbanismo

Av. Silvio Teixeira, 1235-Aracaju, 49025-100, Brasil

+55 79 99771127, eder@infonet.com.br

<sup>2</sup>Universidade Federal de Sergipe, Núcleo de Artes e Design

Av. Silvio Teixeira, 1235-Aracaju, 49025-100, Brasil

+ 55 79 99336668, adnogueira@gmail.com

**Palavras-chave:** Cidade, configuração, planejamento, história, urbanismo.

## Resumo

Este artigo aborda alguns fatores que tornaram “esquecidas” as cidades São Cristóvão e Laranjeiras, localizadas em Sergipe, no Brasil. A questão é se elas não teriam sido pensadas originalmente para realmente serem esquecidas a partir de um planejamento português de implantação urbana. Para tanto, algumas características próprias do modelo de implantação urbanístico português dos séculos XVI a XVIII são consideradas nesta análise que aborda as duas cidades mencionadas, propondo uma terceira análise comparativa com outra “cidade esquecida”: Alcântara, no Estado do Maranhão. A análise da implantação portuguesa e da configuração urbana das cidades acaba por gerar considerações que podem caracterizar o conceito proposto de “cidade esquecida”.

## Introdução

De certa forma, os portugueses foram se fixando estrategicamente nos pontos possíveis para estabelecer, defender e atacar, tratava-se de estratégia derivada do conhecimento medievo das Artes da Guerra, engenharia e navegação, mesmo com baixo quantitativo militar, conquistaram e mantiveram todo o seu império por vários séculos.

Algumas cidades eram mais escondidas, mais estrategicamente posicionadas, entre o mar e o interior, garantindo uma vantagem militar e geográfica, como **São Cristóvão**, que teve origem a partir da implantação portuguesa do século XVI (Reis Filho, 1968; 2001), mas que acabou não se desenvolvendo tanto como algumas outras cidades mais conhecidas internacionalmente como Salvador, Rio de Janeiro, Belém, Ouro Preto..., embora possua valor histórico, arquitetônico e urbanístico, parece ter ficado

esquecida ao longo do tempo. Hoje, São Cristóvão possui uma população urbana de cerca de 66 mil habitantes (IBGE, 2010), contudo está dentro da denominada “Grande Aracaju”, o que faz com que parte de sua população seja mais ligada economicamente à capital, isso também pode ser considerado como um fator do não desenvolvimento da sede, mantendo a cidade como *cidade esquecida*, ao longo das décadas.

Já a localização da cidade de **Laranjeiras** possui uma forte identidade com o rio Cotinguiba, que atravessa a cidade; assim como a cidade São Cristóvão, possui uma forte relação com o rio Vaza-Barris, ambas apresentam relação com o mar a partir destes afluentes.

Laranjeiras surgiu em 1799, mas já existiam igrejas barrocas implantadas desde 1701, no alto das colinas em sua região; não demonstrou uma facilidade de acesso por terra, além de ser implantada entre montanhas e colinas, longe do mar e tendo o rio Cotinguiba margeando a cidade, de forma muito curvilínea, o rio foi sua estrada de chegada natural e determinante de sua existência.

Este artigo pretende “instigar” a pesquisa e a reflexão para o que seja uma “cidade esquecida” dentro de um modelo urbanístico português de atuação militar e exploratória do novo continente, entre 1500 e 1799, com a possibilidade de determinar configurações urbanas com características específicas. Nesta busca conceitual sobre o planejamento urbano, pode-se destacar mais uma cidade: **Alcântara**, no Maranhão (Figura 1).

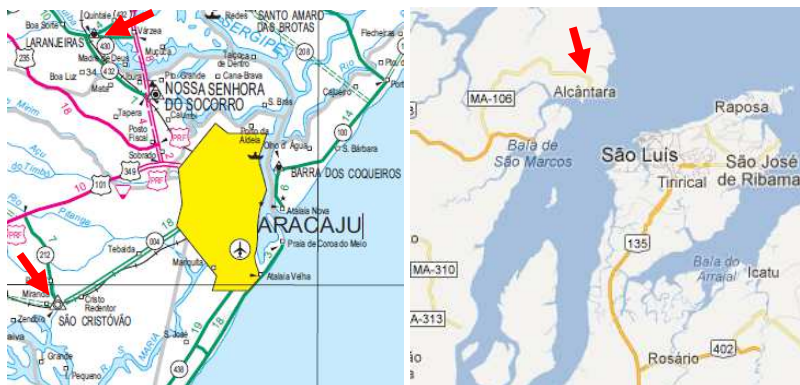


Figura 1- Localização de São Cristóvão, Laranjeiras e Aracaju (a esquerda) e de Alcântara e São Luís (a direita). Fonte: <http://maps.google.com.br>. Acessado em 03/06/2011 e em 25/02/2013.

## O universo urbanístico português dos sec. XVI-XVIII

A questão de implantar uma rede de cidades promovendo a defesa da costa e o recrudescimento ao combate a estrangeiros (Alcântara; Duarte, 1998) pode ser apresentada, mas também o português veio buscar ouro e para isso foi se fixando estrategicamente nos pontos em que lhe era possível estabelecer, defender e atacar, com maior tranqüilidade possível, tratava-se de um misto de estratégia bem sucedida, derivada do conhecimento medievo das “Artes da Guerra”, engenharia e navegação.

O baixo quantitativo militar português necessitava de uma astuta e eficiente maneira de promover essa ação, portanto compensava-se a falta de homens com estratégias que permitiram ao português conquistar e manter todo o seu império por vários séculos sem um grande efetivo militar.

A busca dessa estratégia estaria na grande condição de conhecimento geográfico da costa brasileira através dos instrumentos para a percepção do espaço, onde a geometria permitia a medição e que passaram a ter muita importância na localização de futuras cidades e, depois, como seriam organizados os espaços urbanos e a arte da defesa das praças (Menezes, 1998). Na figura 2 pode-se notar como esse conhecimento era inquestionável, relacionado à cosmografia, possibilitando a eficácia para a implantação dos futuros pontos estratégicos.

Essa estratégia era aplicada de forma tão acentuada que não deveria revelar a ninguém os pontos mais importantes de defesa do litoral brasileiro, então os locais dessas cidades teriam sido escolhidos por diversos fatores, mas também pela decisiva questão da defesa, em locais que possibilitavam os portugueses verem sem ser vistos, e claro a situação de vantagem ao ser atacado.

Delson (1997) prova que o planejamento português para vilas no Brasil colonial segue regras específicas, e renega o mito que as cidades brasileiras cresceram de forma espontânea e com padrão orgânico no período colonial, pois os portugueses estabeleceram uma regulamentação para explorar áreas de ouro, incluindo nomeação de empregados portugueses (que recebiam parcela do ouro explorado, evitando a venda do ouro para grupos estrangeiros), além de estabelecer uma legislação para lidar com os “bandeirantes” que se diziam donos da terra, já no século XVII, também estabeleceram pequenas propriedades para os homens portugueses, bem como avançaram sobre as vilas espanholas (perante o Tratado de Tordesilhas) para efetivar a ocupação portuguesa nessas áreas, levando a regra internacional da “*uti possi de tis*”, que dizia que a propriedade poderia ser reclamada por quem habitava nela.



Figura 2- Mapa do Brasil em 1666, por João Teixeira Albarnaz. Fonte: “*Do Cosmógrafo ao Satélite*” (2000. p.27).

Essas questões estariam presentes em todas as cidades do litoral e interior brasileiro, mas a hipótese é que algumas cidades deveriam e teriam sido implantadas para serem exclusivamente esses locais últimos de defesa e segurança da costa, uma vez que outras cidades serviriam, além dessa defesa, para outras atividades naturais às cidades, como comércio, administração e etc.

Dessa forma, seria possível afirmar que teriam sido construídas certas cidades como bastiões de defesa, algumas eram escondidas, portanto, mais estrategicamente posicionadas, além de sua relação não apenas com o mar, mas sua relação com o mar e o interior (Valla, 1998).

Assim foram localizadas as cidades São Cristóvão e Laranjeiras em Sergipe, cidades para serem esquecidas, estrategicamente, de forma a garantir a vantagem militar e geográfica.

### **Em busca de uma configuração urbanística portuguesa: São Cristóvão e Laranjeiras**

São Cristóvão e Laranjeiras, reconhecidas como “cidades esquecidas”<sup>1</sup>, possuem em comum a posição geográfica de sua implantação, entre colinas e longe do mar, mas tendo uma relação importante com os rios (Figura 3).

---

<sup>1</sup> Nogueira, A. D. ; E. D. da Silva, (2007), *Forgotten cities: São Cristóvão in Sergipe Del Rey*, in *International Seminar on Urban Form*, 2007, ISUF 2007, UFOP , Ouro *Proceedings of PNUM 2013, Coimbra, Portugal, 27 e 28 de Junho 27 de 2013*



A vila de São Cristóvão foi fundada em cerca de 1590 por Cristóvão de Barros, quando exerceu interinamente as funções de Governador Geral. Ocupou a região, dominou os indígenas, garantindo as ligações por terra entre Bahia e Pernambuco.

A localização de São Cristóvão, entre colinas, próximo ao rio Vaza Barris, e tendo o rio São Francisco a aproximadamente 100km ao norte (local onde batalhas aconteciam mais frequentemente), dificultava a vinda de notícias da metrópole. Por volta de 1608, existiam 500 construções, uma praça com uma igreja, oito moinhos de açúcar (Nunes, 1989), o que tornava a cidade um local de “relaxamento” e de vantagem contra os inimigos ao ser considerado “escondido”.

Em Laranjeiras, a configuração urbana inicial era linear, devido à importância que o rio Cotinguiba tinha para os moradores, pois era por aonde as mercadorias chegavam para serem estocadas nos grandes armazéns da cidade (os trapiches). Houve um período de apogeu econômico no início do sec.XIX, mas seu crescimento foi interrompido em meados do mesmo século, com a transferência da capital, em 1855, quando muitos profissionais (médicos, advogados) e militares, moradores da cidade, transferiram sua moradia para Aracaju. A partir daí, a cidade vivenciou um período de decadência econômica, permanecendo sem grandes investimentos em setores desenvolvimentistas como comércio e serviços.

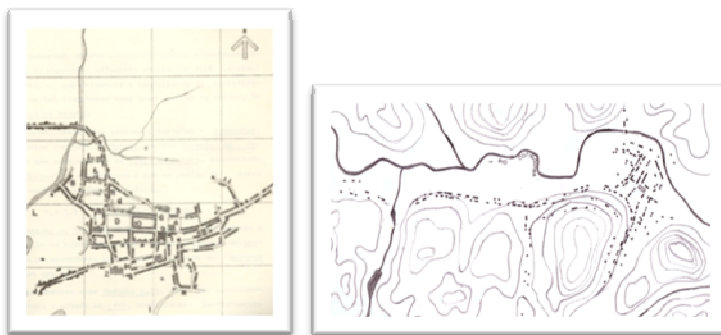


Figura 3- São Cristóvão, em 1850 (à esquerda). Fonte: Azevedo, 1980; Laranjeiras, em 1840 (à direita). Fonte: Azevedo, 1975.

---

Preto ; Nogueira, A. D.; E. D. da, Silva, (2011), Rediscovering a forgotten city: the case study of Laranjeiras in International Seminar on Urban Form- ISUF 2011, Concordia University, Montreal, Canadá.

*Proceedings of PNUM 2013, Coimbra, Portugal, 27 e 28 de Junho 27 de 2013*

Inicialmente, São Cristóvão teria sido implantada para servir a defesa contra os ataques inimigos, posteriormente teria se tornado já no século XVII uma das principais rotas de ligação com Salvador/Recife através de estradas marítimas ou terrestres para a comercialização de gado e fumo (Nunes, 1989); na verdade, a localização de São Cristóvão reforça a hipótese da “cidade esquecida”: um local de descanso e defesa entre as duas principais cidades do período colonial (Século XVI, XVII). Muitos dizem que a conquista de Sergipe foi uma verdadeira bandeira requerida pelo rei de Portugal (Felipe I), que via na união entre índios e franceses da região um grande perigo às capitânias da Bahia e Pernambuco.

Por volta do ano 1800, a povoação de Laranjeiras possuía perto de 3mil pessoas e em seu porto (conhecido como Barra do Cotinguiba) costumavam ancorar vinte barcos e, no verão (de setembro a março), cada um deles fazia 4 viagens para Salvador, capital da Bahia (Azevedo, 1975. p.21, v.1). O século XIX foi o século de ouro da cidade, segundo Silva e Nogueira (2007, pp. 37-39), já em 1824, era considerada a povoação mais rica da província, com mais de sessenta engenhos de açúcar, fábricas de charutos e aguardente, além de representações de casas comerciais européias, e passou à condição de cidade em 04 de maio de 1848. No final do século XIX e início do XX, fundam-se teatros, liceus e clubes, ampliando a vida intelectual da cidade (Santos, 2000). As encostas dos morros foram sendo ocupadas por construções na sua parte mais baixa, enquanto que a parte alta localizavam-se as igrejas. De certa forma, era uma Cidade-Armazém (Azevedo, 1975. p.96), houve um crescimento populacional, o que deu relevância às funções comerciais.

Contudo, com a abolição da escravatura, os proprietários de terra não podiam pagar aos trabalhadores, muita terra foi abandonada, as terras se transformavam em pastagens para o gado. Houve uma rápida decadência de Laranjeiras.

Enfim, nem São Cristóvão nem Laranjeiras, no século XX apresentavam atrativos ou caracterizavam-se por trazer o progresso. As inovações e serviços chegavam para formar uma nova sociedade a partir de um traçado urbano projetado por um engenheiro na nova capital, que prometia trazer o progresso do exterior, com seu traçado retilíneo e delimitado em quadras geométricas. Assim, São Cristóvão e Laranjeiras caem ainda mais no esquecimento a partir da implantação projetada de Aracaju.

## Uma nova cidade esquecida?

Certas cidades brasileiras, apesar de portadoras de reconhecida patrimonialidade, originadas entre os séculos XVI e XVIII são pouco discutidas ou nem estão presentes em referências bibliográficas importantes, sendo pobremente citadas nos trabalhos de grande reconhecimento<sup>2</sup>. Além de São Cristóvão (origem em 1590) e Laranjeiras (origem em 1799) em Sergipe, podem ser citadas diversas outras no território brasileiro, como a cidade Alcântara (elevada a vila em 1648), localizada no Estado do Maranhão, vizinha a capital São Luís.

Localizada na desembocadura de um grande rio, mas protegida do mar através de sua posição voltada para o interior, apresenta-se a dúvida se Alcântara também poderia ser compreendida como uma “Cidade esquecida”, já que possuiu uma história urbana muito semelhante a São Cristóvão e Laranjeiras, de auge e decadência. Após diversas lutas entre índios tupinambás, que possuíam proteção de franceses, houve a retomada da terra pelos portugueses por volta de 1663, e acabou servindo de base militar na luta contra os holandeses na capital São Luís.

A cidade, que atingiu 8mil pessoas nessa época, mantinha na parte alta as casas dos senhores e na parte baixa as igrejas, o comércio e acesso ao porto. A economia vivia das plantações e dos engenhos, que produziam arroz açúcar, gado e algodão, em plena Revolução Industrial exportava para a Inglaterra. Em 1799, 10 mil escravos chegaram a trabalhar nas fazendas. Em 1856, havia 81 fazenda de cereais, 22 engenhos de açúcar, 24 fazendas de gado e mais de 100 salinas na cidade. Uma rica elite enviava seus filhos para estudar na Europa e se vestia na última moda francesa e inglesa, importando produtos. Contudo, a partir do final do século XIX, começou o período de decadência em que a cidade vive até recentemente, passou a ter apenas 4mil habitantes em 1896, fechou-se a igreja Matriz e as plantações de algodão não existiam mais.

As causas podem ser de cunho social e econômico, de âmbito nacional e internacional, como a abolição da escravatura, evolução das técnicas agrícolas, recuperação dos EUA o cultivo do algodão, melhoria no transporte de produtos de outras regiões do Brasil, etc<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> Tirapeli, P., W. Pfeiffer (1999), *As mais Belas Igrejas do Brasil*. São Paulo: Metalivros.

<sup>3</sup> [http://www.cidadeshistoricas.art.br/alcantara/al\\_his\\_p.php](http://www.cidadeshistoricas.art.br/alcantara/al_his_p.php)  
acesso em 26-02-13 as 21:10h

Contudo, pode-se entendê-la como uma “cidade esquecida” ? Sua estrutura segue a mesma formalidade das cidades litorâneas do século XVII? Kostof (2001) apresenta seis tipos de implantação de cidades, tendo a topografia como um dos determinadores da forma urbana (Figura 4):

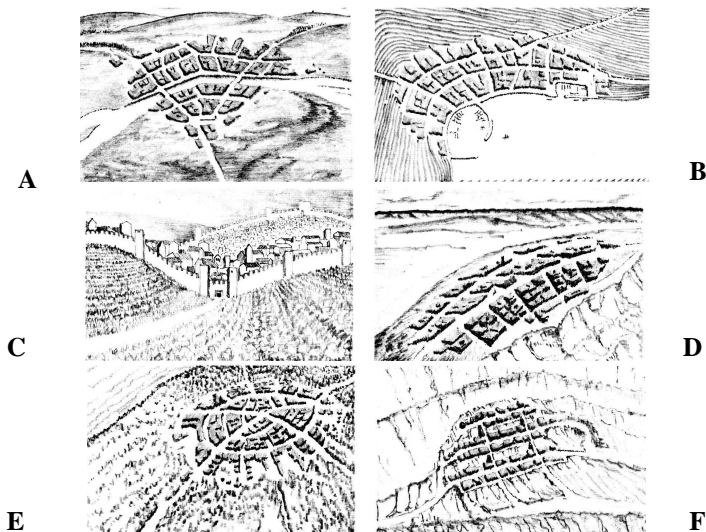


Figura 4- A: Assentamento Ribeirinho; B: Porto Natural; C: Local de Defesa; D: Limite Linear; E: Cidade na Colina; F: Terreno em Depressão. Fonte: KOSTOF, 2001, p. 54.

Alcântara possui, geograficamente, uma tendência natural a ser uma cidade porto. Em períodos de formação inicial, a cidade viveu uma experiência militar, por causa de sua adequada localização perante aos ataques estrangeiros, contudo, a cidade possuiu seu auge econômico e social, e logo depois atingiu um declínio em seu desenvolvimento. Não servindo mais para o fim militar, não pôde mais se erguer, pois os contatos por via fluvial ou marítima não foram mais estimulados através de seu porto. Pode-se compreender que, apesar de inicialmente ter sido um local de ataque e vigília aos holandeses que se estabeleceram em São Luís e apesar da semelhança com São Cristóvão e Laranjeiras (que almejavam ser locais de defesa e descanso), Alcântara acabou se voltando para o interior e não para o mar.

A configuração urbana atual da cidade pode ser percebida na Figura 5, em que o traçado urbano se voltou mais para as atividades internas do que para



questionamento do argumento e do contraditório, e ter aguçado o imaginário em que, pode-se dizer, não haver mais dúvidas sobre a existência das *Cidades Esquecidas*.

## Referências

- [1] Alcântara, D.; C. Duarte (1998), O Estabelecimento da rede de cidades no Norte do Brasil durante o período filipino in Colóquio Internacional do Universo Urbanístico Português 1415-1822, Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, Lisboa, p. 283.
- [2] Azevedo, P. O. D. (org.) (1975), Plano Urbanístico de Laranjeiras, Vol. I. Grupo de Restauração e Renovação Arquitetônica e Urbanística, FAU-UFBA, Salvador.
- [3] Azevedo, P. O. D. (org.) (1980), Plano Urbanístico de São Cristóvão, Vol. I, II, III, IV. Grupo de Restauração e Renovação Arquitetônica e Urbanística, FAU-UFBA, Salvador.
- [4] Delson, R. M. (1997), Novas vilas para o Brasil-Colônia: planejamento espacial e social no século XVIII, Ed. ALVA-CIORD, Brasília.
- [5] Do Cosmógrafo ao Satélite (2000), Centro de Arquitetura e Urbanismo do Rio de Janeiro, UFRJ, Rio de Janeiro.
- [6] Kostof, S. (2001), The City Shaped: urban patterns and meanings through history, Thames & Hudson ltda, London.
- [7] Menezes, J. L. M. (1998), Instrumentos para a percepção do espaço da “escola portuguesa de urbanismo”. Geometria prática, in Colóquio Internacional do Universo Urbanístico Português 1415-1822, Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, Lisboa.
- [8] Nogueira, A. D.; E. D. da Silva, (2007), Forgotten cities: São Cristóvão in Sergipe Del Rey, in: International Seminar on Urban Form, 2007, Ouro Preto
- [9] Nogueira, A. D.; E. D. da Silva, (2011), Rediscovering a forgotten city: the case study of Laranjeiras, in International Seminar on Urban Form- ISUF 2011, Concordia University, Montreal, Canadá
- [10] Nunes, M. T. (1989), Sergipe Colonial I, Tempo Brasileiro, Rio de Janeiro.
- [11] Reis Filho, N. G. (1968), Evolução Urbana do Brasil (1500/1720), Pioneira, São Paulo.
- [12] Reis Filho, N. G. (2001), Imagens de Vilas e Cidades do Brasil Colonial, Edusp, São Paulo.

- [13] Santos, Z. (2000), Laranjeiras: sua história, sua cultura, sua gente, Prefeitura Municipal de Laranjeiras-SEMEC.
- [14] Silva, E. D. da; A. D. Nogueira (2007), Lançando um olhar sobre o Patrimônio arquitetônico de Laranjeiras. In Verônica Maria Meneses Nunes; Adriana Dantas Nogueira. (Org.). O Despertar do conhecimento na Colina Azulada: a Universidade Federal de Sergipe em Laranjeiras, Edufs, São Cristóvão, p. 37-97.
- [15] Tirapeli, P., W. Pfeiffer (1999), As mais Belas Igrejas do Brasil. São Paulo: Metalivros.
- [16] Valla, M. (1998), Espaço Urbano No Recinto Fortificado Do Século XVII: Teoria e a Prática, in Colóquio Internacional do Universo Urbanístico Português 1415-1822. Comissão Nacional Para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses, Lisboa, pp.383-392.

## SITES

[http://www.cidadeshistoricas.art.br/alcantara/al\\_his\\_p.php](http://www.cidadeshistoricas.art.br/alcantara/al_his_p.php)

Acessado em 26-02-13 as 21:10h

<http://pt.db-city.com/Brasil--Maranh%C3%A3o--Alc%C3%A2ntara>

Acessado em 26-02-13 as 21:10h

<http://maps.google.com.br>. Acessado em 25/02/2013 as 22:00h





# **Paisagens Dispersas: estudo da produção da forma urbana no Vetor Oeste da Região Metropolitana de São Paulo**

**COELHO, Leonardo L.**

Pesquisador do Projeto Quadro do Paisagismo no Brasil – Sistema de Espaços Livres (QuapaSEL). Professor de Urbanismo, Paisagismo e Projeto de Edificações na Universidade Anhembi Morumbi (Laureate Universities). Professor de Urbanismo da Escola da Cidade.

Rua Santo Amaro, 468, ap.75 – Bela Vista – São Paulo – SP , 01315-000, Brasil  
+55 (11) 98189-1896, lloyolla@gmail.com

**Palavras-chave:** urbanização dispersa, Região Metropolitana de São Paulo, loteamento fechado, forma urbana

## **Introdução**

A urbanização brasileira ao final do século XX e primeira década do XXI cresce de maneira expressiva e apresenta novas formas de organização espacial, sobretudo devido à consolidação de novos subúrbios residenciais para populações de alto e médio poder aquisitivo; das estruturas de comércio e serviços a eles associadas; dos distritos industriais / logísticos e dos loteamentos irregulares, apresentando como características a dispersão física e funcional.

A metrópole de São Paulo - uma das maiores do mundo, com cerca de 20 milhões de habitantes<sup>1</sup> - contém em seu interior e nas suas áreas de influência muitas das principais formas de expressão da urbanização nacional do início do século XXI, entre elas a urbanização dispersa.

O processo de urbanização dispersa manifesta-se por meio de uma expansão de cunho rodoviarista e da criação de descontinuidades ocasionadas pela ocupação de áreas originalmente rurais, mantendo interstícios em relação aos núcleos urbanizados originais. De acordo com o conceito proposto por REIS FILHO (2006), a urbanização dispersa brasileira pode ser entendida como reflexo do rearranjo das relações produtivas em áreas metropolitanas, possuindo influência significativa da iniciativa privada em sua estruturação. Como resultado dessa forma de urbanização, são estabelecidas novas dinâmicas, tais como o maior grau de dependência ao uso do automóvel e a criação de núcleos urbanizados com infraestrutura de comércio, serviços e

---

<sup>1</sup> Dados da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) 2013

*Proceedings of PNUM 2013, Coimbra, Portugal, 27 e 28 de Junho 27 de 2013*

lazer autônomos. Estas dinâmicas são favorecidas pela alta mobilidade das camadas sociais de médio e alto poder aquisitivo, decorrente da maior acessibilidade aos automóveis e da implantação de vias expressas.

Cria-se também um maior isolamento em relação ao entorno, na medida em que se tornam comuns os dispositivos de bloqueio ao livre acesso de pedestres e veículos. O argumento para o uso de tais recursos é a busca por melhorias nas condições de segurança em função do contexto de aumento da violência urbana e a baixa efetividade do Poder Público brasileiro em seu combate, problemas para os quais o fechamento por muros e grades e a implantação de ostensivos sistemas de segurança são oferecidos como solução pela iniciativa privada. A implantação de tais dispositivos viabiliza a estruturação de padrões de urbanização denominados por Cadeira (2000) como enclaves fortificados.

A partir da década de 1970 observa-se a vinda de significativos contingentes populacionais de baixa renda provenientes de outras regiões do país em busca de emprego, que se instalam em assentamentos irregulares em áreas periféricas e ambientalmente frágeis das capitais ou de municípios adjacentes, sob condições bastante precárias.

A estruturação desses novos núcleos urbanizados, independentemente da faixa de renda, ocorre em sua maioria por meio da criação de áreas isoladas e muitas vezes autônomas em relação ao entorno imediato, resultando no surgimento de uma série de interstícios não urbanizados. No caso específico brasileiro, tal processo resulta no fato de, a partir da década de 1970, os bairros que abrigam as elites passarem a ocupar também regiões periféricas (CALDEIRA, 2000) por meio de modelos inspirados nos padrões suburbanos de países mais ricos, naquilo que é definido pela autora como “nova suburbanização”.

Cada vez mais frequentemente os empreendimentos voltados para público de alta renda em diversos municípios brasileiros são separados de loteamentos precários pela linha tênue representada por muros e grades.

O porte alcançado pela urbanização dispersa permite considerar esse fenômeno tão ou até mais importante para o planejamento urbanístico e paisagístico do que as questões relacionadas à cidade compacta<sup>2</sup>. Embora seja um fato em regiões metropolitanas do mundo inteiro, a urbanização dispersa se apresenta como tema ainda não abordado de modo abrangente no Brasil.

---

<sup>2</sup> “Ao longo do século XX, constata-se nas cidades uma inversão na relação entre o centro antigo e sua periferia, esta última passando a representar, em superfície e população, a parcela maior da aglomeração.” (PANERAI, 2006) P.13

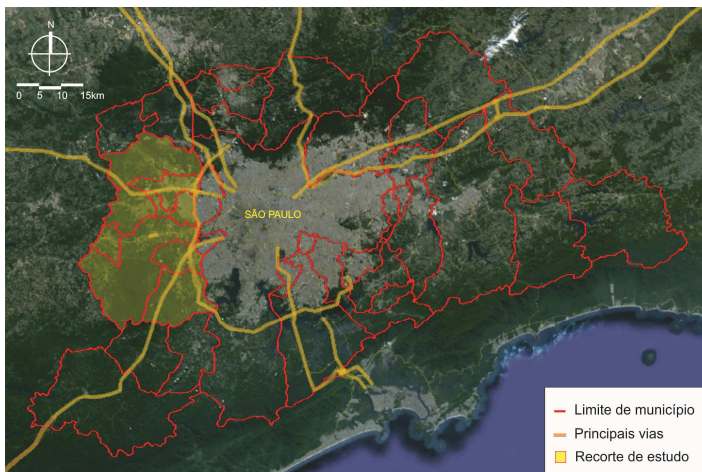
Por mais que se constitua em um fenômeno essencial para o entendimento das dinâmicas urbanas contemporâneas, ainda prevalece uma visão preconceituosa a respeito desse assunto por parte de muitos técnicos brasileiros. As abordagens propositivas a respeito dessa questão usualmente consistem na aplicação de soluções consagradas para a cidade compacta, cujos efeitos nas especificidades da urbanização dispersa são questionáveis (LIMONAD, 2007).

## **O Vetor Oeste da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP)**

A observação da mancha urbanizada da RMSP (mapa 1) permite perceber que o Vetor Oeste, juntamente com o Leste, apresenta historicamente os maiores crescimentos em extensão – são cerca de 90km no sentido Leste-Oeste e 45km no sentido Norte-Sul. Tal conformação pode ser explicada pela situação geográfica das porções norte e sul da RMSP, que apresentam como barreiras significativas à urbanização as serras da Cantareira e do Mar, respectivamente.

O Vetor Oeste é estruturado por três grandes eixos viários – as rodovias Régis Bittencourt (conexão com o Sul do país), Castelo Branco e Raposo Tavares (conexões com o oeste do estado de São Paulo), além do trecho oeste do Rodoanel, que conecta os três eixos anteriores. Esse recorte abrange os municípios de Barueri, Carapicuíba, Cotia, Embu, Itapeverica da Serra, Itapevi, Jandira, Santana de Parnaíba e Vargem Grande Paulista. O suporte físico natural da região é composto por mar de morros, com hidrografia expressiva e trechos com densa cobertura de Mata Atlântica. As áreas não urbanizadas também comportam diversos trechos com pequenas propriedades rurais.

O crescimento populacional da região ocorreu a partir da década de 1970, quando a RMSP recebe fluxos migratórios provenientes, sobretudo, da Região Nordeste do país. O conjunto dos municípios ocupa uma área total de cerca de 970km<sup>2</sup> e abriga, no ano de 2012, uma população de aproximadamente 1,7 milhões de habitantes de acordo com dados da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE).



Mapa 1 – Vetor Oeste da RMSP.

Fonte: Desenho do autor com base no Google Earth, 2013

## Tecidos Urbanos

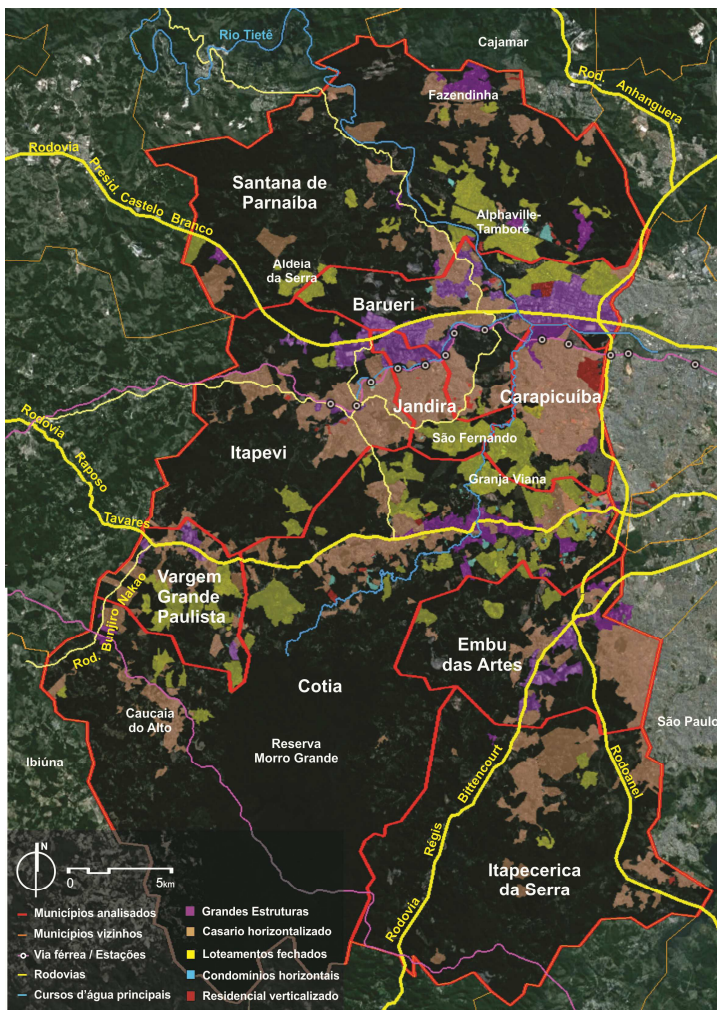
Adota-se a definição de tecido urbano proposta por Panerai (2006, p. 77-78), que a considera uma entidade constituída “pela superposição ou imbricação de três conjuntos: as redes de vias; os parcelamentos fundiários e as edificações”. A essa análise será acrescida a compreensão dos suportes físicos naturais que estruturam esses tecidos – relevo, hidrografia e cobertura vegetal.

Para a definição dos padrões morfológicos utilizou-se também como parâmetro as análises realizadas pela equipe do laboratório Quapá<sup>3</sup> e por Carvalho (2011). Este realiza uma leitura dos tecidos urbanos da região norte de São Paulo a partir da identificação de diferentes tipos edificados, definidos por ele como “formas características e, nesse sentido, repetitivas com as quais os cidadãos organizam seu espaço de vida nas cidades” (CARVALHO, 2011, p. 150).

---

<sup>3</sup> Grupo Quadro do Paisagismo no Brasil, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

Foram identificados os seguintes tecidos urbanos com seus respectivos tipos:



Mapa 2 – Tecidos urbanos do Vetor Oeste da RMSP. Fonte: Desenho do autor com base no Google Earth, 2013

### ***Grandes estruturas***

São setores com predominância de galpões de usos diversos<sup>4</sup> - industriais e de logística, condomínios empresariais e grandes centros de compra/recreação – com caráter horizontalizado e gabarito igual ou inferior a três pavimentos. A maioria é localizada ao longo dos eixos das rodovias Castelo Branco, Raposo Tavares, Régis Bittencourt e do Rodoanel e, em menor quantidade, nas estradas vicinais.

Com relação ao porte, foram classificados em:

- pequeno/médio porte – ocupam lotes de área inferior a 1000m<sup>2</sup>
- grande porte – apresentam áreas de lote superiores a 1000m<sup>2</sup>.

Com relação à forma de agrupamento, são organizados em condomínios ou apresentam-se em conjuntos esparsos, configurando manchas de menor porte. Podem apresentar traçado viário em malha ortogonal – caso de Alphaville e Tamboré - ou irregular – a maioria das demais situações.

Embora frequentemente apresentem grandes extensões em área edificada e necessitem de áreas planas igualmente extensas para sua implantação, os galpões geralmente são construídos em locais de relevo acidentado, sendo empregadas expressivas movimentações de terra cujos resultados são grandes aterros e taludes de alto impacto na paisagem.

O município de Barueri concentra a mancha contínua de maior porte desse tecido, localizada nas proximidades da Rodovia Castelo Branco. É composta por galpões industriais e de logística originados pelo loteamento industrial Alphaville no início da década de 1970. O empreendimento apresenta ruas arborizadas e calçadas adequadas à escala do pedestre, situação raramente encontrada em outras áreas industriais do Vetor ou mesmo da RMSP. Em continuidade a essas áreas, porém sem a mesma qualidade de tratamento, estende-se um trecho contínuo desse tecido que se conecta com os municípios de Jandira e Itapevi.

Outra forma de organização desse tecido ocorre por meio de condomínios industriais distribuídos em manchas esparsas tanto no eixo das grandes rodovias como a Raposo Tavares quanto em diversas estradas vicinais, exemplificadas pelos conjuntos existentes nos municípios de Cotia e Vargem Grande Paulista, ao longo da estrada para Caucaia do Alto.

---

<sup>4</sup> De acordo com a definição feita pelo Projeto Temático QuapaSEL

*Proceedings of PNUM 2013, Coimbra, Portugal, 27 e 28 de Junho 27 de 2013*

### **Casario**

Define-se casario como sendo “extensas áreas ocupadas por edificações habitacionais, ou utilizadas para esse fim, [que] configuram uma paisagem particular e claramente identificável, tanto em seus elementos isoladamente (os edifícios), como em seus conjuntos (tecidos)” (CARVALHO, 2011, p. 96).

São originados por loteamentos abertos ao acesso público, tanto regulares quanto clandestinos, sendo constituídos em sua maioria por residências autoconstruídas por populações de baixa renda. Em algumas situações é pontuado por galpões de pequeno porte ou por conjuntos habitacionais. O traçado viário geralmente é irregular, composto por quadras e lotes de formato alongado e conflitantes com o acidentado relevo existente na maior parte da área, resultando em ruas e lotes com grande declividade, não raro em situação de risco de deslizamento. Devido ao contexto de irregularidade fundiária no qual se insere parte significativa dos casos, o processo de ocupação do território ocorre de modo fragmentado, ao sabor das oportunidades, sendo deixados diversos interstícios com cobertura arbórea significativa. O tipo mais recorrente é constituído por lotes alongados (5x25m), com edificações com ausência de recuos frontais e laterais e construção de edículas. Em menor quantidade, existem conjuntos de casas geminadas.

Este tecido é comum a todos os municípios do Vetor Oeste, configurando extensa mancha urbanizada contínua conurbada ao município de São Paulo e que se estende pelos municípios de Carapicuíba, Barueri, Jandira e Itapevi. Também ocorre de forma significativa nas porções leste dos municípios de Embu das Artes e Itapeçerica da Serra.



Figura 1 (esq) – Galpões industriais e de logística ao longo da Rodovia Presidente Castelo Branco, no município de Jandira. Figura 2 (dir) – Casario horizontalizado de baixa renda no município de Jandira. Fotos do autor, 2012



### ***Conjuntos habitacionais públicos / privados***

Tecido composto por edifícios residenciais multifamiliares de 3 a 6 pavimentos, sem uso de elevadores, geralmente em formato de lâmina ou “H” alongado com reduzidos recuos entre si. São produzidos em sua maioria por ações do Poder Público – sobretudo nas décadas de 1970 e 1980 - e pela iniciativa privada - principalmente a partir da década de 1990 - para populações de baixa renda. Os conjuntos públicos apresentam espaços livres indiferenciados e frequentemente apropriados de forma indevida ao longo do tempo por edificações anexas, enquanto os conjuntos privados apresentam em seus espaços livres alguns equipamentos recreativos. Em ambos os casos, parte considerável dos espaços livres é destinada a estacionamentos. Geralmente compõem conjuntos de grandes dimensões com edificações de volumetria homogênea e repetitiva. Em alguns casos, os conjuntos privados são associados a condomínios horizontais compostos por casas geminadas. São construídos sobre terrenos derivados em sua maioria de grandes obras de terrapleno que descaracterizam as feições das paisagens originais onde foram implantados.

Os conjuntos públicos foram concebidos sem fechamentos ou subdivisões internas, que são posteriormente incorporados por iniciativa dos próprios moradores. Os conjuntos produzidos pela iniciativa privada são concebidos desde o início como áreas condominiais, apresentando fechamentos em seus perímetros, tais como muros e gradis. O traçado viário em sua maioria é irregular e possui reduzidas conexões com as vias do entorno.

Aparecem na forma de unidades esparsas por entre casarios em todos os municípios. A localização dos conjuntos na maioria das vezes não guarda relação de proximidade com as vias principais ou melhor acessibilidade ao transporte público.



Figura 3 (esq) – Conjunto residencial privado no município de Cotia. Figura 4 (dir) – conjunto habitacional no município de Itapevi. Fotos do autor, 2012



### ***Edificações verticalizadas compostas por torres***

Compostos por edificações acima de 6 pavimentos com elevadores. Podem ser residenciais ou destinadas ao comércio/serviço (corporativos). As edificações residenciais possuem espaços livres recreativos com variada gama de equipamentos de lazer. Ocupam situações de relevo diversas. Encontram-se núcleos dispersos nos municípios de Barueri e Santana de Parnaíba, vários deles associados aos empreendimentos Alphaville e Tamboré.

### ***Condomínio horizontalizado com atividades comerciais/ de serviços***

Centros comerciais encontrados nos empreendimentos Alphaville e Aldeia da Serra constituem as raras ocorrências desse tecido na área de estudo. Apresenta traçado viário ortogonal, gabarito de até três pavimentos e algumas ruas para pedestres. Em Alphaville, apresenta cercamento em todo o perímetro, privilegiando o acesso por carro.

### ***Favelas***

Edificações com até cinco pavimentos e predominantemente residenciais, construídas em áreas nas quais os moradores não têm a propriedade. As edificações frequentemente apresentam dimensões inferiores a 5m de frente e 15m de fundo<sup>5</sup>, abaixo das mínimas estabelecidas pelas normas urbanísticas brasileiras, além da existência de unidades de moradia sem acesso direto a vias públicas. Ocupam em geral áreas ambientalmente frágeis, tais como terrenos de grandes declividades ou próximos a corpos d'água. Localizam-se em sua maioria nos municípios de Embu das Artes e Itapeverica da Serra, constituindo extensões da conurbação com o município de São Paulo.

### ***Condomínios residenciais horizontais***

São compostos por casas isoladas ou geminadas, geralmente voltadas para uma rua conectada a rodovias ou estradas vicinais. Frequentemente são construídos em terrenos contíguos a loteamentos fechados, sendo geralmente destinados a populações de médio e alto poder aquisitivo. A partir dos anos 2000, tais empreendimentos passaram a ser voltados também para públicos de menor renda. O maior número desses empreendimentos encontra-se no município de Cotia, correspondendo a uma quantidade superior à soma daqueles encontrados nos demais.

---

<sup>5</sup> De acordo com parâmetros adotados por Carvalho (2011)

### ***Loteamentos fechados***

São constituídos por edificações horizontais, compostas em sua maioria por casas isoladas no lote e destinadas à população de médio e alto poder aquisitivo. Compõem extensas manchas contínuas de urbanização, ocupando áreas significativas de vários municípios.



Figura 5 (esq) – Loteamento fechado no município de Cotia. Figura 6 (dir) – Condomínio horizontal no município de Cotia. Fotos do autor, 2012

### **Considerações**

Com base na observação da distribuição dos tecidos existentes na área de estudo, constatou-se uma série de dinâmicas urbanas significativas, dentre as quais se destacam as seguintes:

- 1) As áreas ocupadas por loteamentos fechados de médio e alto poder aquisitivo atingiram porte muito maior que o núcleo original de urbanização de alguns municípios. Tal situação é observada em Santana de Parnaíba, onde os loteamentos Alphaville, Tamboré e Aldeia da Serra possuem áreas superiores ao centro histórico do município. Também ocorre a nordeste desse mesmo município, no bairro Fazendinha, proveniente de conurbação com o bairro Polvilho do município de Cajamar, iniciado a partir da Rodovia Anhanguera e composto principalmente por tecidos com galpões industriais / logísticos e casario. O mesmo fenômeno ocorre nos municípios de Embu das Artes e Itapeberica da Serra, nos quais existem, a leste da Rodovia Régis Bittencourt, núcleos de urbanização provenientes da conurbação com o município de São Paulo, composto por habitações de baixa renda. Esse núcleo possui porte superior à mancha urbana formada pelo centro do município de Embu das Artes.

- 2) Os eixos viários, na maioria dos casos, exercem papel mais significativo do que os limites administrativos dos municípios, demarcando tecidos bastante distintos entre si. Em Vargem Grande Paulista, a Rodovia Raposo Tavares delimita ao norte uma porção composta por loteamentos de baixa renda que se estendem pelo município de Itapevi e ao sul por uma extensa área composta por diversos loteamentos de alta e média renda conectados ao município de Cotia. Esse mesmo tecido urbano estende-se na porção a oeste da Rodovia Régis Bittencourt do município de Embu das Artes, enquanto sua porção leste é composta por loteamentos de baixa renda em continuidade com o município de São Paulo.
- 3) Em alguns municípios os grandes eixos viários estruturaram centralidades de igual ou maior importância em relação aos seus centros historicamente consolidados. Em Vargem Grande Paulista, estruturou-se um eixo de comércio e serviços ao longo da Rodovia Raposo Tavares, sobretudo na porção ao norte do município. Em Cotia estabeleceram-se duas centralidades de comércio e serviços com vocações distintas. O centro comercial mais antigo do município localiza-se na centralidade historicamente consolidada. Ao longo da Rodovia Raposo Tavares instalaram-se diversos equipamentos voltados para o trânsito rápido - tais como centros comerciais e postos de serviços - destinados a atender os públicos dos loteamentos fechados e condomínios horizontais do entorno, pertencentes em sua maioria ao empreendimento Granja Viana. Em menor intensidade, observa-se tal fenômeno em diversas estradas vicinais, a exemplo da Rodovia Bunjiro Nakao - que conecta Vargem Grande Paulista ao município de Ibiúna.
- 4) Os empreendimentos privados de alta renda estabeleceram centralidades de comércio e serviço de maior porte e poder de influência se comparadas às centralidades históricas. O centro comercial e empresarial de Alphaville tem papel tão significativo quanto o de Barueri.

## Referências

- [1] Caldeira, T. P. (2000), Cidade de Muros, EDUSP, São Paulo
- [2] Carvalho, S. V. (2011), Entre o Rio e a Serra, FAUUSP, São Paulo
- [3] Limonad, E. Urbanização dispersa mais uma forma de expansão urbana?, Formação, Presidente Prudente
- [4] Meyer, R. M. P. (2004), São Paulo Metrópole, EDUSP, São Paulo
- [5] Panerai, P. (2006), Análise Urbana, UnB, Brasília

- [6] Reis Filho, N. G. (2006), Notas sobre a urbanização dispersa e novas formas de tecido urbano, Via das Artes, São Paulo

# Transformações dos espaços livres nos conjuntos habitacionais

Maria Cristina V. TEIXEIRA<sup>1</sup>; Paulo ALONSO<sup>2</sup>; Natalia ACHCAR<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Professora Doutora da Universidade Federal de Minas Gerais  
Av. Bandeirantes, 421, apto 202, Sion, Belo Horizonte, 30315-000, Brasil  
0055313132235740, mcristvt@gmail.com

<sup>2</sup>Mestre da Universidade Federal de Minas Gerais  
Rua Paraíba, 697 – Funcionários, Belo Horizonte, 30130-140, Brasil  
00553197433378paulohalonso@hotmail.com

<sup>1,2</sup>Mestranda da Universidade Federal de Minas Gerais  
Rua Paraíba, 697 – Funcionários, Belo Horizonte, 30130-140, Brasil  
00553491310145, natyachcar@yahoo.com.br

**Palavras-chave:** espaços livres, conjuntos habitacionais, apropriação do espaço, transformação do espaço urbano.

## Resumo

Os conjuntos habitacionais implantados em Belo Horizonte, Brasil, no início da década de 2000, foram construídos através das diretrizes adotadas pela política da Companhia Urbanizadora da cidade para atender à demanda da população de baixa renda. Um dos principais objetivos era a construção do maior número de unidades residenciais, concentradas em edifícios de apartamentos com até quatro pavimentos, considerando a pouca disponibilidade de terrenos livres e o alto valor dos mesmos. A maioria desses conjuntos se localiza em áreas distantes do centro da cidade e em terrenos de topografia acidentada. Este fato induz a uma padronização na implantação do projeto, na busca de maior redução no custo da obra. Os equipamentos dos espaços de uso coletivo desses conjuntos, quando existem, variam de acordo com as áreas restantes da implantação dos blocos no terreno e se compõem de quadras, playgrounds ou pequenas praças internas. Esses espaços são necessários para incentivar a socialização dos moradores. Os estacionamentos também são considerados áreas livres nos projetos. Como consequência, os espaços livres desses conjuntos, embora às vezes apresentem equipamentos para uso coletivo, são definidos no projeto como caminhos de acesso às habitações, que nem sempre oferecem condições de acessibilidade a todos os moradores. Com isso, os ajustes à declividade acentuada são tratados com escadas e taludes íngremes. No

momento em que os conjuntos são ocupados, esses espaços livres são apropriados pelos moradores de maneira diferenciada: no início, os espaços coletivos são utilizados, especialmente pelas crianças, que brincam nas quadras ou nos espaços livres improvisados. À medida que o tempo passa, surgem divergências nas relações de convivência e esses espaços ficam abandonados, o que às vezes torna-se perigoso, levando ao uso indevido, inclusive ao consumo de drogas. Outro aspecto recorrente na apropriação dos espaços livres é a privatização dos espaços livres coletivos: grande parte das áreas livres próximas aos blocos é cercada pelos moradores que habitam os andares térreos. O argumento é que eles têm que garantir a segurança e a privacidade no bloco, isolando-se dos demais habitantes do conjunto, fazendo com que não exista, entre os moradores, divisão de responsabilidade pelos espaços livres externos a estes cercamentos. O presente artigo pretende tratar da qualidade dos espaços livres nos conjuntos habitacionais, avaliando os fenômenos que ocorrem nesses espaços e de que maneira eles poderiam manter os objetivos propostos pelo projeto.

## **Introdução**

Os conjuntos habitacionais implantados em Belo Horizonte, Brasil, no início da década de 2000, foram construídos através das diretrizes adotadas pela política da Companhia Urbanizadora da cidade (Urbel), para atender o déficit habitacional da população de baixa renda. Esta ação contemplava programas promovidos pelo governo federal, que subsidiava os custos para os futuros moradores. Os conjuntos habitacionais aqui apresentados, Jardim Leblon, Itatiaia e Primavera fazem parte do Programa Orçamento Participativo<sup>1</sup>, da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte.

O presente artigo pretende avaliar os espaços livres nesses conjuntos habitacionais, avaliando os fenômenos que ocorrem na sua transformação.

A maioria dos assentamentos da capital se localiza em áreas distantes do centro da cidade e em terrenos de topografia acidentada, pois, nas áreas centrais, era notória a pouca disponibilidade de terrenos livres e o alto valor dos mesmos. Este fato induz a uma padronização na implantação do projeto, na busca da redução no custo da obra, em que um dos principais objetivos é a construção do maior número de unidades residenciais.

---

<sup>1</sup>Orçamento participativo é uma ferramenta de gestão da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, que funciona desde 1993, em que cabe aos cidadãos do município escolher as obras que serão feitas na cidade com parte do orçamento municipal.

A declividade do terreno representa um dos fatores fundamentais para a caracterização dos espaços livres desses conjuntos, cuja prioridade é a implantação dos blocos. Com isso, os ajustes à topografia acentuada são tratados com escadas e taludes íngremes, que comprometem a paisagem interna e a acessibilidade dos moradores.

Os espaços livres, às vezes, apresentam equipamentos para uso coletivo, que são as áreas restantes da implantação dos blocos no terreno, definidos no projeto como quadras, playgrounds ou pequenas praças internas, além dos estacionamentos. Esses espaços são necessários para incentivar a socialização dos moradores.

Ao serem ocupados, esses espaços livres tornam-se referência para as crianças, que brincam nas quadras ou nos espaços livres improvisados. À medida que o tempo passa, surgem divergências nas relações de convivência e esses espaços ficam abandonados e tornam-se perigosos para o convívio da população, sem qualquer manutenção.

Ocorrem também algumas transformações físicas na configuração original, para melhor adaptação dos moradores à nova realidade.

Os estudos de Romero e Ornstein (1992, 2003) sobre pós-ocupação afirmam que a apropriação inadequada dos espaços livres nos conjuntos habitacionais acontece em torno de três fatores: a regularização fundiária, as deficiências no projeto e a gestão na administração e na manutenção.

Para esses pesquisadores, a indefinição da propriedade isenta o indivíduo de responsabilidade sobre esses espaços coletivos, pois eles não sentem que pertencem ao grupo e não se tornam motivados para realizar qualquer atividade grupal. Para isso, eles deixam esses locais abandonados, ou privatizados, ou sem cuidados com a manutenção.

O segundo fator de transformações é o projeto, o desenho dos edifícios e a correlação entre espaços públicos e privados que potencializa a relação entre a percepção, pelo usuário, de uma hierarquia entre público e privado e a manutenção dos espaços.

O terceiro, e mais importante, é a gestão: relacionada ao condomínio, que se responsabiliza pela manutenção, segurança e limpeza dos edifícios. A gestão se relaciona também aos serviços públicos: permanência (continuidade do serviço), generalidade (sem discriminação a quem o solicita), modicidade (tarifas razoáveis e justas), cortesia (bom tratamento para o usuário) e eficiência. No que diz respeito à coleta de lixo, executa-se a limpeza geral do conjunto, de suas vias, praças e áreas residuais.

## **Os conjuntos Itatiaia, Jardim Leblon e Primavera**

O conjunto Itatiaia Serrano localiza-se no Bairro Sarandí, a noroeste do município, e foi ocupado a partir de 2001. Ele é composto por seis blocos num total de 192 unidades habitacionais, acolhendo em média 770 habitantes. A mão de obra contou com a participação dos futuros moradores, através do programa de autogestão (com mutirões), e as unidades habitacionais, com dois ou três quartos, foram entregues sem os acabamentos de revestimento.

O Jardim Leblon está localizado no Bairro Santa Mônica, ao norte de Belo Horizonte. O terreno, em cujo centro estava construído um casarão, atualmente em ruínas, era sede de uma chácara circundada por árvores frutíferas. Ele foi desapropriado pela prefeitura e entregue à associação dos futuros moradores, que participaram na elaboração do projeto. Em 2006, 192 unidades habitacionais do conjunto foram disponibilizadas em doze edifícios, para uma população estimada em 770 pessoas, com apartamentos de dois ou três quartos.

O Primavera situa-se no Bairro Santa Mônica, também ao norte do município de Belo Horizonte, e foi ocupado a partir de 2009. Ele possui nove blocos que comportam 144 unidades habitacionais, em apartamentos de dois e três quartos, com previsão para abrigar cerca de 580 moradores.

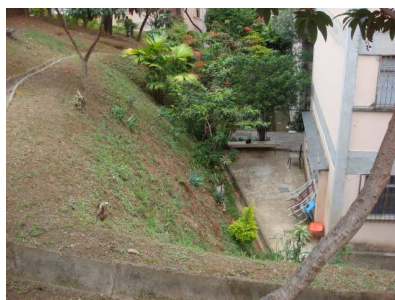


Figura 1: Conjunto Itatiaia. Fonte: Laboratório da Paisagem sobre base Google Maps. 2013.



O conjunto Itatiaia está localizado em rua sem saída, cuja transição com o bairro se dá através de uma pequena praça, que concentra em uma única portaria os acessos de pedestres e de veículos.

A topografia acidentada do terreno induziu a implantação dos blocos em platôs, o que tornou inevitável a criação de taludes e escadas para a circulação dos habitantes, provocando deficiências de acessibilidade. A grande dimensão dos platôs dos prédios definiu ajustes dos taludes, que geraram áreas livres remanescentes potenciais para futura apropriação. A diversidade de platôs, principalmente na área central do conjunto, fragmenta a paisagem, embora crie ambiências locais.



Figuras 2 e 3: Declividade nos espaços livres do Itatiaia. Fonte: Laboratório da Paisagem. 2013.

Os estacionamentos, localizados tanto na parte superior quanto na parte inferior mais plana do terreno, somam 35 vagas.

A via de circulação interna para os veículos é também o principal acesso para os moradores, que enfrentam dificuldades para percorrer grandes distâncias por meio de escadas, uma vez que o conjunto não conta com rampas adequadas aos pedestres.

Há um terreno bastante íngreme, um espaço livre relevante, com muitas árvores, que propiciou a criação de um bosque, de valor paisagístico, mas sem possibilidade de apropriação, considerada a sua declividade acentuada. Os inúmeros taludes permitiram uma alta parcela de área vegetada, sendo que muitas árvores existentes foram mantidas.

O playground previsto localiza-se em área periférica limitada pelos muros externos vizinhos e o acesso é difícil devido à alta declividade.

## Jardim Leblon



Figura 4: Conjunto Jardim Leblon.

Fonte: Laboratório da Paisagem sobre base Google Maps. 2013.

No Jardim Leblon, os 12 blocos de apartamentos foram projetados para envolver o casarão já existente. Um estacionamento para 100 vagas foi locado nas divisas do terreno, ao redor dos blocos de apartamentos, como forma de evitar o conflito entre o fluxo de pedestres e veículos.



Figura 5: Vista das áreas de talude voltadas para a rua no conjunto Jardim Leblon.

Fonte: Laboratório da Paisagem. 2013.

Embora o projeto indicasse uma única entrada entre os dois blocos para o acesso à área central, os moradores preferiram acessos individualizados,

através das vias externas do conjunto para cada bloco, gerando escadas e taludes, comprometendo a acessibilidade. Conforme desejo dos futuros moradores, a transformação do casarão em espaço de convivência com cozinha e salas de estar, poderia atender inclusive aos vizinhos do conjunto. A forma dos edifícios buscava evitar a supressão de árvores do terreno. Os poços de iluminação e ventilação central dos blocos foram projetados como área privativa dos apartamentos térreos para não se transformarem em lugares inacessíveis e como possíveis depósitos de lixo ou entulhos. No projeto, a circulação vertical seria avarandada, com mais aberturas e melhor ventilação, diferente do executado com a adoção de janelas.

## Primavera



Figura 6: Conjunto Primavera.

Fonte: Laboratório da Paisagem sobre base Google Maps. 2013.

Os nove blocos são implantados em dois grandes platôs. Para ajustar esses blocos ao terreno, foram ainda previstos taludes gramados nos afastamentos que deveriam amenizar a percepção da declividade na paisagem.

O acesso de pedestres ao conjunto se dá a partir de quatro portões. Apesar de haver vários acessos, o encontro entre os moradores nas saídas e entradas não é dificultado, uma vez que existem passagens amplas e pavimentadas que ligam os blocos entre si e que contribuem para a permeabilidade do

conjunto. Essas são, na maioria, envoltas por áreas ajardinadas, o que as torna agradáveis e convidativas.



Figura 7: Jardins nos passeios do Primavera.

Fonte: Laboratório da Paisagem. 2013.

Os automóveis entram por um portão localizado no meio do perímetro que margeia uma das ruas do terreno e estacionam em uma área pavimentada central que segue o formato do terreno, em L.

A área de estacionamento junto ao espaço comum, com previsão de 48 vagas, cria dimensões significativas que, aberta, aumenta a visibilidade do conjunto e potencializa a sua permeabilidade.

Os partidos dos blocos em H e I criam espaços pequenos e interiorizados, onde estão localizadas as entradas dos edifícios, junto à caixa de escada. Esse espaço destinado ao acesso funciona como um pequeno hall, com bancos na entrada. Entretanto, quando não ocorre neles a passagem dos moradores, os espaços se tornam pouco visíveis e subutilizados, funcionando como depósitos ou áreas para entulho.



Figuras 8 e 9: Espaços residuais dos blocos do conjunto Primavera.

Fonte: Laboratório da Paisagem. 2013.

O espaço recreativo e de socialização dos moradores conta com uma quadra de peteca e um pequeno playground, arborizado, com brinquedos de madeira e mesas com bancos. A localização privilegiada previa, no projeto, favorecer o encontro entre os moradores, uma vez que ele se integra aos principais acessos aos apartamentos. Os passeios são muito arborizados e há uma concentração de árvores junto à área central, valorizando a paisagem do local. A acessibilidade se dá por meio de rampas e guarda-corpos.



Figuras 10 e 11: Espaços de convivência (equipamentos) do conjunto Primavera.

Fonte: Laboratório da Paisagem. 2013.

### **Os espaços livres dos conjuntos**

Uma característica comum aos três conjuntos é a grande diferença entre a área edificada, que corresponde em média a 30% da área total do terreno, e a não edificada, com cerca de 70% da área total. Essa diferença se deve às altas declividades dos terrenos, bem como ao partido adotado na solução arquitetônica.



Tabela 1 – Ocupação dos conjuntos

	Itatiaia		Jardim Leblon		Primavera	
	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%
Área do terreno	6.055,37	100	8.093,94	100	5.929,52	100
Área edificada	1.577,07	26,04	2.780,30	34,35	1.861,03	31,38
Área não edificada	4.478,30	73,96	5.313,64	65,65	4.068,49	68,62

Fonte: Laboratório da Paisagem da EAUFMG, 2013

Dentre os três conjuntos, o Itatiaia apresenta maior declividade e, conseqüentemente, maior necessidade de espaços livres para ajustar a implantação dos blocos. As áreas livres nesse assentamento chegam, aproximadamente, a dois terços da área total do terreno (73,96%).

### A caracterização dos espaços livres dos conjuntos

Os espaços livres dos conjuntos analisados se destinam, em grande parte, às áreas livres vegetadas e aos taludes, que ganharam proporções para amenizar a implantação dos blocos nos terrenos. A maioria deles não é apropriada pelos habitantes por causa da sua grande inclinação, embora, quando, em bom estado de conservação, eles valorizem a paisagem.

Tabela 2 – Relação de áreas não edificadas no terreno

			Itatiaia (6.055,37 m <sup>2</sup> )		Jardim Leblon (8.093,94 m <sup>2</sup> )		Primavera (5.929,52 m <sup>2</sup> )		
Áreas livres vegetadas	Plana	P	1.615,	26,67	1.211,	14,96	1.199,	20,22	
		R	35	%	22	%	23	%	
	Talude	A	1.733,	28,63	1.099,	13,58	922,0	15,54	
		P	90		23	%	1	%	
		Talude	P	1.368,	22,59	677,6	8,37	635,0	10,70
			R	37	%	1	%	1	%
		A	1.084,	17,90	841,3	10,39	912,2	15,38	
		P	36	%	5	%	3	%	

Circulação	PR	1.181,41	19,51 %	1.642,96	20,30 %	1.404,66	23,68 %
	AP	1.242,38	20,52 %	2.389,82	29,53 %	1.404,66	23,68 %
Estacionamento	PR	226,11	3,73 %	1034,99	12,79 %	512,25	8,64 %
	AP	297,17	4,91 %	983,24	12,15 %	512,25	8,64 %
Equipamentos	PR	87,06	1,44 %	746,86	9,23 %	317,35	5,35 %
	AP	120,49	1,99 %	0,00	0,00 %	317,35	5,35 %

PR= Projeto AP= Apropriação

FONTE: Laboratório da Paisagem EAUFMG, 2013

O conjunto Itatiaia apresenta o maior índice de áreas vegetadas e de taludes (26,67% e 22,59%, respectivamente), pois a topografia não permitia outro tipo de ocupação.

As circulações de veículos e pedestres ocupam cerca de 20% do total da área, tornando-se o principal eixo na configuração do espaço. Após a ocupação, houve acréscimo dessa circulação, principalmente no Jardim Leblon, com alteração de 20,30% para 29,53%.

Os estacionamentos ocupam área pouco significativa nos conjuntos, com variação entre 3,73% e 12,79% no projeto original, e apresentam pouca variação após a mudança dos habitantes.

Os setores de lazer, equipamentos projetados para proporcionar a socialização dos moradores, são os que apresentam menos disponibilidade de áreas. Chama atenção a redução do Jardim Leblon em consequência da demolição do casarão.

### **Transformações, Gestão e Apropriações**

A transformação mais significativa nos três projetos foi a colocação de grades no interior dos conjuntos, o que, segundo os moradores, configura uma medida de segurança e privacidade. No Jardim Leblon, isso se deu em três blocos consecutivos, onde os gradis receberam, inclusive, arame farpado, restringindo permanentemente parte do espaço coletivo e

configurando uma verdadeira fortaleza de isolamento. No caso do Conjunto Primavera, os gradeamentos dos blocos restringiram totalmente o acesso a uma porção do espaço coletivo, mas em outras áreas foram incorporados de forma menos agressiva.



Figuras 12 e 13: Gradeamentos no conjunto Jardim Leblon;



Figuras 14 e 15: Gradeamentos no conjunto Primavera;

Fonte: Laboratório da Paisagem. 2013.

O Itatiaia é o menos restritivo, sendo que a maioria dos blocos recebeu grades apenas no acesso direto ao edifício, não comprometendo a circulação entre os espaços. Neste conjunto, outra particularidade de todos os blocos foi a substituição dos taludes internos entre eles, onde acontecem as circulações e acessos aos apartamentos, por muros de arrimo com a colocação de guarda-corpos nos níveis superiores. Essa solução criou bolsões de acúmulo de água, visto que não foram executadas grelhas de escoamento, apresentando considerável presença de lodo.





Figuras 16 e 17: Espaço entre blocos no conjunto Itatiaia;  
Fonte: Laboratório da Paisagem. 2013.

No Jardim Leblon, é importante destacar a demolição do casarão antigo, já existente no terreno, que seria integrado ao projeto, para a implantação de um Centro Comunitário. Esta medida foi solicitada pela própria comunidade à Urbel, alegando subutilização, que provocava usos ilícitos (consumo e tráfico de drogas, prostituição, etc.) e gerava insegurança e violência.

Além disso, neste conjunto e no Itatiaia, parte das áreas livres foi substituída por estacionamento. No Jardim Leblon, as ruínas do casarão demolido são utilizadas indevidamente como estacionamento, além de outras áreas de jardins, compensando a deficiência do projeto, que previa 100 vagas, mas que, pela dificuldade de implantação, resultou em 95 vagas, sendo a maioria delas imprópria para esta função. No Itatiaia, foram previstas 35 vagas, que foram ampliadas para 46. Elas ocupam parte da praça/pátio entre os blocos, onde estavam previstos taludes no projeto. O Primavera não sofreu mudanças: permaneceram as 48 vagas.



Figura 18: Espaço do antigo casarão do conjunto Jardim Leblon.  
Fonte: Laboratório da Paisagem. 2013.

Em termos de gestão, o Itatiaia apresenta-se como o mais organizado, possuindo dois síndicos gerais e um subsíndico por bloco, com única taxa de condomínio e reuniões esporádicas. Segundo entrevistados, ao longo do tempo, as relações sociais entre os moradores foram diminuindo e com elas as festas comunitárias, incentivadas por essas gestões, que eram realizadas nos espaços livres internos do conjunto.

O Jardim Leblon se configura como o mais problemático, devido à independência dos blocos, cada um com um subsíndico e a sua própria taxa de condomínio. Não existe mais um síndico geral, que foi destituído por motivos de desavenças. Assim, a manutenção de parte do conjunto se dá de maneira eficaz, que não retrata a realidade do conjunto, e a outra não processa os arranjos necessários.

O Primavera também tem uma boa administração, com um síndico geral e um subsíndico por bloco, taxa de condomínio única e reuniões esporádicas acontecem no espaço da quadra. Este aspecto corrobora com as afirmações de Romero e Ornstein (1992, 2003) e Certeau (1994), de que a noção de pertencimento dos indivíduos auxilia as suas participações nas atividades cotidianas realizadas pelos grupos aos quais eles estão vinculados.

A manutenção do Jardim Leblon é ruim, pois cada bloco tem tratamento isolado, chegando ao ponto, inclusive, de se definirem linhas imaginárias de divisão dos espaços externos coletivos e a sua manutenção ser totalmente isolada. Essas atividades são voluntárias. São visíveis os problemas com vandalismo nos fechamentos externos, guarda-corpos, além da degradação do casarão, que resultou em sua demolição. No Itatiaia, a manutenção é

feita pelos próprios moradores, que são contratados como funcionários (limpeza, jardins, portaria). Os problemas detectados são com vandalismos e com a falta de manutenção nos guarda-corpos, bancos do praça/pátio e guarita de entrada. No Primavera, a manutenção também é feita pelos próprios moradores, que são voluntários (limpeza, jardins). Algumas áreas residuais nos blocos estão subutilizadas, gerando entulhos.



Figura 19: Espaço interno, onde havia o casarão, do conjunto Jardim Leblon; Fonte: Laboratório da Paisagem. 2013.

Com relação aos equipamentos, no Jardim Leblon eles inexistem por causa da demolição do casarão, e por não terem sido executadas nem a quadra nem a praça. No Itatiaia, os bancos estão degradados, pois a praça/pátio entre os blocos internos é sem pavimentação, configurando-se como única área formalmente definida para a ocupação coletiva, ressaltando que o playground não foi executado, mas, apesar disso, o projeto previa 87,06m<sup>2</sup>, ampliando-se para 120,49m<sup>2</sup>. No Primavera, também é ruim, por causa dos problemas com vandalismo na quadra, e destruição do playground, mas as áreas destinadas para este fim não sofreram mudanças de uso, mantendo-se o previsto, 317,35m<sup>2</sup>.

A apropriação dos espaços coletivos pelos moradores é considerada reduzida nos três conjuntos. No Jardim Leblon, geralmente os encontros são restritos entre os próprios moradores de cada bloco. No Itatiaia, o uso dos espaços livres limita-se à praça/pátio ou aos encontros durante os deslocamentos dos pedestres e na portaria. Particularmente, as crianças se apropriam das árvores para brincar. Por fim, no Primavera, a utilização dos espaços livres está limitada aos bancos e à quadra (principalmente pelas crianças), ou aos encontros durante as circulações dos pedestres.

## Conclusão

As transformações dos espaços livres dos conjuntos analisados retratam a atitude dos moradores em relação aos conjuntos a eles destinados pelo poder público. O gradeamento causa isolamento dos blocos com o conjunto e com os espaços de convivência, que se tornam degradados. Esta ação se manifesta também nas relações sociais cotidianas dos moradores, que preferem permanecer nos seus apartamentos nos momentos de lazer.

As alterações das áreas livres coletivas resultantes da ocupação dos moradores refletem a má qualidade dos projetos, que não atendem a necessidade dos usuários e nem se adequam de maneira satisfatória.

Como citado por Romero e Ornstein (1992, 2003), a manutenção dos espaços de uso coletivo depende da gestão e do envolvimento do grupo com o lugar. A relação de pertencimento dos moradores motiva a sua participação na manutenção do espaço físico e das relações sociais, refletindo o bem-estar e o contentamento com a sua habitação.

## Agradecimentos

A pesquisa “Os espaços livres nos conjuntos habitacionais de Belo Horizonte” conta com a colaboração das graduandas em Arquitetura e Urbanismo Anne Elly Pereira Fonseca e Ana Carolina Vasconcelos Dias, bolsistas do CNPq e da FAPEMIG, respectivamente.

## Referências

- [1] CERTEAU, Michel de. *A invenção do cotidiano*. Petrópolis; Vozes, 1994.
- [2] MEDVEDOVSKI, Nirce Saffer. As indefinições de responsabilidade da manutenção dos espaços exteriores em conjuntos habitacionais populares – Avaliação Pós-Ocupação. Publicado em [http://www.ufpel.edu.br/faurb/naurb/baixar/artigo\\_1996\\_nirce\\_manutencao-his\\_nutau96.pdf](http://www.ufpel.edu.br/faurb/naurb/baixar/artigo_1996_nirce_manutencao-his_nutau96.pdf). 1996
- [3] ORNSTEIN, S. W.; ROMERO, M. de A.. *Avaliação Pós-Ocupação do Ambiente Construído*. 1. ed. São Paulo: Studio Nobel e Editora da Universidade de São Paulo, 1992. v. 1. 223 p.
- [4] ROMERO, M. de A.; ORNSTEIN, S. W.. *Avaliação Pós Ocupação. Métodos e Técnicas Aplicados à Habitação Social*. 1a.. ed. Porto Alegre: Coleção Habitar/FINEP/ANTAC, 2003. v. 1. 293 p.

# Decoding metropolitan filaments: dynamics, structure and fabrics

Inês Lopes MOREIRA (*FCT grant*)

CIAUD / Murbs – metropolitan studies and forms of urbanization research group  
FAUTL (Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa) and  
DUOT-ETSAB (Departamento d'Urbanisme i Ordenació del Territori de Escola Tècnica  
Superior d'Arquitectura de Barcelona, Universitat Politècnica da Catalunya)  
Rua Sá Nogueira | Pólo Universitário | Alto da Ajuda | 1349-055 Lisboa - Portugal  
ineslmoreira@gmail.com

**Keywords:** metropolitan Lisbon; urban morphology; specialized landscapes

## Abstract

The paper presents a set of preliminary findings of the on-going PhD research in Urbanism, addressing the specialized agglomerations of production, distribution and consumption in metropolitan Lisbon, with a morphological approach to their fabrics and processes of formation, transformation and adaptation in the context of change. The main objective is to identify and classify the specialized landscapes and their morphologies, by revealing the dynamics of their formation/consolidation, the determinant factors that have shaped them and to discuss their role in the overall metropolitan structure and the way they can adapt and relate to existing urban structure, contributing to a cohesive development of metropolitan Lisbon.

Keeping pace with the contemporary cities and regions, Lisbon has been the stage for a set of metropolitan dynamics of rapid urban expansion processes and increasing functional complexity [1]. These changes have an increasing presence in the landscape with the emergence of programmatic specialized urban axes, deeply related to the infrastructures and indifferent to the municipal limits.

The consolidation of the road and rail network, the motorization of the population and the resulting changes in the way of inhabiting the city allowed for the extension of the physical boundaries of metropolitan Lisbon, the colonization of the mobility infrastructure and the consequent emergence of functionally specialized urban formations, supported by the blurring of traveling distances and the high degree of connectivity. Hence, the network acts as catalyst for the polarization, characterized by the

occupation of peripheral areas in strategic locations, creating filamentary morphologies along roads that communicate with the highway exits – *metropolitan filaments* – with programs related to the secondary, tertiary and quaternary sectors (logistics, retail, offices or R&D).

The metropolitan mobility network that consisted initially in a combination of harbour, railway and national roads has gradually been complemented by an articulated system of highways, that connect and structure the territory local and nationally. According to their nature and location, the *metropolitan filaments* have its genesis related to production and distribution activities, in association with the railway and harbour development. After the 90s, the adaptation to the new economic and social demands of the emergent knowledge society, along with the setup of the infrastructural network resulted in a distended urban system with axes of great concentration of economic activities related to the tertiary and quaternary sector and, hence, the obsolescence, restructuring and adaptation of the vast peripheral industrial areas.

In order to contribute to the discussion of the current dynamics and the resilience of these specialized areas, the paper approaches the uncertain future of this complex landscape by reading at multiple scales the interrelations of the natural ecologies, the infrastructural system, the built environment and the void spaces [2]. Although the *metropolitan filaments* result from spontaneous processes over time, parallel to the planning and unrelated to the surrounding urban fabrics or city structure, it is claimed that they obey to a set of morphological and location logics that can be decoded, typified and interpreted under the analysis of their structure, fabrics and development dynamics [3, 4]. In this sense, the paper is structured in order to answer the following research questions:

- a) what are the main changes in the economic activities and their impact in the morphology and the functioning of the metropolitan structure, in the last 50 years?
- b) what are the processes and the logics underlying the location, growth and transformation of the *metropolitan filaments* and what are the natural and anthropomorphic constrains that explain their structure and fabrics?
- d) what could be the measures for their integration in the metropolitan territory of Lisbon, in order to reduce the fractures and the territorial discontinuities and to improve urban life?

The morphological changes reveal local features associated with specific geographic, historic, social and economic conditions, which require a multi-layer analysis to the recent formations and to their relationship with the supporting urban structure. The methodology combines a theoretical with an

empirical approach, based on field work and morphogenetic analysis resorting to the overlay of official cartography (from 1969 until 2009). In order to contextualize and identify the processes underlying the emergence, consolidation and adaptation of the specialized axes, the article explores the transformations that have occurred in the metropolitan structure over the past 50 years and identifies the main drivers and consequences of the territorial specialization. Then, the contemporary trends and the materialization of the changes and their territorial impact are analysed, by resorting to case studies in metropolitan Lisbon.

## References

- [1] GEORGE, P. and S. MORGADO, *Área Metropolitana de Lisboa 1975-2001. De la monopolaridad a la matricialidad emergente = Metropolitan Area of Lisbon 1970-2001. From monopolarity to an emerging matrix pattern in L'explosió de la ciutat : morfologies, mirades i mocions sobre les transformacions territorials recents en les regions urbanes de l'Europa Meridional*, A. FONT, Editor 2007, Ministerio de Vivienda: Madrid. p. 62-85 (edição revista).
- [2] WALDHEIM, C.e., *The Landscape Urbanism Reader*2006, New York: Princeton Architectural.
- [3] MANGIN, D., *La ville passante*. Collection Grand Prix de l'Urbanisme / MEEDDAT, ed. A. MASBOUNGI2008, Marseille: Parenthèses.
- [4] VARNELIS, K., *The Infrastructural City: Networked Ecologies in Los Angeles*2008, Barcelona: Actar.





# A forma urbana como instrumento de compreensão da dinâmica socioespacial: Erechim – RS

**Daniella RECHE<sup>1</sup>; Murad Jorge Mussi VAZ<sup>2</sup>; Andrei Luis SIGNOR<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Professor do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal da Fronteira Sul Av. Dom João Hoffmann, 313, Fátima, Erechim. 99700-000, Brasil  
55 54 9191 1911, daniellareche@gmail.com

<sup>2</sup> Professor do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal da Fronteira Sul Av. Dom João Hoffmann, 313, Fátima, Erechim. 99700-000, Brasil  
55 54 8136 6961 mudegas@hotmail.com

<sup>3</sup> Acadêmico do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal da Fronteira Sul Av. Dom João Hoffmann, 313, Fátima, Erechim. 99700-000, Brasil  
55 54 8100 1999, andrei.luis.signor@gmail.com

**Palavras-chave:** forma urbana, análise socioespacial, Erechim.

## Resumo

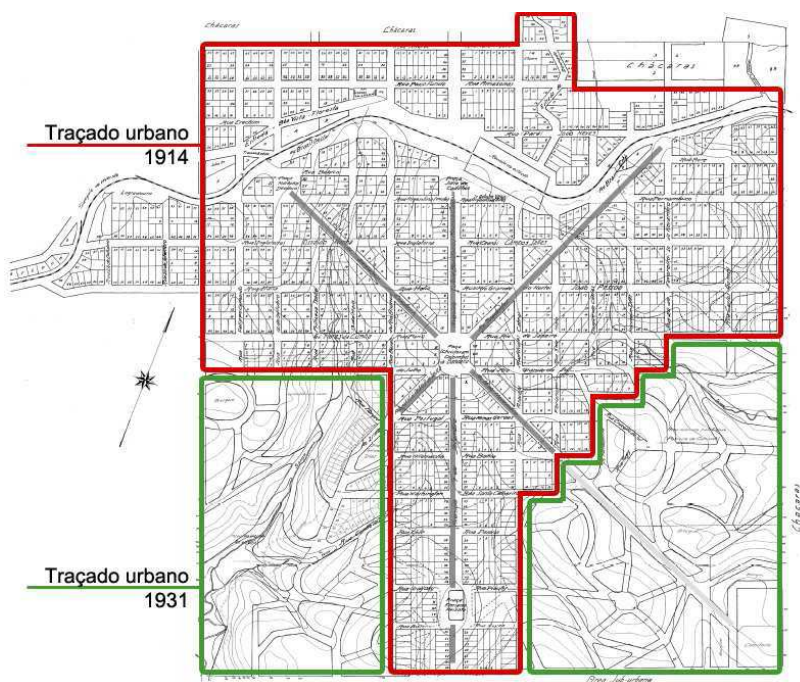
O trabalho apresenta a pesquisa desenvolvida a partir de 2011, que busca compreender a evolução urbana da cidade de Erechim, a partir de sua conformação espacial. Como métodos de pesquisa são utilizados levantamento documental e trabalhos de campo nos diversos recortes urbanos analisados; como métodos de análise, têm sido adotadas as categorias propostas por José Lamas [1] e Maria Elaine Kohlsdorf [2]. Através dos resultados preliminares obtidos percebeu-se a possibilidade de compreensão dos processos socioeconômicos a partir da análise formal.

A cidade de Erechim possui 96.105 habitantes (IBGE, 2010), e situa-se no Estado do Rio Grande Sul, no sul do Brasil. Seu núcleo urbano foi resultado dos ideais de colonização da região do Alto Uruguai no final do século XIX e início do século XX. Seu traçado urbano, considerado moderno para época, traz referências positivistas então justificadas pelos ideais progressistas do governo do Estado, na época o Partido republicano Rio Grandense [3].

A desenho inicial da cidade (de 1914), caracteriza-se por um traçado em grelha de quarteirões regulares e largas avenidas sobre o qual foram implantadas quatro vias diagonais que partem da praça central (mapa 1). O projeto de autoria do então chefe da Comissão de Terras do Estado, o Eng. Torres Gonçalves, confere posição de maior centralidade aos edifícios

públicos e representativos do poder abrigoando o centro político, administrativo e religioso.

Concebendo um projeto ideal frente os princípios do governo, o engenheiro desconsiderou o relevo acidentado sobre o qual o projeto seria implantado, gerando uma diversidade de vias inconcebíveis sobre tal terreno. Em resposta a isso, em 1931, os projetistas Diuner Scheneider e Longinis Malinowski propõem uma reforma no modelo de traçado urbano da cidade. A nova proposta, fazendo referência aos modelos de cidade jardins, trazia um desenho acomodando as ruas à topografia (mapa 1), em especial nas áreas periféricas do projeto inicial onde se dão os maiores desníveis onde o traçado urbano anterior não pôde se consolidar [3].

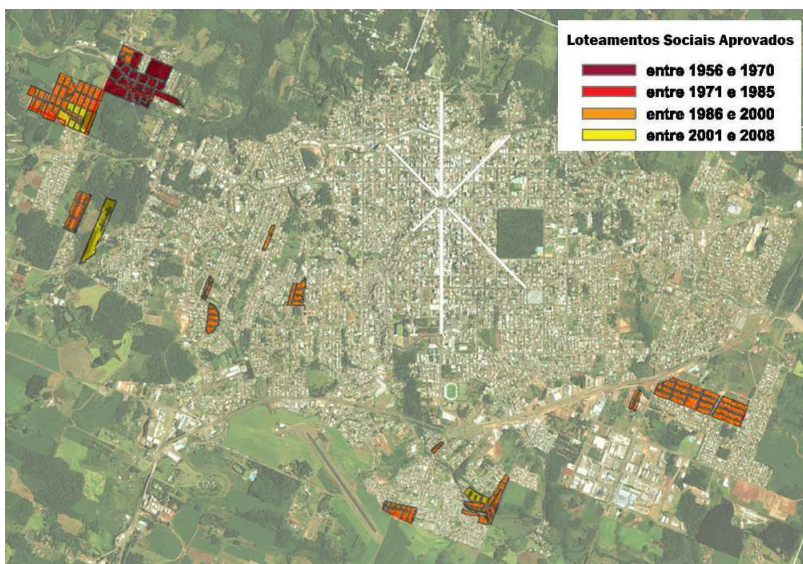


Mapa 1: Traçado urbano de Erechim de 1914 e 1931. Fonte: AVER, 2008.

Elaboração: Autores.

Nas décadas seguintes o núcleo central de Erechim densificou-se rapidamente, descentralizando-se a partir de 1950 com a industrialização e o grande aumento populacional que extrapolou os limites do perímetro urbano original. O rápido crescimento sem planejamento urbano fez com que a

ocupação ocorresse de forma não homogênea, criando vazios urbanos no interior das áreas adensadas. Áreas de encosta e de alta declividade consideradas inadequadas para a habitação passaram a ser ocupadas por operários das fábricas que foram instaladas na cidade. Anos depois, em 1955, começaram a ser aprovados novos loteamentos às margens do perímetro urbano mantendo o traçado em grelha, mas sem qualquer conexão com os dois traçados anteriores iniciais, resultando em uma trama urbana irregular com áreas segregadas (mapa 2) e vazios de alto valor especulativo.



Mapa 1: Imagem de satélite de Erechim (2009) destacando os loteamentos sociais implantados entre as décadas de 50 e 2000. Fonte: PME e Projeto de Extensão “Erechim para quem quiser ver, discutir e intervir”. Elaboração: Autores.

Dentre as várias categorias de análise que poderiam ser elencadas para a compreensão da evolução urbana da cidade de Erechim, a escolhida para as reflexões do presente trabalho refere-se à forma urbana, como rebatimento de desdobramentos socioeconômicos espacializados. Conforme trazido anteriormente, Erechim teve diversos momentos desde seu desenho inicial (1914) de forte apelo formal, passando pelo plano de 1931 e culminando com um crescimento para fora de “suas fronteiras imaginárias”

impulsionado pelo mercado imobiliário, ocasionando uma ocupação a partir de loteamentos excêntricos. Destarte, a análise de sua morfologia urbana visa extrair elementos capazes de elucidar sua dinâmica urbana a partir da própria configuração espacial através de categorias de análise proposta por Lamas e Kholdsdorf em seus respectivos trabalhos. Tal perspectiva formalista não exclui os processos de formação socioespacial que originaram a própria cidade de Erechim tal como ela é conhecida hoje. Mas visa possibilitar o processo de leitura e apreensão desse movimento dinâmico através da configuração de artefatos arquitetônicos construídos e as relações urbanas propostas por seus arranjos, sejam estes resultados advindos de um desenho prévio ou dos aspectos econômicos que direcionam sua ocupação.

O que revelam tais análises? Sobretudo o direcionamento dado ao crescimento da malha urbana da cidade a partir do interesse de grupos hegemônicos, contribuindo para uma fragmentação desmesurada do tecido urbano através de vazios urbanos e locação de grandes parcelas populacionais distantes do centro urbano, minimizando a possibilidade de “direito à cidade” [4] através de mecanismos de exclusão.

Foram utilizadas as categorias apresentadas por Lamas vinculadas a contexto, função e figura e os elementos morfológicos do espaço urbano especificamente a parcela fundiária, o traçado e o lote, o solo, sistematizadas em categorias de análise apresentadas por Kholdsdorf (1996,p. 139-146) como o sítio físico (e suas relações com relevo e elementos naturais), a categoria planta baixa através do tipo de malha, parcelamento e as relações de cheios e vazios, corroborando com a compreensão da morfologia urbana como rebatimento entre os condicionantes espaciais e a intervenção dos diversos agentes sociais. Até o presente momento, a pesquisa tem ratificado a análise espacial como instrumento eficaz para o entendimento e a intervenção urbana através da visualização da espacialização de seus processos socioeconômicos em seu desenvolver histórico e geográfico.

## Referências

- [1] LAMAS, José M. R. G. *Morfologia Urbana e Desenho da Cidade*.
- [2] Lisboa: Fergráfica – artes gráficas SA, 2000.
- [3] KOHLSDORF, Maria E. *Apreensão da forma da cidade*. Brasília: UNB, 1996.
- [4] AVER, Ivana Karine. *Erechim, processo e projeto. Relações*

estruturais entre traçado viário e desenvolvimento urbano. Orientação de Romulo Krafta, Porto Alegre: UFRGS, Faculdade de Arquitetura, 2008.

- [5] LEFEBVRE, Henri. O direito à cidade. 5°. ed. São Paulo: Centauro, 2009.



# O público e o privado criando cidades: Forma e Qualidade Urbana na Amazônia Mato- Grossense

MOTTA, S. H. A.; MACHADO, D.B.P.

**Palavras-chaves:** forma urbana, qualidade urbana, Amazônia

## Resumo

Os movimentos migratórios para a região amazônica ocorreram desde o Brasil Colônia. A ocupação luso-brasileira, no início do século XVI, que se deu através de missionários, droguistas do sertão e tropas de resgate e de guerra, foi o primeiro passo para a ocupação da região. A partir da década de 1960 iniciou-se na Amazônia mato-grossense um novo ciclo de ocupação da região com a formação de várias novas cidades, resultado do modelo brasileiro de desenvolvimento e das políticas desenvolvimentistas empreendidas a partir de então, o que transformou a Amazônia Brasileira em uma fronteira urbana. Destaca-se que a partir da década citada, na Amazônia Mato-grossense foram criadas mais de 50 cidades.

## Problema:

O Estado de Mato Grosso, com mais de 2/3 do seu território ocupado pela bacia Amazônica, é hoje o maior produtor de grãos do Brasil. Em consequência deste fato econômico, a região recebe intenso fluxo de migrantes de várias áreas do país com transformações drásticas nas suas novas cidades. Assim, torna-se imperativo a realização de estudos quanto a forma urbana destas cidades e suas possíveis relações com a qualidade urbanística das mesmas. As cidades de estudo são: Sinop – fruto de empreendimento privado; Guarantã do Norte – projeto do governo federal; Peixoto de Azevedo, cidade de origem espontânea e fruto do garimpo de ouro na Amazônia. Estas cidades, implantadas na década de 70, nunca foram estudadas.

## Fundamentação Teórica:

Para LAMAS (2010:26, 34), “... a forma (física) do espaço é uma realidade para a qual contribui um conjunto de factores socioeconômicos, políticos e culturais.” Para o autor o desenho da cidade é um “espelho e produto da cultura e da visão pessoal dos seus autores.” Inicialmente qualquer leitura da cidade é eminentemente físico-espacial e morfológica, posteriormente é

que se dão outros níveis de leitura – históricos, econômicos, sociais, etc. Ressalta-se que o autor entende a morfologia urbana como o estudo dos aspectos externos do meio urbano e capaz de explicar a sua estrutura e sua paisagem urbana. Porém, para explicar a produção de uma dada forma é necessário o estudo de outros fenômenos, nas esferas do social, econômico, culturais e outros, o que não tira a responsabilidade da morfologia urbana de identificar os níveis de produção da forma urbana.

Segundo LAMAS (2010:390) “... parece existir de novo a fé e capacidade de a FORMA URBANA contribuir a vários níveis para a qualidade de vida dos cidadãos, recuperando as relações morfológicas que haviam caracterizado a cidade tradicional.” KEVIN LYNCH, principalmente por suas obras *A Boa Forma da Cidade* e *A Imagem da Cidade*, apresenta um entendimento da forma da cidade enquanto potencialidade capaz de influenciar na construção de uma boa cidade. O autor conclui, na primeira obra citada, que as pessoas entendem a cidade ao seu redor de maneira consistente e previsível, formando mapas mentais. Na busca por uma nova teoria de modelo das cidades, o autor estipula as referências que devem ser integradas no seguinte conjunto de dimensões: vitalidade, sentido, adequação, acesso, controle, eficiência e justiça. O autor também discute a questão do tamanho ideal de cidade e reforça a importância da unidade local do bairro social e das unidades de vizinhança e uma gestão local dessas unidades.

Para JACOBS (2000:419, 420, 421)

“A estrutura real das cidades consiste na combinação de usos, e nós nos aproximamos de seus segredos estruturais quando lidamos com as condições que geram a diversidade... Só a complexidade e a vitalidade de usos dão às regiões das cidades estrutura e forma adequadas.... Essa é a ordem essencial para a qual o desenho urbano pode contribuir. É necessário tornar clara a extraordinária ordem funcional dessas áreas de vitalidade.”

Segundo KARRUZ (apud KEINERT & KARRUZ – 2002), os indicadores usualmente utilizados para aferir a Qualidade de Vida, como o índice de desenvolvimento humano- IDH, e a longevidade, quando utilizada isoladamente, não contemplam indicadores ligados diretamente a Qualidade de Vida Urbana, isto devido estes indicadores não levarem em conta parâmetros e fatores ligados ao viver urbano. Para tanto torna-se necessário esforços no sentido da construção destes indicadores através de conceitos referentes ao viver urbano.



**Objetivos:**

Definir os modelos de urbanização empreendidos nos projetos de colonização ao longo da rodovia Cuiabá-Santarém, tendo como cidades de estudo Sinop, Guarantã do Norte e Peixoto do Azevedo;

Definir e tipificar a forma das cidades estudadas;

Definir formas de se mensurar a qualidade urbanística das cidades estudadas;

Conhecer a relação entre as formas das cidades estudadas e a qualidade urbanística das cidades estudadas.

**Metodologia:**

Dentre as modalidades e metodologias de pesquisa utilizados, destacam-se o estudo de caso, entendendo as cidades escolhidas como casos de estudo particulares, representativo de um conjunto de casos análogos; a pesquisa bibliográfica, que está sendo realizada a partir da revisão da literatura sobre o assunto e a definição dos autores já citados, que foram utilizados como teoria de base da fundamentação teórica; a pesquisa documental através do estudo de documentos legais referentes à colonização da Amazônia Mato-grossense e a pesquisa de campo, que ocorre em dois momentos, no levantamento de documentos em Prefeituras, colonizadoras e no INCRA, quanto a desenhos e planos urbanos e levantamentos realizadas nas cidades estudadas, quanto às variáveis definidas para o estudo da qualidade urbana.

**Resultados Parciais:**

Os dados levantados e analisados até o momento, apontam que as cidades planejadas, seja pelo setor público ou pelo setor privado, apresentam melhores qualidade de vida. Dentre estas, as criadas pelo setor privado apresentam escala monumental, com várias vias estruturais com canteiros centrais, grandes rotatórias, praças e parques, pontos nodais e marcos de destaque, setorização definida e desenho detalhado. As cidades criadas pelo setor público apresentam escala humana, com vias predominantemente locais, espaços públicos em número reduzido, setorização não rígida, pontos nodais e marcos limitados. As cidades criadas espontaneamente, pela corrida do ouro na Amazônia, apresentam-se caóticas, com vias estreitas e tortuosas, lotes irregulares e menores de 125 m<sup>2</sup>, inexistência de espaços públicos como praças e parques, inexistência de marcos e pontos nodais esparsos.

## Referências

- [1] LAMAS, J.M.R.G. - Morfologia Urbana e Desenho da Cidade. Ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 5ª edição, Lisboa/Portugal, 2010.
- [2] LYNCH, K. – A Boa Forma da Cidade. Edições 70,Lda. Lisboa/Portugal, 2010.
- [3] JACOBS, J. – Morte e Vida de Grandes Cidades. Ed. Martins Fontes, São Paulo, 2000.
- [4] KEINERT, T. & KARRUZ, P.(orgs) - Qualidade de Vida: observatório, experiências e metodologias. ANNABLUME/FAPESP, São Paulo, 2002.

# Uso e Ocupação de Espaços Públicos Abertos

**Izabele COLUSSO<sup>1</sup>; Romulo KRAFTA<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Av. Sarmento Leite, 320 - CEP 90050-170 - Porto Alegre - RS - Brasil

(55) (051) 33083116 - Fax: (55) (051) 33083989

izabele.colusso@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Av. Sarmento Leite, 320 - CEP 90050-170 - Porto Alegre - RS - Brasil

(55) (051) 33083116 - Fax: (55) (051) 33083989

krafta@ufrgs.br

**Palavras-chave:** uso do solo, espaço público aberto, apossamento, apropriação, ocupação

## Resumo

Alguns autores dizem que configuração espacial direciona movimento, que é gerado pela interação entre as atividades [1,2,3,4]. Este artigo procura uma correlação entre os conceitos de configuração urbana, morfologia, movimento de pedestres [5], e uso e apossamento de espaços públicos abertos. Uma medida chamada convergência ajudaria na verificação, pois pode ser descrita como um grafo direcional entre oferta e demanda, onde a demanda de pedestres está sempre convergindo, através das ofertas de serviços do sistema urbano. Uma medida derivada desta, a potencialidade, busca mostrar que os espaços públicos abertos adjacentes a estas ofertas são os que atraem demanda (Figura 01), fazendo emergir os espaços públicos que estão sentindo os efeitos atratores que algumas ofertas demonstram. Buscamos, assim, avaliar, através de medições de potencial virtual, o desempenho destes espaços públicos abertos da área central de Santa Maria, com a finalidade de detectar quais são as características que fazem com que alguns espaços tenham mais tendência a terem um uso em detrimento de outros espaços (Figura 02). O modelo reconhece os espaços adjacentes às formas construídas mais atratoras como os que têm maior possibilidade de terem a si um uso associado. O confronto dos resultados indica que existe uma correlação mediana entre tais resultados, virtual e real.



Figura 1 - Recorte espacial considerado na área central do município de Santa Maria, representação espacial do recorte considerado em lotes, e representação espacial do recorte considerado em pontos conectados. Fonte: adaptado pelos autores

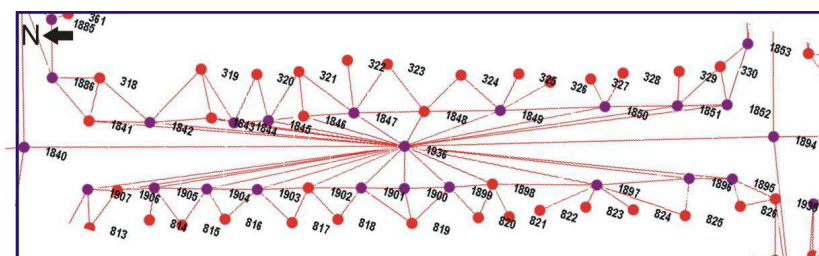


Figura 2 - Recorte do quarteirão, com o destaque em roxo dos pontos que obtiveram maiores valores de medida de potencial virtual através do software Medidas

## Referências

- [1] Hillier, B. Penn, A. and Hanson, J. and Grajewski, T. and Xu, J. (1993) 'Natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement', in *Environment and Planning B*, 20 (1). pp. 29-66. ISSN 02658135, disponível em <<http://eprints.ucl.ac.uk/archive/00001398/>>
- [2] Hillier, B (1996) 'Space is the machine'; Cambridge University Press
- [3] Krafta, R (1994) 'Modelling intraurban configurational development', in *Environment & Planning B*, vol 21, janeiro 1994: London, Pion
- [4] Krafta, R (1995) 'Configuração e Apropriação do Espaço Urbano'. In: *Seminário Interdisciplinar sobre cidade e produção do cotidiano*, 1995,

Recife. Cidade e Produção do cotidiano. Recife, PE Brasil, v. 1. p. 83-94

- [5] Krafta, R (1996) 'Urban Convergence: Morphology and Attraction', in Environment & Planning B, vol 21, janeiro 1996: London, Pion
- [6] O'Sullivan D, Mordechay H, Thurstain-Goodwin M, and Schelhorn T. (1999) 'STREETS: An Agent Based Pedestrian Model' in the 6th International Conference on Computers in Urban Planning & Urban Management (CUPUM), Venice, September 1999. in <<http://www.casa.ucl.ac.uk/streets.pdf#search=%22streets%20an%20agent%20based%20pedestrian%20model%22>>



# Incorporações residenciais verticais em São Paulo

João MEYER<sup>1</sup>, Ana Cecília CAMPOS<sup>2</sup>; Eugenio QUEIROGA<sup>3</sup>, Fany  
GALENDER<sup>4</sup>, Helena DEGREAS<sup>5</sup>, Silvio MACEDO<sup>6</sup>, Rogério  
AKAMINE<sup>7</sup>, Vanderli CUSTÓDIO<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Prof. Dr. FAUUSP

Rua do Lago 876, 05508900, Brasil  
(5511) 30914687, joameyer1@yahoo.com.br (autor correspondente)

<sup>2</sup>Pesquisadora LAB-QUAPÁ/FAUUSP

Rua do Lago 876, 05508900, Brasil  
(5511) 30914687, anacecilia@arrudacampos.com

<sup>3</sup>Prof. Dr. FAUUSP

Rua do Lago 876, 05508900, Brasil  
(5511) 30914687, queiroga@usp.br

<sup>4</sup>Pesquisadora LAB-QUAPÁ/FAUUSP

Rua do Lago 876, 05508900, Brasil  
(5511) 30914687, fgalender@uol.com.br

<sup>5</sup>Prof. Dra. FIAMFAAM

Rua do Lago 876, 05508900, Brasil  
(5511) 30914687, hdegreas@uol.com

<sup>6</sup>Coordenador LAB-QUAPÁ/FAUUSP

Rua do Lago 876, 05508900, Brasil  
(5511) 30914687, ssmduck@usp.br

<sup>7</sup>Prof. Dr. Universidade Nove de Julho

Av. Dr. Adolpho Pinto, 109, 01156050, Brasil  
(5511) 3665-9791, akamine224@gmail.com

<sup>8</sup>Profa. Dra. Instituto de Estudos Brasileiros

Av. Prof. Mello Moraes, trav. 8, no. 14, 05508-030, Brasil  
(5511) 30912398, vanderli@usp.br São Paulo

**Palavras-chave:** incorporações, forma urbana, São Paulo, condomínios residenciais, adensamento.

## Resumo

Esta pesquisa integra o projeto do Quapá da FAUUSP que investiga relações entre sistemas de espaços livres e a forma urbana brasileira. O objetivo da pesquisa apresentada é localizar, quantificar e caracterizar as transformações nos padrões dos lançamentos residenciais verticais,

realizados por incorporadores na década de 2000, de modo a fornecer subsídios para o entendimento da constituição da forma urbana paulistana atual e suas implicações no sistema de espaços livres da cidade de São Paulo. Foram estudados os empreendimentos lançados em dois períodos, anteriores e posteriores ao período de transição onde emergiram os principais fatores das mudanças estudadas: o novo Plano Diretor de São Paulo, a retomada dos financiamentos habitacionais, e a capitalização das grandes incorporadoras. São apresentados os fatores destas mudanças e a metodologia usada. Os resultados preliminares da pesquisa indicam terem ocorrido importantes mudanças nas características e distribuição no território dos condomínios verticais residenciais durante a década de 2000. O número de unidades e o porte dos projetos aumentaram substancialmente, bem como a adoção da tipologia condomínio-clubes em lugar das torres isoladas, sendo que paralelamente ocorreu uma desconcentração da localização dos lançamentos.

## **Introdução**

Esta pesquisa integra o projeto interdisciplinar intitulado “Os sistemas de espaços livres na constituição da forma urbana no Brasil: produção e apropriação” (QUAPÁ-SEL II), coordenado pelo Laboratório QUAPÁ da FAUUSP, que desde 2012 investiga relações entre sistemas de espaços livres e a forma urbana brasileira na atualidade, considerando sua produção a partir dos processos socioeconômicos, seus aspectos comuns e especificidades locais.

O objetivo da presente pesquisa é localizar, quantificar e caracterizar as transformações nos padrões dos lançamentos residenciais verticais, realizados por incorporadores na década de 2000, de modo a fornecer subsídios para o entendimento da constituição da forma urbana paulistana atual e suas implicações no sistema de espaços livres da cidade de São Paulo.

## **Fatores de mudança**

Foram estudados os empreendimentos lançados em dois períodos, anteriores e posteriores ao período de transição onde emergiram os principais fatores das mudanças estudadas:

- (A) - O novo Plano Diretor de São Paulo e correspondente lei ordenadora do uso do solo, promulgado em 2002;



(B) a retomada dos financiamentos habitacionais, em larga escala, no Brasil;

(C) a capitalização das grandes incorporadoras pela abertura do capital em bolsa;

A) Plano Diretor Estratégico (PDE) - O novo Plano Diretor Estratégico do município São Paulo identificou como principal problema o crescimento populacional desequilibrado da cidade nas décadas de 1980 e 1990, concentrado nos 46 distritos periféricos e pobres, região distante, ambientalmente sensível e carente de infraestrutura, serviços públicos e empregos. Mais do que a própria precariedade destes assentamentos, este desequilíbrio exigiria vultosos investimentos públicos em infraestrutura e serviços, e seria responsável por disseminada degradação ambiental e saturação do sistema viário e de transporte coletivo, devido ao aumento da distância entre moradia e emprego.

Por contraste, ocorria um esvaziamento populacional dos 54 distritos centrais e intermediários, onde se concentravam os empregos, bem servidos de infraestrutura e serviços públicos crescentemente ociosos, exceto pelo sistema de transporte, cada vez mais saturado. Consequentemente 4,8 milhões de pessoas viviam em condições de moradia inadequadas: favelas, loteamentos clandestinos, cortiços, ou com carência de infraestrutura básica. O PDE estabeleceu como objetivos reduzir as desigualdades, equilibrar empregos e moradia, criando empregos na periferia e incentivando a produção de moradias nas áreas central e intermediárias e, portanto reduzindo os deslocamentos para viabilizar um programa de melhoria de transportes coletivos. O crescimento populacional seria redirecionado: seria contido na periferia, e o adensamento deveria ser também restringido na rica região sudoeste, onde, apesar de diminuição populacional, concentraram-se, até então, os lançamentos imobiliários, e foi considerada saturada.



Foto 1 - Saturação do rico setor sudoeste de São Paulo.

Fonte: Arquivo Quapá.

A produção habitacional e o correspondente adensamento deveriam ser redirecionados para a área intermediária da cidade, e para as áreas propostas para renovação urbana. A área intermediária já dispunha de boa infraestrutura ociosa. As áreas de renovação urbana compreendiam as antigas áreas industriais degradadas, o Centro Histórico parcialmente deteriorado e as áreas adjacentes a projetos de grandes impactos urbanos, principalmente as áreas previstas para serem impactadas com grandes intervenções de transporte coletivo de massa.

Com estes objetivos o PDE definiu a política de desenvolvimento urbano do município de São Paulo. Seus efeitos começaram a serem sentidos a partir da entrada em vigor da sua regulamentação, em 2005. Esta política compartimenta a cidade em macroáreas, com o objetivo de controle da intensidade do aproveitamento do solo em função da capacidade de suporte da infraestrutura como mostra o Mapa 1.

A área mais rica, região sudoeste, foi nomeada “Macroárea de Urbanização Consolidada”, considerada saturada, teve o adensamento restringido e os

coeficientes de aproveitamento<sup>1</sup>, em geral foram reduzidos para 2.5 no máximo.

A “Macroárea de Urbanização e Qualificação” corresponde à periferia, onde por insuficiência de infraestrutura teve o coeficiente de aproveitamento restringido a no máximo 2,5, de modo a evitar um grande adensamento.

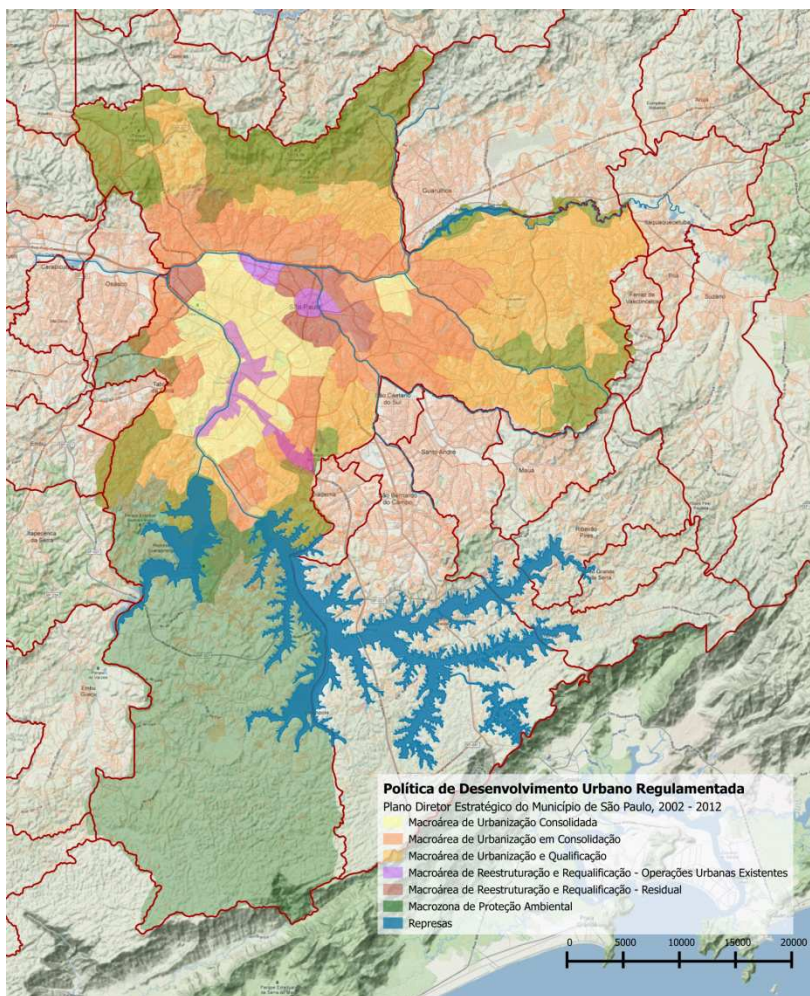
A construção habitacional foi reorientada e incentivada para a zona intermediária da cidade – “Macroárea de Urbanização em Consolidação”, e para as áreas onde estão previstos os projetos estratégicos de renovação urbana - “Macroárea de Reestruturação e Qualificação Urbana”. Nestas áreas foi incentivado o adensamento e os coeficientes de aproveitamento podem chegar a 4. Nesta incluem-se as 13 Operações Urbanas previstas, sendo que quatro delas estão regulamentadas: Centro, Água Branca, Faria Lima e Águas Espraiadas e as demais ainda não foram regulamentadas em 2013.

As demais macroáreas pertencem à Macrozona de proteção ambiental, com restrições ao adensamento e a ocupação.

(B) Retomada dos financiamentos habitacionais – A desestruturação do Sistema Financeiro da Habitação, iniciada em 1983, prolongou-se por duas décadas. Entre 1983 e 2005 o SBPE (*Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo*) financiou anualmente 56.949 unidades em média, menos de 5% da formação de domicílios no Brasil nos anos 1990 (Haddad e Meyer, 2012). Em 2002 o Governo Federal obriga os bancos a gradativamente retomarem o financiamento habitacional com recursos captados com cadernetas de poupança até cumprirem a exigência de aplicação de pelo menos 65% destes fundos neste tipo de crédito. O crescimento dos financiamentos foi exponencial e contemplou principalmente famílias de classe média.

---

<sup>1</sup> Coeficiente de Aproveitamento é a relação entre a área edificável e a área do terreno.



Mapa 1 – Política de desenvolvimento urbano regulamentada

Fonte: elaboração dos autores a partir de: Google Maps e Prefeitura do Município de São Paulo 2002 (A e B).

Em 2007 a ampliação das operações de financiamento ganha importante impulso: a competição entre os bancos obriga-os a ampliarem os prazos e baixarem os juros, diminuindo acentuadamente o valor das prestações e conseqüentemente da renda necessária, ampliando o contingente de famílias com acesso ao mercado e o valor dos imóveis acessíveis às famílias. As

incorporadoras aumentaram a oferta para esta classe média e passaram a atuar em novos segmentos de renda.

(C) Capitalização das grandes incorporadoras – Muitas empresas do setor abriram o capital em bolsa entre o segundo semestre de 2005 e o primeiro semestre de 2007, adquirindo capacidade financeira para desenvolver muitos e grandes projetos. A necessidade de investir o capital obtido obrigou-as a diversificarem sua produção para os setores menos rentáveis de classe média, inclusive para o mercado econômico. O novo porte das empresas levou-as a procurar desenvolver empreendimentos maiores, como os condomínios-clubes, e a procurarem terrenos maiores fora da região sudoeste, onde eram raros.



Foto 2 - Condomínio Forte do Golf. Divisa do município de São Paulo com Osasco.

Fonte: Google Maps.

## Método

Utilizou-se o banco de dados de lançamentos residenciais verticais privados, cedido pela empresa de consultoria Embrasp, de dois biênios do começo e do fim da década: 2001/2002 e 2008/2009, anteriores e posteriores ao período de transição em que os fatores de transformações descritos emergiram. Os dois períodos foram comparados por meios de mapas e



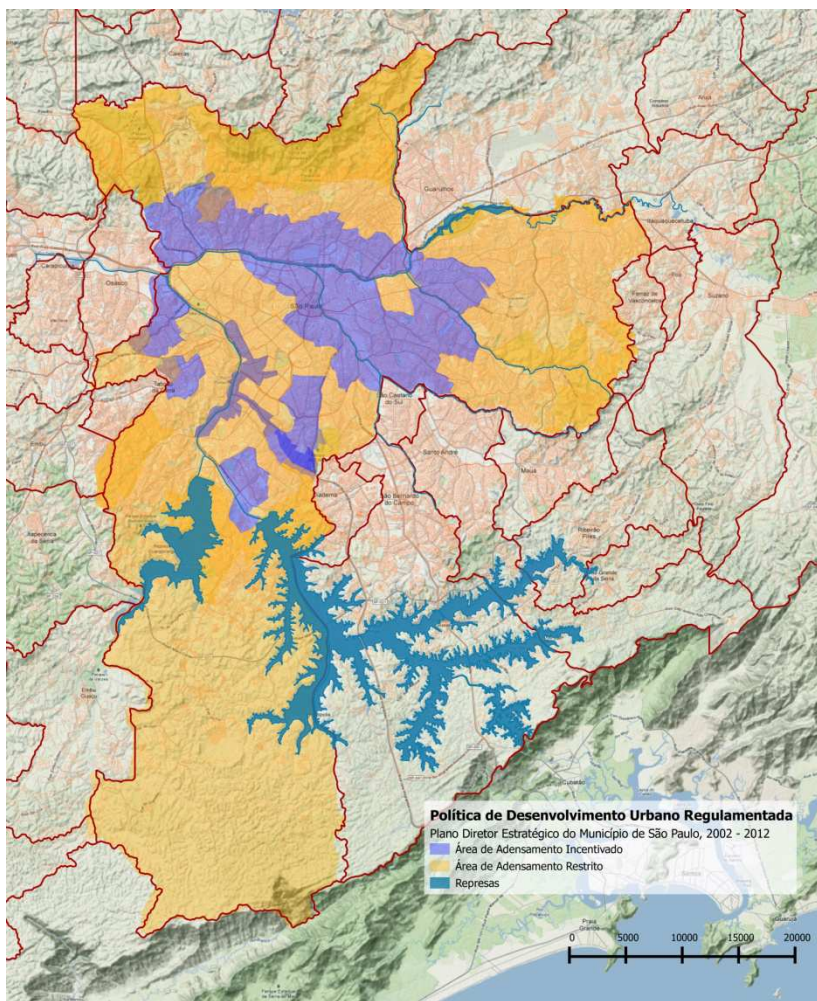
quantificação dos indicadores. Os lançamentos de edifícios residenciais foram localizados em mapas base, previamente elaborados, com a delimitação de critérios geográficos relevantes para a análise:

- 1) diretrizes de incentivo ou restrição ao adensamento do macrozoneamento municipal do São Paulo;
- 2) localização em áreas nobre, intermediária ou periférica; e
- 3) localização no município de São Paulo e outros municípios da Região Metropolitana.

Os empreendimentos foram quantificados segundo estes critérios para cada biênio estudado.

As macrozonas, acima descritas, foram agrupadas em dois conjuntos segundo suas diretrizes de incentivo e restrição ao adensamento. As áreas de adensamento incentivado, onde o aproveitamento pode chegar a 4, foram agrupadas no mapa 2, e correspondem às Macroárea de Urbanização em Consolidação e à parte da Macroárea de Reestruturação e Qualificação Urbana que foi regulamentada por lei como Operação Urbana. As demais áreas, onde o aproveitamento pode chegar no máximo a 2,5, foram classificadas como Área de Adensamento Restrito, no mapa 2. Nesta última categoria também foram incluídas as áreas correspondentes às operações urbanas não regulamentadas, por continuarem com restrições ao adensamento.

Analisou-se também especificamente os condomínios clube (projetos com mais de um bloco de apartamentos e com pelo menos 2.500 m<sup>2</sup> de terreno) muitos com mais de 10.000 m<sup>2</sup>, que se caracterizam pelo cercamento de áreas significativas do tecido urbano com provimento de espaços livres privados. A continuidade da pesquisa irá investigar outras características: padrão, preços, número de andares, bem como indicadores de aproveitamento e ocupação do terreno e de áreas livres. Todas variáveis são avaliadas segundo sua distribuição geográfica e frequência. Quantitativamente, as variáveis e as compartimentações do território são apuradas tanto pelo número de lançamentos quanto pelo número de unidades residenciais.



Mapa 2 – Síntese da política de desenvolvimento urbano regulamentada – incentivos e restrições ao adensamento

Fonte: elaboração dos autores a partir de: Google Maps e Prefeitura do Município de São Paulo 2002 (A e B).

## Resultados

Os resultados preliminares mostram que o total de empreendimentos no município de São Paulo manteve-se quase estável – gráfico 1, porém quase duplicou o volume de unidades lançadas – gráfico 2. O tamanho médio dos empreendimentos aumentou de 77 para 103 unidades residenciais no Município de São Paulo, e de 121 para 175 unidades no restante da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP).



Gráfico 1 - Número de lançamentos – Participação do Município de São Paulo na RMSP Fonte: elaboração dos autores a partir de dados da EMBRAESP.

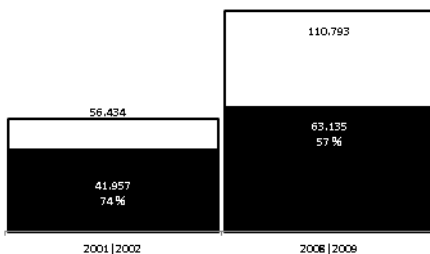
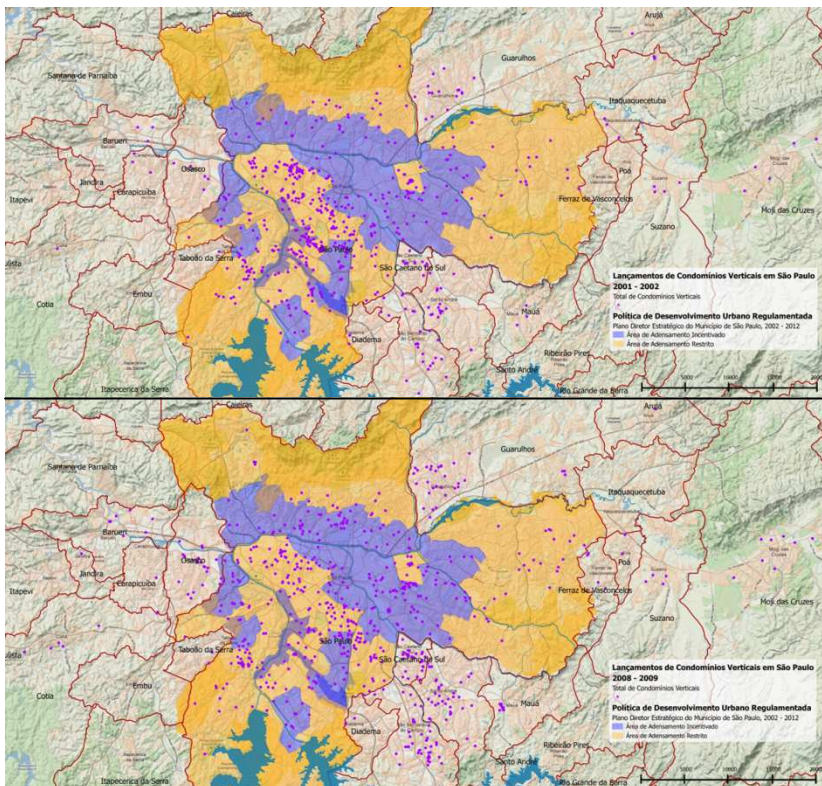


Gráfico 2 - Número de unidades lançadas – Participação do Município de São Paulo na RMSP Fonte: elaboração dos autores a partir de dados da EMBRAESP.

Os demais municípios da região metropolitana quase dobraram o número de lançamentos e mais que triplicaram o número de unidades lançadas. Eles aumentaram sua participação de 21% para 34% dos lançamentos de toda região e de 26% para 43% do total de unidades. Os principais vetores desta expansão foram em direção aos municípios industriais (Osasco a oeste, Guarulhos a nordeste e ABC a Sudeste) – mapas 3 e 4. As principais vias de transporte rodo e ferroviários estruturaram os eixos de expansão.





Mapa 3 e Mapa 4 – Comparação dos lançamentos de condomínios residenciais verticais na Região Metropolitana de São Paulo entre os biênios de 2001/2002 e 2008/2009 e diretrizes de adensamento do Município de São Paulo

Fontes: elaboração dos autores baseado em: Embrasp; Google Maps e Prefeitura do Município de São Paulo 2002 (A e B)

Ampliou-se significativamente a adoção da tipologia condomínio clube – mapas 5 e 6. Os condomínios clube ampliaram a participação nos lançamentos do Município de São Paulo de 21% para 38% do total de lançamentos – gráfico 3, e mais que dobrou o número de unidades lançadas, que passaram a dois terços do total – gráfico 5.

Os condomínios clube tornaram-se a maioria dos lançamentos nos demais municípios da RMSP – gráfico 4, e se consolidaram como dominante no volume de unidades ofertadas, com 80% do total – gráfico 6.

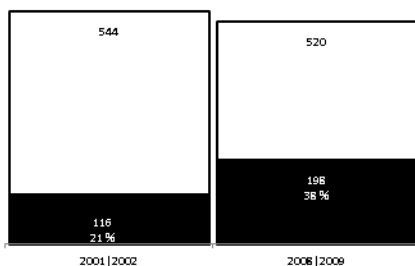


Gráfico 3 - Participação dos condomínios clube no total de lançamentos Município de São Paulo Fonte: elaboração dos autores a partir de dados da EMBRAESP.

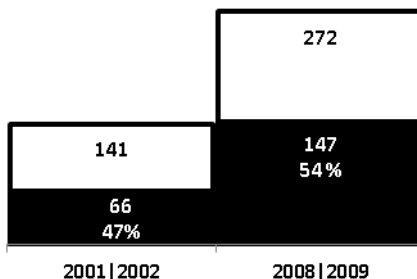


Gráfico 4 - Participação dos condomínios clube no total de lançamentos Restante da RMSP Fonte: elaboração dos autores a partir de dados da EMBRAESP.

Houve uma significativa desconcentração de incorporações da região sudoeste, a de maior concentração de capital da cidade, principalmente para o anel intermediário da cidade e no restante da RMSP, e em menor intensidade nas áreas periféricas do município de São Paulo– mapas 3 e 4.

Mesmo com toda expansão do mercado imobiliário na cidade São Paulo, o seu PDE atingiu o objetivo de restringir o adensamento da “Área de Adensamento Consolidado”: o número de lançamentos caiu 33% e o de unidades diminuiu 5%. Esta área recebia metade -51% - dos lançamentos da cidade, e passou a receber um terço – 34%.

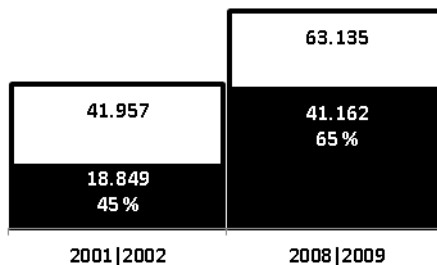


Gráfico 5 – Participação dos condomínios clube nas unidades lançadas. Município de São Paulo Fonte: elaboração dos autores a partir de dados da EMBRAESP.

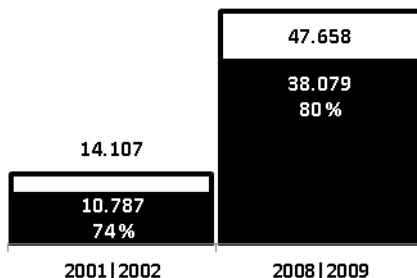
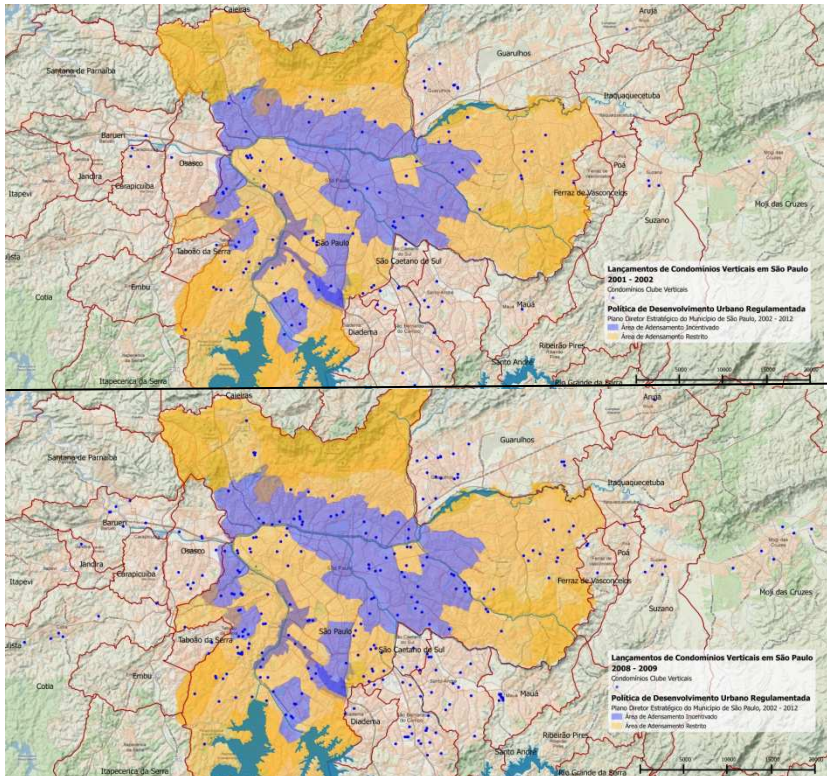


Gráfico 6 - Participação dos condomínios clube nas unidades lançadas. restante da RMSP. Fonte: elaboração dos autores a partir de dados da EMBRAESP.

Já o objetivo de redirecionar o adensamento para as áreas incentivadas foi só parcialmente atingido. Estas áreas que já recebiam 42% dos lançamentos, apesar de todos incentivos, só ampliaram sua participação para 51% dos lançamentos. Mesmo sem as mudanças na legislação urbanística este movimento ocorreria, em parte, auxiliado pela nova escala das incorporadoras, agora capitalizadas, que procuraram estas regiões por disporem de terrenos maiores, mais adequados à nova dimensão dos seus projetos e pela necessidade de diversificarem mercados para padrões intermediários e econômicos. Para isto contribuiu decisivamente a retomada do crédito imobiliário para estes segmentos.



Mapa 5 e Mapa 6 – Comparação dos lançamentos de condomínios clube na Região Metropolitana de São Paulo entre os biênios de 2001/2002 e 2008/2009 e diretrizes de adensamento do Município de São Paulo. Fontes: elaboração dos autores baseado em: Embrasps; Google Maps e Prefeitura do Município de São Paulo 2002 A e (B)

O objetivo de adensar a “Macroárea de Urbanização em Consolidação” e a “Macroárea de reestruturação e Requalificação” perdeu efetividade, por um lado porque as novas Operações Urbanas Consorciadas previstas não foram efetivadas. E por outro lado, porque o estoque de potencial construtivo dos distritos foi dimensionado pelo volume de construções do passado. Assim os distritos que tiveram a produção imobiliária mais ativa anteriormente, receberam maior estoque, que não foi usado por conta das medidas de desincentivo. E as novas fronteiras de adensamento definidas pelo PDE tiveram o estoque esgotado rapidamente. O dimensionamento do estoque de potencial construtivo foi antagônico ao PDE e comprometeu seus objetivos.

Ampliou-se significativamente o número de lançamentos voltado para os grupos de renda média. E o volume de lançamentos econômicos, quase desprezados anteriormente, passou a ser significativo frente ao total.



Foto 3 - Condomínio Unico em Guarulhos, 2.360 unidades economicas.

Fonte: <http://cury.net/sp/unicoguarulhos>

## Conclusão

Os resultados preliminares da pesquisa indicam terem ocorrido importantes mudanças nas características e distribuição no território dos condomínios verticais residenciais durante a década de 2000.

Apesar de terem dobrado o número de unidades, no período, o número de empreendimentos aumentou somente 16%. Portanto, o porte dos projetos aumentou 50% em média, principalmente pela ampliação da adoção da tipologia condomínio-clubes, cujos lançamentos aumentaram 90%. Esta tipologia alcançou 72% das unidades ofertadas em toda RMSP.

Ocorreu uma significativa desconcentração dos lançamentos principalmente para os demais municípios da RMSP, mas também para o anel intermediário do município de São Paulo, e com menor intensidade nas áreas periféricas do município de São Paulo. Os principais eixos de expansão regionais estão direcionados para municípios industriais (Osasco, Guarulhos e ABC) e as principais vias de transporte rodovias e ferroviárias.

O total de lançamentos no município de São Paulo permaneceu estável. Porém, a região sudoeste diminuiu sua participação de metade para um terço dos lançamentos municipais, atingindo o objetivo do PDE de restringir o adensamento nesta área considerada saturada.

O objetivo de redirecionar o adensamento para as áreas incentivadas foi só parcialmente atingido. Mesmo sem o PDE estas áreas teriam atraído o perfil dos novos empreendimentos porque as incorporadoras, agora capitalizadas, procuraram por terreno maiores, e diversificaram a produção para mercados de padrão médio e econômico, impulsionadas pela retomada do crédito imobiliário para estes segmentos. O objetivo de adensar estas áreas perdeu efetividade porque as novas Operações Urbanas e projetos estratégicos, previstos para este objetivo, não foram implementados; e porque, contraditoriamente, foram previstos estoques de potencial construtivo baixos para estas áreas onde se pretendia adensar.

## **Agradecimentos**

Os autores agradecem à FAPESP, financiadora do Projeto QUAPA-SEL. Também agradecem a Luis Paulo Pompéia, diretor executivo da Empresa Brasileira de Estudos do Patrimônio (Embraesp), pela cessão e permissão de uso de informações do seu banco de dados de lançamentos imobiliários, bem como a Sofia Alexandra Maçanita Frois e Larissa Florin pelo geoprocessamento e tratamento e quantificação dos dados.

## **Referências**

- [1] Campos, A. C. et al. (Orgs.), (2012), Quadro dos sistemas de espaços livres nas cidades brasileiras, FAUUSP, São Paulo
- [2] Haddad, Emílio; Meyer, João F.P. The financial crisis and Brazil's expanding market. In: BARDHAN, A.; EDELSTEIN, R.; KROLL, C. (eds). *Global Housing Markets -Crises, Policies and Institutions*. New Jersey: John Wiley & Sons, 2012. p. 491-510. (Robert W. Kold series in finance).



- [3] Notas sobre os lançamentos de condomínios clube verticais em São Paulo. In: VII Colóquio QUAPÁ SEL - Anais, 2012, Campo Grande - MS. VII Colóquio QUAPÁ SEL - Anais, Campo Grande, MS, 29 e 30 de outubro de 2012. São Paulo: QUAPA, 2012. v. 1. p. CD-Rom-CD-Rom.
- [4] Macedo, S. (2012), Paisagismo brasileiro na Virada do Século, EDUSP, Editora Unicamp, São Paulo
- [5] Meyer, João F.P. Demanda residencial: Adequação da análise de mercado imobiliário —o caso de São Paulo. São Paulo, 2008. Tese (Doutorado). Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16132/tde-15012010-142012/pt-br.php>
- [6] *Pasternak, Suzana; D'Ottaviano, Camila; Meyer, João; et al.* Investigação sobre Moradia de Aluguel no Brasil. Relatório BID, org: Pasternak e D'Ottaviano, São Paulo, 2012.
- [7] Prefeitura do Município de São Paulo (A) – Plano diretor estratégico do município de São Paulo – 2002 – 2012. SEMPLA organização, São Paulo: Ed. SENAC; Prefeitura Municipal de São Paulo, 2004.
- [8] Prefeitura do Município de São Paulo (B) – LEI Nº 13.430/ 2002 - Plano Diretor Estratégico. Consultado em Ago/2012. Disponível em: [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento\\_urbano/legislacao/plano\\_diretor/index.php?p=1386](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento_urbano/legislacao/plano_diretor/index.php?p=1386)
- [9] Prefeitura do Município de São Paulo – LEI Nº 13.885/ 2004 - Estabelece normas complementares ao Plano Diretor Estratégico, institui os Planos Regionais Estratégicos das Subprefeituras, dispõe sobre o parcelamento, disciplina e ordena o Uso e Ocupação do Solo do Município de São Paulo. Consultado em Ago/2012. Disponível em: [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento\\_urbano/legislacao/planos\\_regionais/index.php?p=822](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/desenvolvimento_urbano/legislacao/planos_regionais/index.php?p=822)





# A transformação da paisagem, desenho e forma urbana: O que Vargens pode aprender com Las Vegas?

**Rogério Goldfeld CARDEMAN<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Programa de Pós Graduação em Arquitetura da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Rio de Janeiro

Rua Embaixador Graça Aranha, 635, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 22450-090, Brasil  
+5521 99611615, r.cardeman@gmail.com

**Palavras-chave:** Transformação da paisagem, desenho urbano, forma urbana, Rio de Janeiro, Brasil

## Resumo

Este artigo tem como objetivo fazer uma análise sobre a ocupação recente da região conhecida como Vargens na zona oeste da cidade do Rio de Janeiro e faz parte da pesquisa de doutoramento em andamento no Programa de Pós Graduação em Arquitetura da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PROARQ-FAU-UFRJ). Nesta pesquisa analisamos a relação das novas edificações que surgem rapidamente com as ruas, entre o público e o privado e como o pedestre se apropria e participa desta relação. A proposta da pesquisa é mostrar a transformação da paisagem dos espaços urbanos pelo olhar do usuário como participante ativo deste espaço.

Como base teórica para estas relações entre espaços públicos e privados usaremos o trabalho de dois autores importantes para nossa pesquisa, Robert Venturi<sup>1</sup> com o seu livro “Aprendendo com Las Vegas” e “Morte e vida das grandes cidades” de Jane Jacobs<sup>2</sup>. Venturi faz uma análise da ocupação da cidade no estado de Nevada no meio do deserto mostrando como o espaço urbano foi se desenvolvendo para atender as necessidades da principal atividade local, o turismo dos cassinos e hotéis. Fiz uma comparação entre a análise do autor e a análise realizada por mim em visita a cidade no início do ano de 2013.



Figura 1: Foto aérea da Las Vegas Strip. Fonte: Autor, 2013.

## O que aprendemos com Venturi e Jacobs?

Jane Jacobs faz uma dura crítica ao modelo modernista, para a autora o espaço público e o privado não podem misturar-se, esses espaços devem ser claramente definidos como público ou privado. Em seu trabalho Jacobs coloca diversas situações em que o desenho e a forma urbana de uma cidade podem trazer vitalidade a ela garantindo assim, a segurança aos moradores.

Para Jane Jacobs o que dá vitalidade a um espaço urbano são as pessoas, quando umas podem observar as outras, sentimos mais segurança de nos apropriar do espaço público. Ao afastar os edifícios das calçadas ou os isolar com gradeamento estamos criando espaços distintos entre público e privado. Para a autora quanto mais utilização tivermos nas edificações mais movimento teremos nestas, criando assim, uma vitalidade neste espaço. A vitalidade da rua, este é o ponto de Jacobs que usamos para este trabalho, queremos gente em Vargem.

Não há um modelo ideal de cidade ou de forma urbana, o modelo modernista em que pretendia-se misturar o público e o privado em que o usuário pudesse, através dos pilotis, passear por ambos espaços bem como o

modelo de Jacobs que se contrapõe a este onde afirma que o domínio deve ser bem definido entre o público e o privado. Todos os dois tem como intenção a melhor apropriação do espaço urbano e visam a maior vitalidade da cidade. Temos que reconhecer que cada espaço urbano é distinto um do outro, dentro de uma mesma cidade temos diversos espaços diferentes, temos os bairros centrais, normalmente mais antigos e que iniciaram uma cidade em contraponto as áreas novas e de expansão destas, não existe, portanto, um modelo ideal. Mas o que temos em comum entre as visões de Jacobs e a dos modernistas? Com certeza a de que a cidade deve ser feita para as pessoas, a população deve se apropriar o máximo das cidades o que dará portanto a vitalidade a elas e garantirá sua existência ao longo do tempo.

Com o estudo da evolução do espaço urbano de Las Vegas podemos, de forma proporcional, fazer uma análise da recente ocupação que ocorre desde 2009 em Vargens. Apesar de serem em países distintos e de parecer difícil de obter uma semelhança entre elas, a relação morfológica entre espaços públicos e privados, construídos e não construídos em Vargens é muito parecida com a que ocorreu na ocupação inicial de Las Vegas relatada por Venturi. A mudança de relação entre estes espaços nos últimos trinta anos na cidade americana serve de alerta para os gestores urbanos da cidade do Rio de Janeiro.

Mas o que vemos em Las Vegas nos Estados Unidos que nos remete a Vargens na cidade do Rio de Janeiro, Brasil? Em seu trabalho Venturi descreve como se constituíam as edificações localizadas na Las Vegas Strip em que ele compara com os grande supermercados onde os estacionamentos ocupavam a parte frontal dos lotes e grandes letreiros luminosos indicavam a qual cassino pertenciam. Como as quadras eram muito extensas afastavam os pedestres e frequentadores das ruas, ou eles estavam hospedados nestes hotéis ou se deslocavam com carros. Para venturi a cidade de Las Vegas era a cidade da percepção do carro, do espalhamento urbano e a cidade dos sinais. O autor comenta que se a arquitetura necessita de placas para orientar as pessoas então ela não cumpre seu papel.

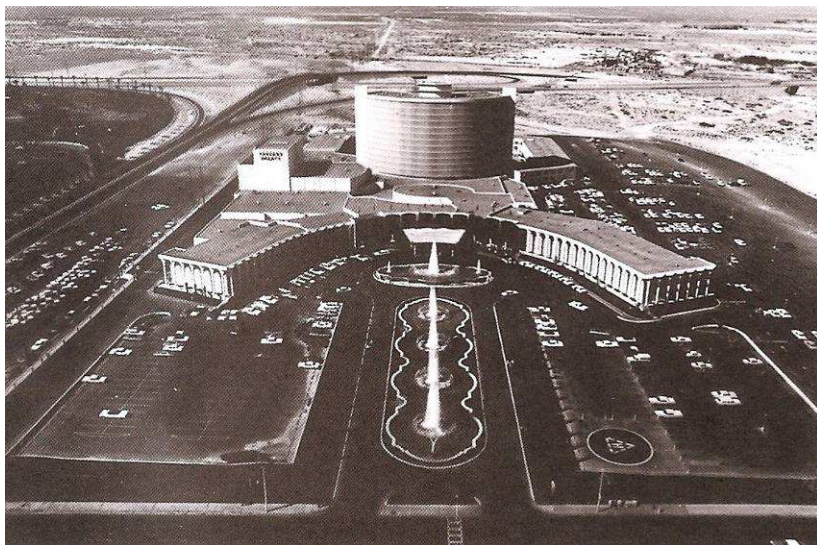


Figura 2: Os estacionamentos ocupavam a frente dos lotes e a edificação ficava afastada da rua. Fonte: Venturi, 2003.

Em recente visita pude identificar, como também observado por Venturi em sua revisita a cidade em 1994, como as novas edificações construídas na Strip passaram a se aproximar da rua, fazendo os estacionamentos se deslocarem para os fundos. Os embasamentos dos hotéis passam a ser ocupados por lojas com frente para as ruas e galeria de lojas que levam aos casinos e às recepções dos hotéis. Foram criadas passarelas que ligam vários hotéis pelos pavimentos superiores e que propiciam a ida e vinda dos usuários sem que seja necessário o uso dos carros. Nestes espaços o que vemos é um grande movimento de pessoas que ajudam a ocupar os espaços públicos dos hotéis, que agora não somente se ocupam com hóspedes, mas também com visitantes.

Neste ponto, a cidade com uma morfologia modernista, ganha a vitalidade pregada por Jacobs e não imaginada para Las Vegas. A cidade passa a ter não mais a percepção do carro mas sim a percepção do pedestre. Passa a entender a importância das pessoas para a sua vitalidade. E é esta questão que nos interessa em Vargens na cidade do Rio de Janeiro, a cidade para as pessoas. Mas como Vargem poderia aprender com Las Vegas?

## **A área de Vargens na cidade do Rio de Janeiro**

A região é caracterizada por uma diversidade de biomas, áreas de dunas, restingas, lagoas e brejos, campos abertos e mata úmida, o que garantiam a vida da grande quantidade de rios existentes ali e que demonstram uma fragilidade ambiental e uma grande biodiversidade.

Na época colonial, a ocupação da cidade do Rio de Janeiro era dominada pela presença religiosa. As irmandades determinavam a ocupação do solo e controlavam a construção e uso das edificações em suas terras. O solo da cidade era uma batalha entre forças, políticas e religiosas. Em 1667 os Beneditinos receberam como doação os Engenhos de Nossa Senhora do Desterro e de Jacarepaguá, engenhos estes que correspondem a áreas de Camorim, Vargem Grande e Vargem Pequena.

Nos séculos XVIII e XIX, a atividade agrícola se expandiu devido ao solo fértil e a garantia de irrigação em face da presença de diversos rios na região. Com isso se consolidou a atividade agrícola desta região que, bem distante do centro e com acesso difícil, não incentivava o assentamento de grandes populações, somente a dos escravos e trabalhadores destes engenhos.

Entre 1857 e 1860 os engenhos movidos à força d'água foram substituídos por modernos engenhos a vapor. O alto custo desta modernização fez com que os Beneditinos, proprietários das terras, ficassem em difícil situação, pois tiveram, para tanto, que tomar grandes empréstimos junto a Bancos. Com isso, no final do século XIX, e propiciado pela Lei de terras de 1850, começaram a dividir seus engenhos e vendê-los à iniciativa privada, bancos e empresas agrícolas. Por se tratar de Zona Agrícola os lotes teriam que ter uma área mínima de 10.000 m<sup>2</sup> e a permissão de se construir uma única edificação residencial. Em 1930 registramos um aquecimento com as transações destas terras, até então pertencentes ao Banco de Crédito Móvel. A Região da Baixada de Jacarepaguá, foi objeto de um plano urbanístico em 1969 elaborado pelo arquiteto Lucio Costa e que englobava a área de Vargens. O plano modernista de Costa criou grandes vias e quadras, nestas quadras os parâmetros urbanísticos, como a baixa taxa de ocupação, levaram a sua ocupação por condomínios de edifícios localizados nos centros dos lotes. Só este tipo de implantação já afastava os moradores das calçadas, além disto, estes condomínios se fecharam com grades isolando assim, o não morador destes espaços. Para a região de Vargens, Costa previa o desmembramento dos lotes, porém com área de 5.000 m<sup>2</sup> e manteve a permissão de ocupação somente por uma residência unifamiliar. Estes parâmetros garantiram que a região continuasse com sua paisagem

preservada e pouco ocupada e permanecesse com atividade agrícola de pequeno porte e hortos.

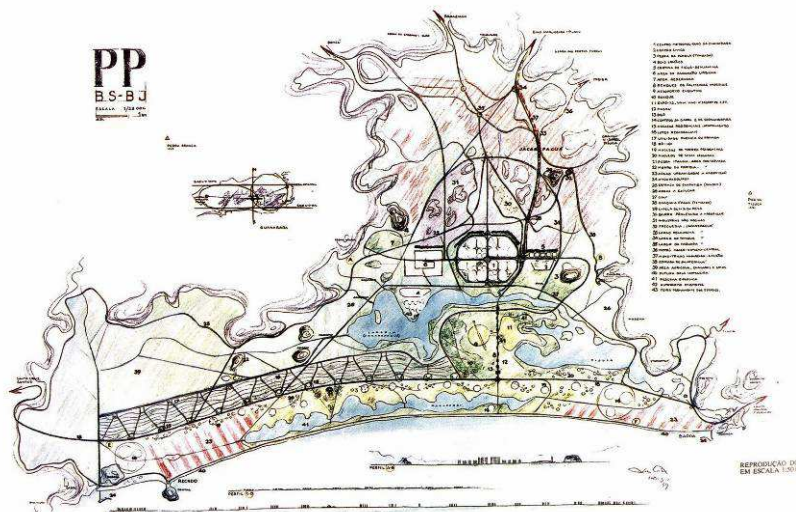


Figura 3: Plano Lucio Costa para baixada de Jacarepaguá. Fonte: PCRJ, 1969.

Mas a partir de 2004 começa a se discutir a mudança de parâmetros para a região. Com a escolha da cidade em 2009 para sediar o Jogos Olímpicos de 2016 a ideia passa a ganhar força e neste mesmo ano é aprovado o Projeto de Estruturação Urbana (PEU) Vargens. Em Vargem, a proposta era de ocupar uma grande região com novas edificações que atenderiam a grande demanda de moradia existente na cidade, e talvez conseguir preços mais acessíveis aos imóveis já que a Barra da Tijuca praticava preços comparados a região mais cara da cidade, a Zona Sul. O discurso do órgão de planejamento da cidade à época era de que criariam um espaço urbano semelhante ao da zona sul, onde a vitalidade e o movimento nas ruas são constantes, porém menos denso. Apesar da aprovação, o PEU não foi o que as grandes incorporadoras começaram a implantar. O que está acontecendo então em Vargens e o que podemos comparar a Las Vegas?





Figura 4: Foto aérea de Vargem. Fonte: SEL/RJ, 2012.

Mesmo trabalhando nesta pesquisa desde 2011 foi em minha visita a Las Vegas em 2013 que pude consolidar e elucidar um questão que já permeava meu trabalho, o de que a cidade deve ser para as pessoas e portanto devemos aproximar e incentivar a relação entre o espaço público e o privado, aproximar o edifício da rua e com isto dar vitalidade a cidade. O que vimos em Las Vegas, como dito anteriormente, é que as novas construções passaram a ocupar o alinhamento de seus lotes e fazem fronteira com a rua, ocupando estes espaços com lojas e malls que leva os pedestres a percorrer caminhos que levam ao interior dos hotéis, os estacionamento passam a não mais ocupar a frente dos lotes mas em edifícios garagens nos fundos destes. Com a construção de diversos edifícios com esta configuração e próximos uns dos outros as ruas passam a ser um local de convivência e com muita utilização.

A semelhança, apesar de improvável, de Vargem com Las Vegas, são as seguintes: Las Vegas era uma área sem ocupação e em que foi criada uma cidade, Vargem já tinha ocupação mas era também uma região agrícola e pouco ocupada em que se pretende implantar um plano urbanístico. Os lotes em Las Vegas são, na região da Strip, de grandes proporções como Vargem e que foram ocupados inicialmente por edificações afastadas da rua, como

acontecida e vem acontecendo em Vargens. Mas em Las Vegas ocorre um movimento de aproximação entre o público e privado ao perceber a importância do homem para o espaço urbano. Esta semelhança Vargens não tem com Las Vegas.

Como todo plano urbano feito na cidade do Rio de Janeiro nos últimos 40 anos e em Vargens não foi diferente, o planejador somente define, em um mapa, zonas, taxas de ocupação, densidade e gabaritos e chamam então de Plano. Os planos são sempre feitos para serem implantados sobre o perfil fundiário existente, não se altera o traçado nem o formato dos lotes, isto deve ficar para o proprietário ou agente imobiliário, ou seja, o desenho urbano não faz parte do Plano.

Portanto em Vargens, por ter vindo de uma zona agrícola os lotes tem grandes áreas e permanecerão assim porque o planejador não interfere neste assunto, por não ter vontade política ou realmente por não dominar esta matéria. O que podemos perceber portanto nas primeiras ocupações feitas pelo mercado imobiliário local é a repetição do modelo modernista trazido da Barra da Tijuca e não o da cidade tradicional do Rio de Janeiro das zonas norte, sul e central com edificações próximas as ruas e com diversidade de usos.



Figura 5: Simulação de ocupação da região de Vargens. Fonte: Construtora Even, 2012.

Mas o modelo trazido da Barra da Tijuca difere em um ponto, lá os condomínios são compostos por edifícios isolados em grandes lotes e o



fechamento é feito englobando várias ruas públicas, neste caso há um movimento, mesmo que somente dos moradores locais, nas ruas do condomínio. Em Vargens não se cercam as ruas para a criação de condomínios, estes são feitos nos grandes lotes que passam a ter diversos edifícios com ruas internas. Diria que seria o condomínio dentro do condomínio. Com isto fica decretada a morte das ruas desta região, estas servirão somente para a passagem de carros, pois como os usos dos empreendimentos não são mistos (com lojas, serviços e residências), não há motivos para a circulação de pessoas pelas ruas.



Figura 5: Foto de uma rua típica de Vargens. Fonte: Autor, 2012.

A construção de empreendimentos de uso misto é previsto na maior parte da área do PEU Vargens mas não é utilizada, por que? Aqui entra um outro fator percebido em grande parte das cidades brasileiras, os planos são feitos e entregues a sociedade que se encarrega de aplicá-los, fica a cargo dos agentes imobiliários definir que ocupação fará em cada empreendimento novo e o planejador então se retira deste jogo e passa a observar (ou não). Com isso o empreendedor com medo de arriscar novas tipologias, opta pelos modelos já conhecidos.

Podemos afirmar sem erros que neste caso falta a Gestão Urbana, por maior que sejam as críticas aos planos e suas deficiências acredito que o maior problema encontrado nas cidades e principalmente nas áreas de expansão urbana seja a falta de gestão urbana na qual o planejador atua o tempo todo na implantação e acompanhamento do plano. Com a gestão urbana o planejador pode atuar na determinação de novo perfil fundiário

redesenhando os lotes, quadras e ruas criando espaços públicos como praças, escolas e hospitais e garantindo o atendimento às populações da região, bem como indicar os usos a serem implantados nos lotes gerando assim, a vitalidade.

Gosto de comparar a gestão urbana da cidade a gestão de um shopping center, depois de pronto um shopping não deixa a ocupação das lojas ser feita pelos locatários é a administração que vai determinar o mix de usos em cada loja e em cada setor, isso garante a vitalidade do shopping. Mesmo assim é acompanhado pelos gestores que ao perceber uma queda na vitalidade mudam o mix do uso das lojas. Pode parecer exagerada a comparação mas acredito que o espírito é o mesmo, e como não podemos mudar o uso de edificações já construídas, pelo menos não com a mesma agilidade do shopping, essa tarefa fica mais complexa e de maior responsabilidade para o gestor urbano.

## **Considerações finais**

A análise feita entre uma cidade como Las Vegas e a região de Vargens poderia ser feita com outro espaço urbano, mas a oportunidade de ver na cidade americana a mudança de perfil urbano ocorrido nos últimos anos é para nós uma experiência que deveria ser apropriada pelos planejadores brasileiros.

A percepção de que a cidade deve ser feita para as pessoas e que a sua total apropriação é que garantirá a vitalidade e permanência ao longo do tempo nos faz defender que o processo de planejamento em duas dimensões, uma tradição na cidade do Rio de Janeiro nas últimas décadas, deve ser revisto. Devemos pensar a cidade em sua forma urbana, pensar não mais como um observador mas como um usuário, portanto devemos pensá-la em três dimensões, ou até mesmo em quatro dimensões quando nos damos conta de que é através do tempo que poderemos fazer uma análise mais precisa sobre o caminho que traçou um determinado espaço urbano, é através do tempo que podemos afirmar se a cidade tem vitalidade ou não, se ela é a cidade das pessoas ou dos carros.

## **Referências**

- [1] VENTURI, Robert et al. *Aprendendo com Las Vegas*. São Paulo: Editora Cosac Naify, 2003.
- [2] JACOBS, Jane. *Morte e vida nas grandes cidades*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

# Praças de Vila Mariana: forma, gestão e apropriação do espaço

Helena DEGREAS<sup>1</sup>; Ana Cecília CAMPOS<sup>2</sup>; Eugenio QUEIROGA<sup>3</sup>; Silvio MACEDO<sup>4</sup>; Fany GALENDER<sup>5</sup>; Vanderli CUSTÓDIO<sup>6</sup>; Rogério AKAMINE<sup>7</sup>, João MEYER<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Prof. Dra. Centro Universitário FIAMFAAM (autor correspondente)

Rua do Lago 876, 05508900, Brasil  
(5 11) 30914687, hdegreas@uol.com.br

<sup>2</sup>Pesquisadora LAB-QUAPÁ/FAUUSP  
Rua do Lago 876, 05508900, Brasil  
(5511) 30914687, anacecilia@arrudacampos.com

<sup>3</sup>Prof. Associado FAUUSP  
Rua do Lago 876, 05508900, Brasil  
(5511) 30914687, queiroga@usp.br

<sup>4</sup>Coordenador LAB-QUAPÁ/FAUUSP  
Rua do Lago 876, 05508900, Brasil  
(5511) 30914687, ssmduck@usp.br

<sup>5</sup>Pesquisadora LAB-QUAPÁ/FAUUSP  
Rua do Lago 876, 05508900, Brasil  
(5511) 30914687, fgalender@uol.com.br

<sup>6</sup>Profa. Dra. Instituto de Estudos Brasileiros  
Av. Prof. Mello Morais, Trav. 8, no.14, 05508-030, Brasil  
(5511) 30912398, vanderli@usp.br

<sup>7</sup>Prof. Dr. Universidade Nove de Julho  
Av. Dr. Adolpho Pinto, 109, 01156050, Brasil  
(5511) 3665-9791, akamine224@gmail.com

<sup>8</sup>Prof. Dr. FAUUSP  
Rua do Lago 876, 05508900, Brasil  
(5511) 30914687, joameyer1@yahoo.com.br

**Palavras-chave:** espaços livres, forma urbana, cidade brasileira, urbanização, paisagem.

## Introdução

Este trabalho integra o projeto temático de pesquisa “Os sistemas de espaços livres na constituição da forma urbana no Brasil: produção e

apropriação” (QUAPÁ-SEL II), coordenado pelo Laboratório QUAPÁ da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo - FAUUSP.

A pesquisa pretende apresentar algumas reflexões sobre o significado e o papel desempenhado na vida urbana contemporânea de um dos principais elementos morfológicos que compõem o sistema de espaços livres públicos da cidade brasileira – a praça.

Tem-se como recorte inicial o município de São Paulo, maior cidade do país, com mais de 11,3 milhões de habitantes segundo estimativa do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2012) e PIB - Produto Interno Bruto equivalente a 12% do país. A capital do Estado de São Paulo é sede de uma das maiores regiões metropolitanas do planeta, com cerca de 20 milhões de habitantes (IBGE, 2012) possui 19% do PIB do Brasil (cerca de 300 bilhões de dólares em 2009, segundo dados do IBGE). A escolha da capital paulista para essa pesquisa, no entanto, não se dá somente em virtude de suas dimensões demográficas e econômicas, mas, sobretudo, por sua capacidade de difusão de valores culturais, notadamente no campo do Urbanismo, para boa parte do território nacional, o que implica no estabelecimento de padrões morfológicos por vezes bastante inadequados às cidades de menor porte, na medida em que não foram efetivamente pensados para tais realidades.

Essa pesquisa parte da análise das diretrizes para a produção dos espaços livres públicos contidas no atual Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, confronta-se em seguida com o estudo da produção das formas urbanas em que se originam e se transformam os logradouros denominados como “praças” e avalia-se sua inserção no tecido urbano. Pretende-se exercitar uma nova abordagem que tem por objetivo colaborar na revisão e aprimoramento das decisões de planejamento urbano quando do tratamento de conteúdos vinculados à concepção, produção, investimento e gestão de um sistema de espaços livres a partir de espaço urbano já consolidado.

Diante do gigantismo da cidade de São Paulo, o recorte selecionado foi uma de suas 31 subprefeituras, no caso a Subprefeitura de Vila Mariana, tal recorte se constitui no menor espaço administrativo com alguma autonomia para a gestão de território e que incorpora diversos bairros e distritos.

Os resultados e avaliações preliminares apresentados no texto são oriundos de um conjunto de fichas técnicas de avaliação aplicadas em visitas técnicas a 155 espaços livres listados e definidos como praças pelo poder público entre 2011 e 2012 por alunos do Escritório Modelo do curso de Arquitetura e Urbanismo do FIAM-FAAM Centro Universitário. Estas fichas cobriram cerca de 40% das praças listadas pelo poder público municipal.

Simultaneamente, os alunos produziram relatórios contendo imagens, mapas e relatos com diagnósticos preliminares. Posteriormente, os resultados foram organizados por temas com vistas à elaboração de um diagnóstico da situação.

A Subprefeitura de Vila Mariana possuía em 2010 346.738 habitantes distribuídos numa área de 26,90 km<sup>2</sup>, esse conjunto de bairros e distritos tem cerca de 320.000m<sup>2</sup> em áreas destinada a espaços livres públicos, divididos em 150 praças e cinco largos, destinados, ao menos em tese, ao lazer e recreação pública da população. Em seu Plano Regional Estratégico (parte integrante do Plano Diretor Estratégico e que tem por objetivo parcelar, disciplinar e ordenar o Uso e Ocupação do Solo do Município de São Paulo) a Subprefeitura Vila Mariana estabelece os objetivos de desenvolvimento urbano e ambiental para os próximos anos, definindo objetivos e diretrizes para o desenvolvimento humano e qualidade de vida da população.

O Plano Regional Estratégico da Vila Mariana demonstra vontade política de privilegiar ações de requalificação e conservação de praças públicas por meio da arborização e da dotação de equipamentos e mobiliários específicos destinados a idosos, crianças, adolescentes e deficientes de acordo com sua inserção urbana. Embora coerente no discurso sobre possíveis ações junto aos espaços livres, não se encontram em seu texto, elementos suficientes que configurem uma política urbana de qualificação destes espaços sob a ótica sistêmica. Resultados preliminares de nossa pesquisa identificaram diversos tipos de espaços livres (rotatórias, canteiros centrais, alargamentos de ruas, calçadas) destinados ao uso do público cujas características morfológicas (declividades acentuadas, dimensões exíguas, ausência de vínculo formal e funcional com as edificações e usos do entorno, entre outros) associadas a uma inserção estrutural inadequada (espaços pertencentes à resolução de sistema viário, restos de glebas e loteamentos, como exemplo) dificultam ou mesmo inviabilizam a convivência humana.

## **Tipos morfológicos e (in)adequações ao uso social**

São Paulo possui muitos espaços livres públicos urbanos conhecidos como praças, mas apenas um número bastante reduzido apresentam as características morfológicas das *plazas mayores*, *piazze* italianas, ágoras gregas ou ainda *places royales* ou *squares* ingleses. Com morfologia distinta da europeia, o espaço livre público de significativa parcela das cidades brasileiras produzido no século XX e início do século XXI é resultado, em grande medida, das sobras dos espaços privados ou das sobras

dos espaços destinados à circulação veicular. Quer largos, pátios ou praças, são, em sua grande maioria, displicentemente vegetados: embora predominem áreas plantadas, não necessariamente existe o projeto intencional.

Essa situação gerou em São Paulo e em diversas outras cidades brasileiras uma imagem culturalmente aceita: qualquer área verde, gramada ou arborizada é associada ao “conceito” de praça. Dessa maneira, há inúmeros logradouros públicos na capital paulista denominados como “praças”, mas que estão muito longe disso quer em sentido morfológico, quer no âmbito da sua (in)capacidade de acomodar o convívio e o encontro público que caracteriza, em essência, uma praça. Na contemporaneidade tal “conceito” equivocado de praça, empregado pela gestão pública municipal e incorporado ao cotidiano da população paulistana, associa à possibilidade de uso público para recreação ativa vinculada a exercícios físicos em momentos de ócio, notadamente nos bairros de uso predominantemente residencial.

As praças secas, quando ocorrem, são remanescentes de largos de Igrejas ou mais recentemente, as praças do metropolitano de São Paulo que, graças ao intenso fluxo e circulação de pedestres, necessita de vastas áreas de piso.

A tabulação do levantamento realizado por essa pesquisa no recorte da Subprefeitura de Vila Mariana encontrou a seguinte situação para os logradouros denominados como “praças”:

- 15% das “praças” analisadas tem menos de 200m<sup>2</sup> e não comportam qualquer tipo de atividade ou implantação de equipamentos urbanos que possa caracterizar, efetivamente, uma praça pública;
- 40% das áreas tem até 500m<sup>2</sup>;
- 14% das áreas tem entre 501 e 1000m<sup>2</sup>;
- 14% das áreas tem entre 1001 e 1500m<sup>2</sup>;
- 7% das áreas tem entre 1501 e 2000m<sup>2</sup>;
- 8,6% das áreas tem entre 2001 e 4000m<sup>2</sup>;
- 8,6% das áreas tem entre 4001 e 7000m<sup>2</sup>;
- 8,5% das áreas tem entre 7001 e 45000m<sup>2</sup>

A seguir apresentam-se brevemente os principais tipos morfológicos encontrados no estudo de caso, onde se observa, na grande maioria, a inadequação da terminologia “praça” para caracterizar tais espaços livres públicos. As razões são várias e se prestaram para classificar os diferentes tipos de “praças” existentes na Subprefeitura Vila Mariana, mas, com certeza, são comuns por toda a cidade São Paulo.

## Praças incorporadas pelo sistema viário.

Algumas praças foram incorporadas pelo sistema viário, total ou parcialmente; ainda assim, o nome/tipo de logradouro permanece.

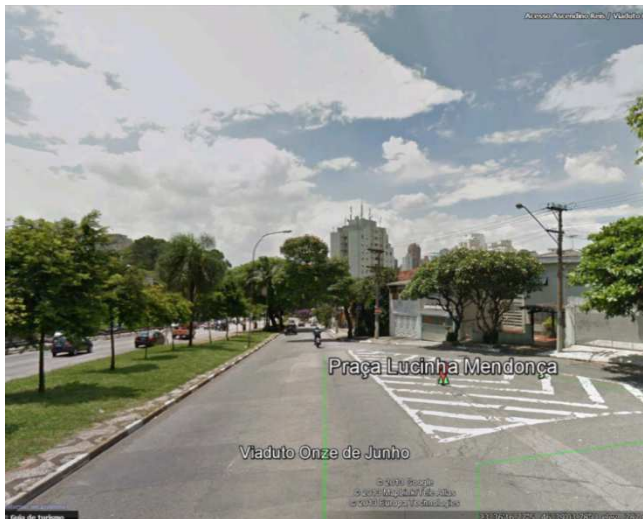


Figura 1: Praça Lucinha Mendonça (fonte: Google earth 2013)



Figura 2: Praça Eng. Costa Gama (Fonte: acervo QUAPA SEL)



Figura 3: Praça Custódio Leme (fonte: Google earth 2013)



## “Praças-calçadas”, “praças-canteiros” e rotatórias.

Algumas praças não passam de calçadas mais largas, canteiros centrais ou ainda rotatórias: por sua forma, não são capazes de incorporar qualquer tipo de equipamento urbano destinado ao uso do público.



Figura 4: Praça Riolândia  
(fonte: Google earth 2013)



Figura 5: Praça Coreia  
(fonte: Google earth 2013)



Figura 6: Praça Waldemar Marchetti  
(fonte: Google earth 2013)



Figura 7: Praça Raul Eberle  
(fonte: Google earth 2013)



Figura 8: Praça Guaraci  
(fonte: Google earth 2013)



Figura 9: Praça Guaraci  
(fonte: Google earth 2013)

## “Praças-furtadas”.

Há praças que literalmente desapareceram porque foram ocupadas por edifícios públicos tais como escolas, centros comunitários, bibliotecas entre outros. Em alguns casos, houve até apropriação privada de logradouro público. Tais situações revelam o descaso da municipalidade pelo zelo do espaço livre público, lamentavelmente interpretado, muitas vezes, como “vazio a ser ocupado”. A população só recentemente tem se mobilizado na defesa de (algumas) praças, sobretudo aquelas que lhe trazem significado de uso e apropriação, portanto memória e noção de pertencimento.



Figura 10: Praça Roger Patti  
(fonte: Google earth 2013)



Figura 11: Praça Aranás  
(fonte: Google earth 2013)



Figura 12: Praça José del Nero (área parcialmente ocupada por uma residência)  
(fonte: Google earth 2013)

## Praças em vias estruturais.

Com tráfego intenso de veículos e velocidade de 90 km/h, os locais apresentam ruído alto constante graças aos veículos de passeio e transporte de pessoas e cargas, inacessíveis ao pedestre e sem projeto adequado para a apropriação coletiva pública. Localizam-se nas laterais de vias expressas, são em muitos casos íngremes.



Figura 13 e 14: A Praça Reino do Marrocos fica sob alças de vários viadutos (fonte: Google earth 2013)

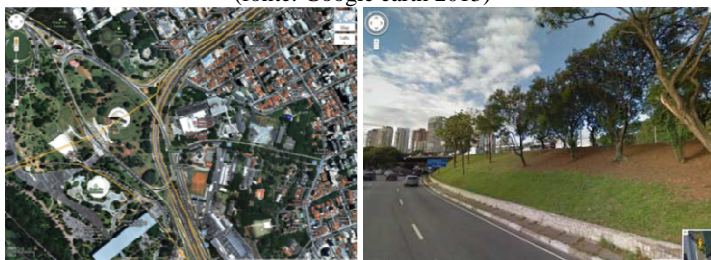


Figura 15 e 16: Praça Reinaldo Porchat (fonte: Google earth 2013)



Figura 17 e 18: Praça Toronto e várias outras ao longo da Av. 23 de Maio (fonte: Google earth 2013)





Figura 19 e 20: Praça Osvaldo Gogliano Vadico (fonte: Google earth 2013)

## Praças do Metropolitano de São Paulo.

Diante de estações do metropolitano (Metro) existem praças das mais variadas formas e caráter, algumas pré-existiam ao Metro paulistano, e foram fortemente impactadas por sua implantação, se prestando apenas a acesso e circulação, caso do Largo Ana Rosa retratado abaixo. Outras preservaram dimensões pertinentes às praças, mas receberam tratamento que as fragmentou demasiadamente, outras praças foram efetivamente criadas a partir da construção do metropolitano.



Figura 21 Largo Ana Rosa (fonte: Google earth 2013)

## Praças e Largos de Igreja.

Antigos largos de igrejas foram ajardinados e arborizados criando situações de estares bastante condizentes ao clima tropical da cidade de São Paulo. Há, no entanto, poucos projetos paisagísticos efetivamente implantados e bem mantidos, capazes de adequar intenções formais, ambientais e de

apropriação pública, capazes de serem valorizados pelos usuários não apenas como áreas verdes, mas como praças em seu sentido essencial.

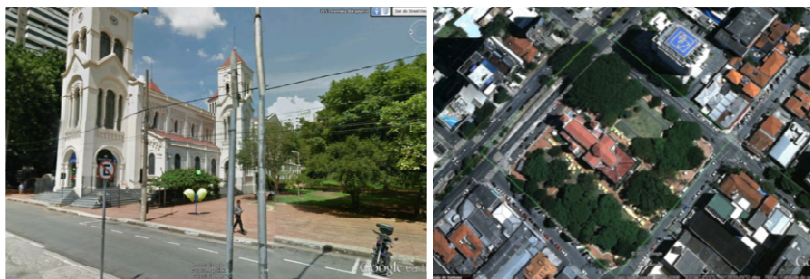


Figura 22 e 23: Largo Nossa Senhora Aparecida, Moema.  
(fonte: Google earth 2013)

### **Praças em vias locais de bairros residenciais de alto padrão.**

Em bairros projetados pela Companhia City, há praças com boa inserção urbana, são ladeadas por ruas de tráfego restrito (ainda hoje), tem tamanhos adequados para comportar equipamentos urbanos e usos diversificados, possuem circulações, estares e jardins projetados, esculturas e iluminação.

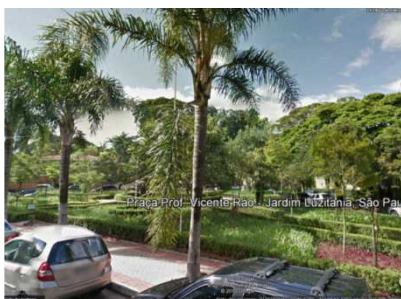


Figura 24: Praça Vicente Rao  
(fonte: Google earth 2013)

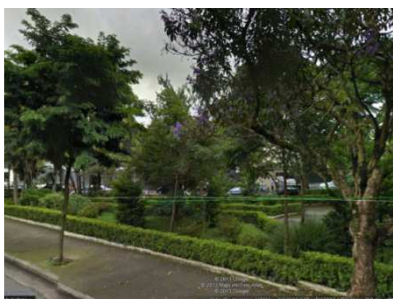


Figura 25: Praça Menotti del Picchia  
(fonte: Google earth 2013)



Figura 26: Largo do Infante  
(fonte: Google earth 2013)



Figura 27: Largo Mestre de Aviz  
(fonte: Google earth 2013)

De maneira distinta à regra mais geral da cidade, vem ocorrendo outro fenômeno, graças à associação das áreas vegetadas a possível prática de lazer ativo pela população urbana, trata-se da incorporação de áreas livres públicas que compõem um desenho de urbano associado aos bairros-jardins projetados pela Cia City. Nestes bairros, os espaços livres foram projetados com a finalidade de criar ruas largas, associadas a largos passeios públicos sombreados cujo desenho e traçado das ruas e das quadras se iniciam a partir do espaço livre diferentemente daquela associada ao funcionalismo do planejamento modernista. No primeiro caso, áreas livres ajardinadas que emolduravam esquinas, foram atualmente elevadas pela municipalidade ao status de “praças”, incorporando-se equipamentos públicos de ginástica para idosos, *play-ground* para crianças, academias de ginástica ao ar livre para adultos e pistas de patinação e skate para adolescentes, além de bancos em locais cuja inserção urbana, a princípio, não os justificariam como áreas prioritárias da atenção da gestão pública para este fim (são bairros que apresentam baixa densidade habitacional, áreas intralote com mais de 50% de espaços livres de edificação, predominância de arborização em passeios públicos e intraquadras, entre outros).

## Algumas conclusões

Numa avaliação ainda preliminar, as praças já levantadas encontram-se majoritariamente desvinculadas dos edifícios do entorno e de seus usos, inviabilizando, em sua grande maioria, a apropriação de potenciais usuários, mostrando-se carentes de qualificação funcional, formal, ambiental, estética e vazias de significado de praça, tanto para a cidade quanto para o cidadão.

Para o caso do planeamento urbano de ideário funcionalista vigente na cidade desde os anos 1970, o resultado gerou espaços livres públicos que, apesar de atenderem à legislação vigente (porcentagem de áreas livres em loteamentos para futura implantação de praças, entre outros), apresentaram pouca qualidade espacial tanto enquanto forma urbana quanto em relação à sua localização como mostraram as imagens acima. A questão dos espaços livres de uso público na cidade não se resume a percentuais quantitativos, mas há atributos morfológicos fundamentais que precisam ser considerados, assim como questões de inserção urbana, distribuição e acessibilidade, se desejar-se, efetivamente, potencializar a vida pública e qualificar seus espaços.

No município de São Paulo as praças projetadas a partir dos princípios de desenho urbano propostos pela Cia City apresentaram qualidades formais e estruturais cuja concepção espacial e inserção urbana estavam pautadas nas cidades-jardim inglesas. Algumas possuem no presente uso relativamente intenso. Estas praças constituem contraponto à falta histórica de planeamento formal dos espaços livres na cidade de São Paulo. No século XX, o planeamento funcional modernista implantado sobre o traçado colonial, imperial e republicano, priorizou o automóvel e apartou as edificações dos logradouros públicos (isolando o edifício no lote), gerou inúmeros problemas na qualidade de criação, localização, distribuição e programa de atividades adequado ao uso e fruição deste tipo de espaço livre para uso social da população. No presente, a despeito das críticas e revisões dos procedimentos do urbanismo moderno, não se observa, no âmbito dos espaços do cotidiano, grande mudança de atitude, seja no âmbito do planeamento ou da execução e manutenção das “praças” paulistanas.

## **Agradecimentos**

Especiais agradecimentos a todos os funcionários da subprefeitura de Vila Mariana e aos alunos do Escritório Modelo do Curso de Arquitetura e Urbanismo do FIAM-FAAM Centro Universitário que colaboraram nos levantamentos das praças de Vila Mariana.

## Referências

- [1] Campos, A. C. A. (Org.); Queiroga, E. F. (Org.); Galender, F. (Org.); Degreas, H. N. (Org.); Akamine, R. (Org.); Macedo, S. S. (Org.); Custodio, V. (Org.) (2012). Quadro dos sistemas de espaços livres nas cidades brasileiras. 1. ed. São Paulo: FAUUSP.
- [2] Galender, Fany (2012). Uma contribuição ao estudo do Sistema de Espaços livres do município de São Paulo / Fany Galender; Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP, Prefeitura do Município de São Paulo – São Paulo: FAUUSP.
- [3] IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) (2011) - Censos Demográficos / SMDU/Dipro - Retroestimativas e Projeções.
- [4] Lamas, José Manuel Ressano Garcia (1993). Morfologia urbana e desenho da cidade. Fundação Calouste Gulbenkian: Lisboa.
- [5] Macedo, S. (2012), Paisagismo Brasileiro na Virada do Século, EDUSP, Editora Unicamp, São Paulo.
- [6] Plano Diretor Regional Subprefeitura Vila Mariana. Disponível: [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/subprefeituras/dados\\_demograficos/](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/subprefeituras/subprefeituras/dados_demograficos/) Acesso: 21.01.2013.



# Sistema de espaços livres e forma urbana na ilha de Vitória, Espírito Santo, Brasil

Eneida Maria Souza MENDONÇA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Arquiteta, Doutora em Arquitetura e Urbanismo, Professora do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo e do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Espírito Santo

Rua Luiz Fraga, 69, Maruípe, Vitória, Espírito Santo, 29.043-180, Brasil  
55-027-33231616, [eneidamendonca@gmail.com](mailto:eneidamendonca@gmail.com)

**Palavras-chave:** espaços livres, forma urbana, paisagem, tipologia arquitetônica e evolução urbana.

## Resumo

O debate apresentado neste artigo trata das relações entre o sistema de espaços livres e a forma urbana de Vitória, capital do Estado do Espírito Santo, no sudeste brasileiro, no território específico referente à ilha. A decisão quanto à área de estudo tem como fator fundamental o fato desta ter abrigado a origem da ocupação do lugar, em meados do século XVI, por colonizadores portugueses e portanto, conter desde então sucessivas e diversificadas formas de ocupação. A metodologia adotada compreende, principalmente, o levantamento dos espaços livres públicos e privados por imagens de satélite, e quando necessário, visitas de campo, e o estudo relacionado à evolução urbana. A pesquisa possibilitou a identificação de morfologias distintas, caracterizadas em função do processo histórico de ocupação urbana da área e sua relação com o sítio físico. Cabe ainda observar que o território insular, constituído originalmente por morros e estreita faixa de terra entre estes e o mar, identificado como porto seguro pelos colonizadores portugueses, só evoluiu para o atual centro metropolitano, em função dos sucessivos aterros realizados ao longo do tempo.

## Introdução

Os estudos acerca do sistema de espaços livres relacionados à forma urbana da cidade de Vitória, capital do Estado do Espírito Santo, no sudeste brasileiro, fazem parte de ampla rede de pesquisa, que reúne professores e pesquisadores de diversas instituições brasileiras. A rede conta com a

coordenação geral do Laboratório QUAPÁ, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, realizando suas atividades específicas por meio de núcleos regionais. O desafio do Núcleo Vitória, exercido pelo Núcleo de Estudos de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Espírito Santo, tem sido, levantar, classificar e analisar os espaços livres da região de Vitória. Esta região, abrange, além da capital, a conurbação urbana entre esta e os municípios imediatamente vizinhos – Serra, Cariacica e Vila Velha –, de modo a permitir a caracterização dos espaços livres a partir de ramais de integração e a percepção da condição sistêmica dos mesmos, independente dos limites administrativos (Mendonça et al, 2012).

O debate apresentado neste artigo avança nos estudos das relações entre o sistema de espaços livres e a forma urbana no território específico do município de Vitória referente à ilha, excluindo-se portanto, sua porção continental, a nordeste (Figura 1). Este recorte territorial e analítico tornou-se importante tendo em vista a diversidade tipológica de espaços livres e de formas urbanas encontradas na classificação realizada na ilha de Vitória em comparação à porção continental do município. É também fator fundamental para alimentar o interesse específico pelo estudo da parte insular da capital, o fato desta ter abrigado a origem da ocupação do lugar, em meados do século XVI, por colonizadores portugueses e portanto, conter desde então, sucessivas e diversificadas formas de ocupação.

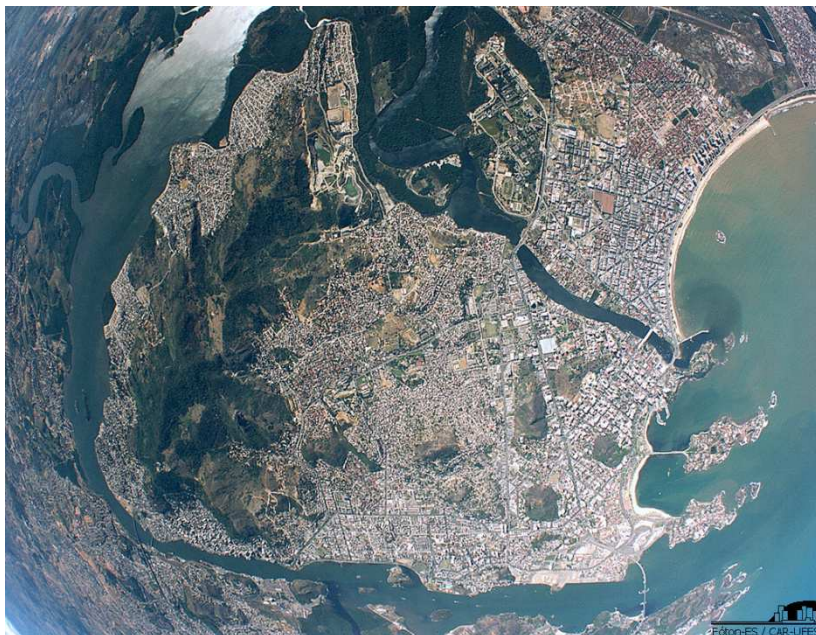


Figura 1: Imagem aérea de Vitória, Espírito Santo, Brasil, com destaque para a ilha.  
Fonte: Foton-ES/CAR-UFES, 2000.

Deste modo, busca-se, por fim, no estudo sobre a forma urbana relacionada aos espaços livres da ilha de Vitória, chamar a atenção para o papel exercido pelo sítio físico da área analisada. Para tanto, considera-se relevante expor os procedimentos metodológicos desenvolvidos ao longo da pesquisa.

## **Aspectos metodológicos**

A metodologia utilizada neste estudo correspondeu, inicialmente, ao levantamento dos espaços livres por meio de imagem de satélite, seguido de classificação segundo tipologia e função. O conceito de espaço livre é orientado pela definição construída por Magnolli (1982) que abrange todo o espaço sem construção, o que inclui, além de praças, parques e áreas de preservação ambiental, também, ruas e áreas remanescentes da ocupação do lote.

A classificação elaborada seguiu conceitos apresentados por Carneiro e Mesquita (2000) e Macedo et al (2006). O levantamento dos espaços livres

e a classificação mencionada foram realizados para o município de Vitória e a área conurbada ao seu redor, abrangendo parte dos municípios imediatamente vizinhos.

Em seguida, foram realizados estudos relacionados ao levantamento e classificação dos espaços livres privados. Este levantamento teve como base principal, imagens de fotografias a partir de sobrevoo da área. A classificação correspondeu ao percentual de área livre nos lotes, percebidas a partir do exame das imagens mencionadas. Visitas de campo permitiram relacionar o levantamento sobre os espaços livres privados e tipologias arquitetônicas, incluindo características sobre a volumetria e a forma de implantação no lote. Auxiliaram também, metodologicamente, este estudo, o mapeamento do uso do solo e o mapeamento de cheios e vazios, conhecido por figura-fundo, em que o destaque é dado aos espaços construídos (Mapa 1). Considerações acerca dos espaços livres privados e a morfologia urbana da região de Vitória foram tratadas em Mendonça (2012) não sendo portanto, necessário aqui, retomar detalhadamente a questão.

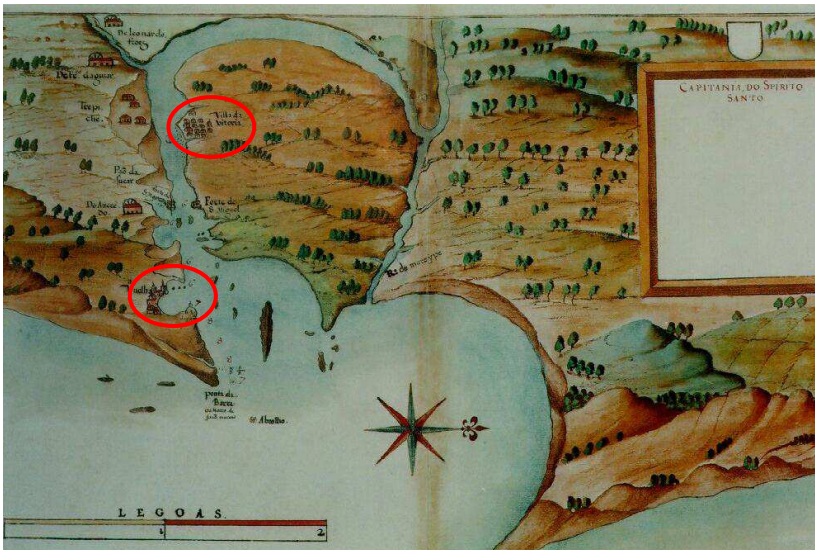


Mapa1: Mapa de Cheios e vazios da ilha de Vitória. Fonte: COELHO, 2009.

Considerando o importante papel do tempo na diferenciação dos processos de ocupação urbana, tendo em vista tratar-se de cidade com mais de quatro séculos de existência, a interpretação e a análise dos dados encontrados tiveram o apoio do conhecimento acerca da história e evolução urbana da região.

## Evolução urbana de Vitória, Espírito Santo, Brasil

Em brevíssimo panorama da história de ocupação de Vitória pode-se destacar que sua ocupação inicial, em meados do século XVI por colonizadores portugueses, correspondeu à decisão de proteger de ataques estrangeiros e de indígenas, a sede da capitania do Espírito Santo, desde 1535 fixada em terras vizinhas. A localização desta nova sede, ao sul de ilha encravada em uma baía, constituía-se, na ocasião, em fundamental proteção, visto que para ser atingida, seria necessário que os invasores navegassem por estreito circuito marítimo ladeado de fortes. No Mapa 2 encontram-se demarcadas as duas sedes da capitania do Espírito Santo: a mais antiga na entrada da baía e a protegida, ao sul da ilha.



Mapa 2: Detalhe da Capitania do Espírito Santo. 1631.

Fonte: Biblioteca Itamaraty, Rio de Janeiro. Autor: João Teixeira Albarnaz I

Até meados do século XVIII a economia do lugar era relativamente promissora, estagnando-se a partir da saída dos jesuítas do Brasil (NOVAES, s/d e OLIVEIRA, 1975).

O desenvolvimento econômico só foi retomado no Espírito Santo, com a cultura cafeeira implantada por colonizadores, em sua maioria italianos e alemães, a partir de metade do século XIX (CAMPOS JÚNIOR, 1996).





A figura 2, ao apresentar uma foto área do município, datada de 1970, demonstra a incipiência da ocupação destas áreas nesta ocasião.

A figura 3, indica que, oito anos depois, estas mesmas áreas encontravam-se mais densamente ocupadas, bem como a área central da ilha. Nota-se ainda, a articulação à ilha de Vitória, das ilhas ao leste, e o início do processo de ocupação das mesmas.

Do processo de ocupação apresentado nota-se, em síntese, que o centro histórico situado ao sul da ilha de Vitória teve sua ocupação inicial e traçado urbano moldados ao relevo. A região leste, por sua vez, recebeu projeto sanitaria, com vias retas e largas. A região de manguezal a oeste, noroeste, norte e nordeste, bem como diversas áreas de morro na região central da ilha receberam ocupação por invasão, resultando em bairros com ruas estreitas e articulação insatisfatória com bairros vizinhos e também, com a própria estrutura urbana da cidade.

Cabe ainda dar destaque ao papel do sítio físico no processo e na forma de ocupação. Tratava-se da maior ilha de um arquipélago com dezenas de ilhas, medindo cerca de 80 hectares, e encravada em uma baía. Seu relevo recebe o destaque de um maciço rochoso de aproximadamente 300 metros de altura, situado entre o centro e a borda oeste da ilha, acompanhando praticamente toda a sua extensão norte sul e dividindo a estreita borda oeste da área mais ampla ao centro e leste da ilha, que conta com diversos morros de altura e dimensões menores. Na falésia ao sul, foi instalada originalmente a vila. Esta ilha, cercada de manguezais e áreas alagadiças, contava com uma planície seca, arenosa a leste. A urbanização deste território que atualmente ultrapassa os 90 hectares viabilizou-se por meio de aterros e pela construção de pontes favorecendo a relação metropolitana.

A estrutura do sítio físico da ilha de Vitória, a definição do traçado urbano em tempos distintos e conseqüentemente a diferença quanto à longevidade do processo de ocupação contribuíram para a conformação de morfologias urbanas também diferenciadas.



Figura 2: Imagem aérea de Vitória com destaque para a ilha de Vitória, em 1970.  
Disponível em [www.veracidade.com.br](http://www.veracidade.com.br). Acessado em 28/05/2013.



Figura 3: Imagem aérea de Vitória com destaque para a ilha de Vitória, em 1978.  
Disponível em [www.veracidade.com.br](http://www.veracidade.com.br). Acessado em 29/05/2013.



## Formas urbanas na ilha de Vitória

A compreensão sobre a motivação destes diversos períodos de ocupação e de expansão urbana auxilia o entendimento da forma urbana constituída, permitindo distinguir quatro situações que podem ser identificadas como as mais características da ilha de Vitória (Figura 4).

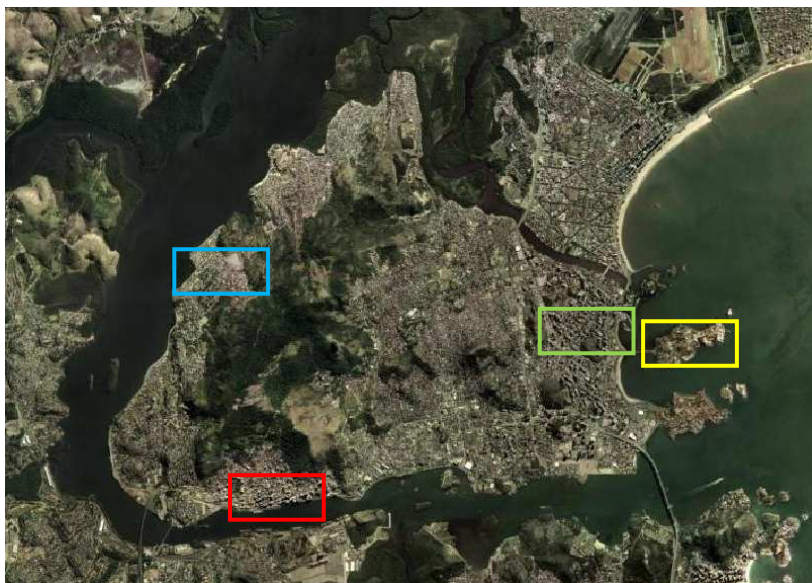


Figura 4: Imagem aérea de Vitória. Destaque para a ilha de Vitória, 2007.  
Disponível em [www.veracidade.com.br](http://www.veracidade.com.br). Acessado em 28/05/2013.

Assim, constatou-se que a **região ao sul da ilha** (Figuras 4, 5 e 6), apresenta-se densamente ocupada contando com edifícios comerciais, institucionais e residenciais de muitos pavimentos e abrangendo praticamente 100% da área do lote. Tem destaque também nesta região a concentração de edificações institucionais que remetem ao período de colonização portuguesa, como igrejas e palácio do governo e ao período inicial da república, nos primeiros anos do século XX, como a catedral, mercado e escolas. Esta situação mista em termos de forma de ocupação foi possibilitada pela articulação do traçado sinuoso na cidade alta a partir da colonização portuguesa, com traçados retificadores, seja para novas áreas ganhas a partir de aterro, seja para reestruturar parte das vias existentes.



Figura 5: Imagem aérea do sul da ilha de Vitória. Bairro: Centro.

Fonte: <https://maps.google.com.br/> Acessado em 28/05/2013.



Figura 6: Imagem aérea de detalhe do sul da ilha de Vitória. Bairro: Centro.

Fonte: <https://maps.google.com.br/> Acessado em 28/05/2013.

O estudo, permite reconhecer ampla divergência entre a forma urbana resultante desta região ao sul da ilha de Vitória, atualmente reconhecida como o centro histórico da cidade, e sua **região leste** (Figuras 5, 7 e 8) planejada ao fim do século XIX como um subúrbio jardim (Andrade, 1992) e atualmente abrigando população de alta renda. Esta região, com vias retas e largas, também conta com edifícios comerciais, institucionais e residenciais de muitos pavimentos, porém com forma de implantação no lote menos intensa do que no Centro, resultando em forma urbana distinta daquela região por conformar-se menos densa.

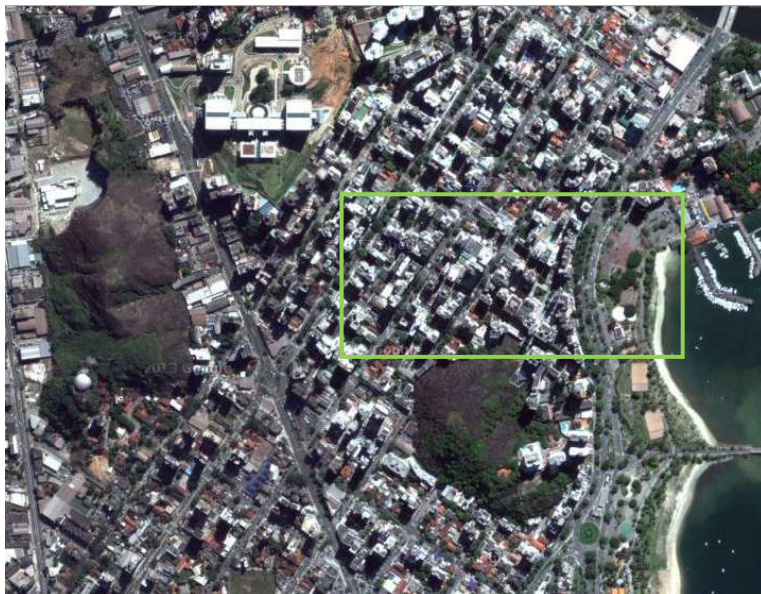


Figura 7: Imagem aérea do leste da ilha de Vitória. Bairro: Praia do Canto. Fonte: <https://maps.google.com.br/> Acessado em 28/05/2013.

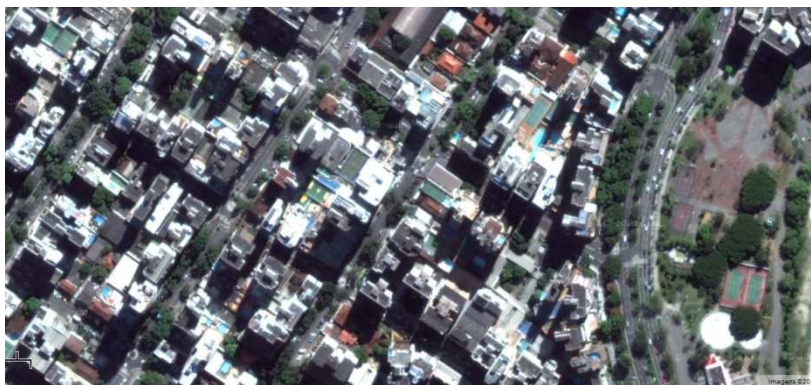


Figura 8: Imagem aérea de detalhe do leste da ilha de Vitória. Bairro: Praia do Canto. Fonte: <https://maps.google.com.br/> Acessado em 28/05/2013.

A ocupação a oeste, noroeste, norte e nordeste da ilha (Figuras 4, 9 e 10), do mesmo modo que a existente nos **morros localizados em praticamente toda a cidade**, diferencia-se das formas de ocupação do sul e do leste, já descritas.





Figura 9: Imagem aérea do noroeste da ilha de Vitória. Bairro Grande Vitória. Fonte: <https://maps.google.com.br/> Acessado em 28/05/2013.



Figura 10: Imagem aérea de detalhe do noroeste da ilha de Vitória. Bairro Grande Vitória. Fonte: <https://maps.google.com.br/> Acessado em 28/05/2013.

A oeste, noroeste, norte e nordeste, as ruas são mais estreitas; a ocupação apresenta-se intensamente adensada, porém com edificações e lotes de pequeno porte. Trata-se de autoconstrução, em geral realizada a partir de ocupação por invasão, abrigoando população de baixa renda.

Concluindo a caracterização das principais formas de ocupação urbana encontradas na ilha de Vitória, cabe mencionar a existência de edificações residenciais unifamiliares amplas, do mesmo modo que os lotes, porém, mantendo também, amplas áreas livres. Com traçado planejado, esta situação ocorre em morros e **ilhas articuladas à ilha de Vitória** (Figuras 7, 11 e 12) e abriga população de renda elevada.



Figura 11: Imagem aérea de ilha articulada à ilha de Vitória. Bairro Ilha do Frade.

Fonte: <https://maps.google.com.br/> Acessado em 28/05/2013.

Diante do exposto, cabe ainda destacar que além da característica do modelo construtivo associado ao processo de ocupação, contribuem ainda, para diferenciar a forma urbana em cada parte da ilha de Vitória, as características e articulações entre o espaço construído, os espaços livres públicos e privados.

Neste contexto observa-se que as áreas sul e leste da ilha, além de terem sido concebidos com a previsão de espaços livres públicos, receberam novos espaços desta natureza a partir de acréscimo de áreas por aterros.

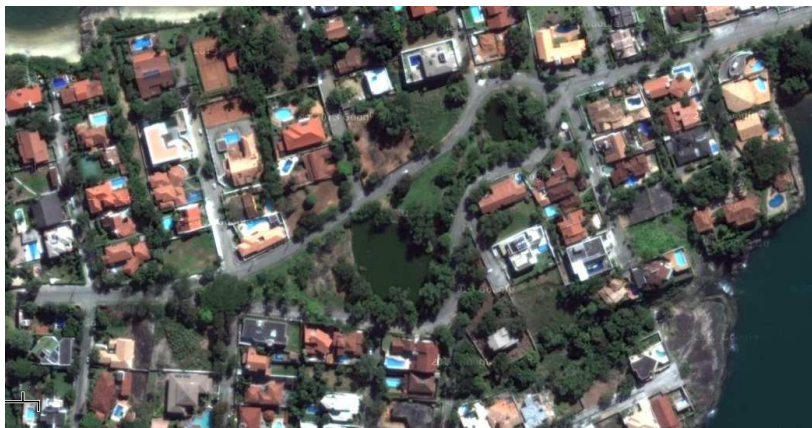


Figura 12: Imagem aérea de detalhe de ilha articulada à ilha de Vitória. Bairro Ilha do Frade. Fonte: <https://maps.google.com.br/> Acessado em 28/05/2013.

As áreas oeste, noroeste, norte e nordeste da ilha e o morros localizados praticamente por toda a cidade, não tiveram a previsão de espaços públicos pelo modo de ocupação predominante, invasão, enquanto as ilhas articuladas à ilha de Vitória a leste, receberam no projeto, a previsão de espaços públicos, como praça ou alameda.

Por fim, cabe indicar que a caracterização aqui apresentada sobre a forma urbana em Vitória, além de encontrar respaldo no transcorrer histórico de sua ocupação, encontra também referência no sítio físico de seu território insular, constituído originalmente por morros e estreita faixa de terra e manguezal entre estes e o mar.

Neste sentido, observa-se que o porto seguro identificado em meados do século XVI, só evoluiu para o atual centro metropolitano, em função dos sucessivos aterros realizados ao longo do tempo.

## Agradecimentos

Cabe agradecer ao Fundo de Apóio à Cientica e Tecnologia – FACITEC – da Prefeitura Municipal de Vitória pelo apoio financeiro concedido à realização da pesquisa cujos resultados foram apresentados neste artigo.

## Referências

- [1] Mendonça, E. M. Souza, Silva, B. Gomes Paulo da, Figueiredo, M. Câmara Bandeira de, Bettcher, R. Casteglione (2012), Os ramais de

- integração do sistema de espaços livres de Vitória-ES nos municípios vizinhos. In: Campos, A. C. Arruda et al. (org) Quadro dos Sistema de Espaços Livres nas cidades brasileiras. São Paulo: FAU/Universidade de São Paulo.
- [2] Magnolli, M. M. (1982), Espaços livres e urbanização: uma introdução a aspectos da paisagem metropolitana. Tese (Livre-docência) – FAU/Universidade de São Paulo, São Paulo.
- [3] Carneiro, A. R. Sá e Mesquita, L. de Barros (2000), Espaços livres do Recife: Prefeitura da cidade do Recife/ Universidade Federal de Pernambuco, Recife.
- [4] Macedo, S. Soares, Queiroga, e. Fernandes e Robba, F. (2006), Espaços livres e espacialidades da esfera de vida pública: uma proposição conceitual para o estudo de sistemas de espaços livres urbanos. Universidade de São Paulo, VIII ENEPEA, São Paulo.
- [5] Mendonça, E. (2012), Morfologia urbana a partir de estudo sobre os espaços livres privados da região de Vitória, Espírito Santo, Brasil. In Actas da Conferência Internacional PNUM 2012. Lisboa: ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa, pp. 762-776.
- [6] Coelho, M. Brioschi (2009), Espaços livres privados no município de Vitória – levantamento geral e classificação. Relatório final. Plano Institucional de Bolsas de Iniciação Científica. Núcleo de Estudos de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória.
- [7] Novaes, M. S. de. (s/d.), História do Espírito Santo. Fundo Editorial do Espírito Santo, Vitória.
- [8] Oliveira, J. Teixeira de (1975), História do Estado do Espírito Santo. 2ª ed. Vitória.
- [9] Campos Júnior, C. Teixeira (1996), O Novo Arrabalde. PMV, Secretaria Municipal de Cultura e Turismo, Vitória.
- [10] Brito, F. Saturnino de. (1943), Projetos e Relatórios – saneamento de Vitória, Campinas, Petrópolis, Itaocara, Paraíba (João Pessoa), Paraíba do Sul e Juiz de Fora, Obras Completas, v. 5, Rio de Janeiro, Min. Educação e Saúde, Imprensa Nacional.
- [11] Mendonça, E. M. Souza, Freitas, J. F. Bernardino; Campos, M. Machado; Prado, M. Monteiro e Almeida, R. Hermann de (2009), Cidade Prospectiva: o projeto de Saturnino de Brito para Vitória. EDUFES e Annablume, Vitória e São Paulo.
- [12] Andrade, C. R. Monteiro de (1992), A peste e o plano. O urbanismo sanitário do Engenheiro Saturnino de Brito. Dissertação (mestrado), FAU/Universidade de São Paulo, São Paulo





# Equipamentos e transformações modernas no espaço público de Abrantes: Três exemplos.

Assembleia de Abrantes (Raul Lino), Cine-Teatro São Pedro  
(Ruy d’Athouguia) e Grémio da Lavoura (Duarte Castel-  
Branco).

GARRIDO de OLIVEIRA, Carla<sup>1</sup>;

<sup>1</sup>Faculdade de Arquitectura da Universidade do  
Porto Via Panorâmica S/N, 4150-755 Porto,  
Portugal 00351 966388115,  
carla.garrido@arq.up.pt

**Palavras-chave:** Transformações urbanas, espaço público, equipamentos, controvérsias modernas, Abrantes.

## Resumo

A ‘*Planta da Praça e Povoação d’Abrantes*’, de 1817, efectua um retrato rigoroso e consistente da estrutura urbana de Abrantes, elencando minuciosa e seriadamente equipamentos e edifícios públicos. A partir da sua análise, e da caracterização sucinta das relações entre as diversas partes da estrutura urbana, incidiremos sobre três núcleos: a ‘*Ermida de São Sebastião*’, a ‘*Parochia de São Pedro Novo*’, e os ‘*Quintaes*’ das ‘*Obras da Praça*’ junto à ‘*Porta da Rua do Cabo*’ (por ordem cronológica das transformações posteriores, objecto de estudo central do presente trabalho). Estes lugares serão significativamente transformados ao longo do século XX, numa particularmente intensa relação entre o redesenho dos limites do espaço público e a transformação dos equipamentos públicos edificados.

As demolições da ermida de São Sebastião e da igreja de São Pedro Novo darão origem aos largos fronteiros do edifício-sede da Assembleia de Abrantes (1923-1928, uma associação cultural e recreativa) e do Cine-Teatro São Pedro (1947-49), respectivamente; o edifício-sede do Grémio da Lavoura de Abrantes (1959-1961) implantar-se-á na franja de desmantelamento das estruturas militares, inserindo-se no processo mais lato de redefinição de novo(s) limite(s), mas também de novos modelos urbanos. As três ‘gerações’ de arquitectos, Raul Lino (1879-

1974), Ruy Jervis d'Atouguia (1917-2006), e Duarte Castel-Branco (1927-), delinearão três arquitecturas públicas que permitem discutir em Abrantes as controversas concepções de 'arquitectura moderna'.

Estes novos equipamentos do século XX traçam, na singularidade autoral, as diversas experimentações e controvérsias arquitectónicas na procura de uma arquitectura portuguesa, entre abordagens mais conservadoras, mais vanguardistas ou de compromisso em tempos de revisão.

Assim, a 'tomografia' temporal que propomos é simultaneamente urbana e arquitectónica, atravessando os últimos dois séculos, desde as últimas expressões de uma 'praça' urbana de vocação militar, e na qual os equipamentos públicos 'quotidianos' são predominantemente religiosos, até ao século XX dos equipamentos culturais. Curiosamente, os três lugares encontram-se espacialmente alinhados, ainda que numa relação apenas geométrica, uma vez que a voluptuosa topografia de Abrantes força a sua distância, conferindo a cada um a possibilidade de um protagonismo referenciador.

Metodológica e instrumentalmente, analisaremos pelo redesenho a planta de 1817, intermediada pela cartografia CAD actual, incidindo na globalidade da estrutura urbana, nas escala 1:5000 e|ou 1:2000. Na escala 1:1000 e|ou 1:500 representaremos os processos de transformação dos três núcleos, nomeadamente a transferência da condição dos espaços, de interiores colectivos a exteriores públicos (e inversamente), decorrente da redefinição dos limites arquitectónicos. Por fim, procuraremos relacionar a cronologia e as controvérsias modernas que os três casos congregam, focando as opções tipológicas de cada equipamento, e a participação dos respectivos espaços fronteiros na morfologia e dinâmica urbanas.



Figura 1: 'Planta da Praça e Povoação d'Abrantes', 1817.  
Tomografia espaço-temporal.

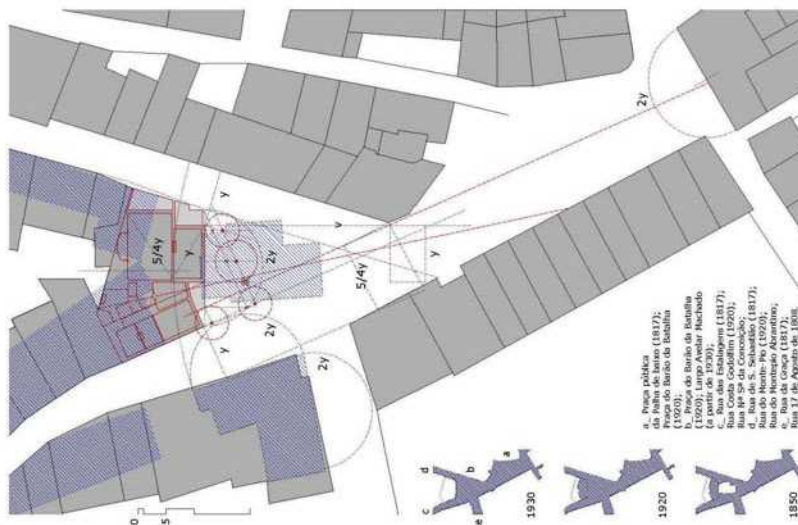


Figura 2: Transformações espaciais e formação do Largo do General Avelar Machado, fronteiro à Assembleia de Abrantes. Evolução urbana (da direita para a esquerda): 1817, 1920, a partir de 1930. Exemplo do processo metodológico e recursos instrumentais, já desenvolvidos para o caso da Assembleia, a desenvolver nos outros dois exemplos e a relacionar na estrutura urbana. [3].

## Referências

- [1] [Fonte documental] 'Planta da Praça e Povoação d'Abrantes: Levantada [... por] João Damasceno Pinto e [...] José António de Abreu. Anno 1817.' Arquivo Dr. Eduardo Campos, Câmara Municipal de Abrantes.
- [2] CORREIA, Graça. *Ruy D'Athouguia: a modernidade em aberto*. Casal de Cambra: Caleidoscópio, 2008.
- [3] GARRIDO de OLIVEIRA, C., "A Vós, 'A Nossa Casa'. Intersecções na arquitectura do espaço público na obra de Raul Lino: a 'Assembleia de Abrantes'", in M. PINTO da SILVA (coord.), 'EURAU12 Porto Espaço Público e Cidade Contemporânea'. Porto, FAUP, September 12-15, 2012. <http://eurau12.arq.up.pt/>.
- [4] GASPAR, José Martinho (dir.). *'Revista Zahara'*, nº 1 a 6. Abrantes, 2003 a 2005;
- [5] JANA, José Eduardo Alves. *'Cadernos para a história do Município'*. Associação de Defesa e Estudo do Património da Região de Abrantes, 1982;
- [6] LAMAS, José (coord.). *'A Praça em Portugal'*. Lisboa, DGOTDU, 2007;
- [7] MORATO, Manuel António; CAMPOS, Eduardo. 'Memória histórica da notável Vila de Abrantes para servir de começo aos anais do município'. Câmara Municipal de Abrantes, 2002;
- [8] ORNELAS, Cilísia. *'Recuperação de cine-teatros modernos portugueses'*. Porto: FAUP, 2006. Dissertação de mestrado, ed. autor.
- [9] PORTAS, Nuno. "Grémio de Lavoura de Abrantes", in 'Jornal de Letras e Artes', 3 de Maio de 1963.
- [10] SIMÕES, Duarte Nuno. "Sede do Grémio de Lavoura de Abrantes", in 'Revista Arquitectura', nº 74, 1962.
- [11] TOSTÕES, Ana. 'Os Verdes Anos na Arquitectura Portuguesa dos Anos 50'. Porto: FAUP publicações, 1997.

# O cadastro portuense na 1ª metade do séc. XX. Laboratórios tipo-morfológicos no centro urbano

**Gisela LAMEIRA**

Bolseira de Doutoramento da Fundação pela Ciência e Tecnologia (FCT). Faculdade de  
Arquitetura da Universidade do Porto (CEAU/FCT - Atlas da Casa)

Via Panorâmica S/N, 4150-755 PORTO, PORTUGAL

+351226057100, [glameira@arq.up.pt](mailto:glameira@arq.up.pt)



Este trabalho é financiado por Fundos FEDER através do Programa Operacional Factores de Competitividade – COMPETE e por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do projecto «PEst-C/EAT/UI0145/2011»

**Palavras-chave:** cadastro, métrica, habitação plurifamiliar, Porto, 1ª metade do séc.XX, tipo-morfologia

## Resumo

O presente artigo inscreve-se no âmbito da História Urbana e da Teoria da Arquitectura, procurando reconstituir, ou reinterpretar, momentos específicos num longo processo de transformação e consolidação urbana na cidade do Porto. Define-se igualmente, a partir de um entendimento de 'habitação' que decorre da convicção de que entre espaço construído/casa e espaço livre/rua existem relações formais intrínsecas que determinam o carácter de ambos.

Fundamentar esta hipótese implica relegar para segundo plano o edifício enquanto 'objecto', e procurar na cidade 'agrupamentos, lógicas de edificação', conjuntos que encerrem um determinado grau de urbanidade. Estudar edifícios concentrados em sectores identificados, permite-nos constatar o seu significado enquanto património urbano, para além das particularidades individuais de carácter tipológico e morfológico.

No Porto, em meados dos anos 40, assistia-se à implementação de novas estratégias relativamente à expansão da cidade, especialmente no que diz respeito à redefinição da estrutura viária. Várias ruas integraram este processo, ainda que em diferentes moldes, e passo-a-passo incorporaram alterações a nível de cadastro e lógicas de construção. Este processo

acarretou inevitavelmente alterações na imagem global da cidade.

Estabelecendo como casos de estudo algumas ruas ou sectores de rua de distinta importância, integrados no centro urbano ou em arruamentos de expansão na 1ª metade do séc. XX, pretende-se revelar e sublinhar relações arquitectónicas formais entre a transformação do carácter morfológico destes sectores urbanos e a emergência, nesta época, de um novo tipo de edifício: o 'prédio de rendimento'.

A hipótese de investigação é que ruas de menor relevo na consolidação do centro urbano, como por exemplo, a Rua do Doutor Alves da Veiga, António Cândido, Regeneração, Rua da Boavista, Constituição, quarteirão conformado pela Rua do Campo Lindo, Lima Júnior e Rua do Covelo, entre outras, foram de igual modo 'laboratórios tipo-morfológicos', especialmente enquanto focos de reestruturação e actualização da cidade que se expandia em diversas direcções.

Em algumas destas ruas, ainda que parcialmente, e a diferentes níveis, tanto os Serviços Municipais como os Promotores Privados, testaram em simultâneo a adaptabilidade do cadastro urbano a novas métricas e novos modelos de habitação, e a adaptabilidade dos próprios edifícios ao cadastro existente. De certa forma, estas incursões complementavam a transformação mais profunda que ocorria em pleno centro da cidade, em ruas de maior significado como a Rua de Sá da Bandeira, Rua de Ceuta ou todas as ruas articuladas com a Avenida dos Aliados (Rua de Rodrigues Sampaio, Ramalho Ortigão, Magalhães Lemos, por ex.).

Especificamente, será inquirida a relação entre os seguintes aspectos:

- a proporção/ largura /métrica do lote e o tipo de edifício/modelo de habitação;
- a configuração do lote e a matriz geral de concepção do edifício (agregação de agregação de unidades residenciais, localização da escada principal, etc.);

O primeiro capítulo, de carácter generalista, tem como objectivo abordar sumariamente o processo histórico de crescimento e consolidação da cidade do Porto, e nesse sistema sedimentar os critérios de selecção de casos de estudo.

O segundo capítulo focaliza-se em alguns 'sectores de rua' particulares, grupos de edifícios de habitação plurifamiliar com determinada escala (na generalidade, a partir de  $r/ch + 3$ ), através dos quais se procura salientar a diversidade de tipos/tipologias emergentes, desde o momento em que morfologia, divisão cadastral, e lógicas de intervenção se começam a alterar. Como metodologia, recorreu-se à análise da cartografia e iconografia disponíveis no Arquivo Histórico Municipal do Porto (plantas

topográficas actuais e da época de formação dos lotes, fotografia aérea de 1939, por ex.), como forma de identificação do estado do território na 1ª metade do sec. XX, e o simultâneo confronto com os elementos gráficos dos edifícios (plantas de implantação e de piso), constantes nos Processos de Licença de Obra. A planta de piso foi redesenhada, e inserida na planta cadastral, possibilitando uma imediata apreensão da diversidade de opções tipológicas construídas na época.

Procura-se, neste percurso, esclarecer a existência (ou inexistência) de uma relação de causalidade entre a dimensão do lote (métrica de divisão cadastral) e a opção por determinado tipo/matriz de concepção espacial, no que à habitação plurifamiliar de raiz diz respeito.

A finalidade é demonstrar como edifícios de carácter comum trouxeram ‘transformações modernas’ e continuidades na 1ª metade do séc. XX, um enquadramento de investigação que se afasta da mais divulgada ‘Arquitectura do Movimento Moderno’ da cidade do Porto.

Trata-se de um património edificado relativamente desconhecido, mas digno de consideração, já que encerra alterações profundas na tradição construtiva portuense.

## **Consolidar e expandir a cidade do Porto na 1ª metade do séc. XX**

Ao contrário de Lisboa, o Porto enquanto estrutura urbana, cresceu apoiado na definição e estabilização de eixos viários, em vez de áreas ou malhas planeadas de expansão. O próprio planeamento do crescimento da cidade, fenómeno genericamente aceite como tendo sido empreendido apenas a partir dos anos 30 do séc. XX, com o "Prólogo ao Plano da Cidade do Porto"[3] elaborado por Ezequiel de Campos (1874-1965), apontava para um desenvolvimento da cidade estruturado através de eixos de saída da cidade, em forma de leque, articulados com anéis concêntricos e ruas transversais. (Figura 1)

Nestes processos de consolidação e expansão, é necessário registar um facto incontornável: no que se refere especificamente à construção de iniciativa privada, é no centro da cidade que os processos da habitação plurifamiliar se jogam, e não em áreas monofuncionais ou de fraco grau de urbanidade nos anos 30 e 40.

A expansão da cidade através de áreas residenciais construídas por privados só aparenta ter surgido de forma significativa a partir da década de 60, destacando-se algumas intervenções mais pela qualidade arquitectónica dos seus edifícios, e dos espaços intermédios de uso colectivo que souberam

equacionar, do que pela capacidade de criar e organizar a malha que se expandia a partir do centro urbano, e que se constituía como uma primeira periferia da cidade<sup>1</sup>. Até esta data, as intervenções concentram-se na transformação do tecido preexistente.

Na 1ª metade do novecentos portuense observa-se, no entanto, uma alteração relevante do ponto de vista da transformação da cidade e do seu tecido: do domínio da habitação de tipo unifamiliar, à constatação que a construção com essas características só faz sentido em áreas periféricas, nomeadamente em zonas como as Antas, Ameal, Campo Alegre ou Foz.

A transição para outras formas de habitação no centro urbano, aparenta ser uma consequência da progressiva afirmação da área central enquanto centro administrativo e consequente valorização imobiliária. A partir de meados da década de 20, as oportunidades de construção em lotes vazios nas ruas centrais, são aproveitadas com maior rentabilidade, através da experimentação de tipos de edifícios distintos dos existentes. O modelo preferido é o 'prédio de rendimento', ou seja, a casa com apartamentos em andar e programa habitacional essencialmente para alugar. No Porto, a habitação plurifamiliar construída de raiz é um fenómeno sem dúvida tardio.

O centro urbano portuense não foi, apesar de tudo, consolidado pelo plurifamiliar de grande escala, surgindo os edifícios de forma fragmentária, na substituição de lotes, ou na construção de sectores de território de pequena dimensão. É nesta massa indiferenciada, hoje de carácter profundamente anónimo e desvalorizado, que se começaram a dar os passos, inicialmente, numa transição do unifamiliar para o plurifamiliar, através da sobre ocupação do primeiro [1]<sup>2</sup>, e depois na adopção/importação de modelos próprios para a habitação plurifamiliar urbana.

Tendo em conta a ausência de planeamento precoce, e a própria dinâmica de expansão e crescimento da cidade na 1ª metade do séc. XX (apoiada em

---

<sup>1</sup> O "Campo do Luso", projectado pelos arquitectos José Carlos Loureiro e Luís Pádua Ramos (1959); os blocos projectados pelos arquitectos Pedro Ramalho e Sérgio Fernandez para a zona da "Pasteleira" (1964 e 1971); o Parque Residencial da Boavista (Foco), projectado pelo arq. Agostinho Ricca em colab. com João Seródio e José Carlos Magalhães Carneiro (1962-1973).

<sup>2</sup> Francisco Barata Fernandes (1999), descreve os processos de transformação da habitação unifamiliar em habitação plurifamiliar no contexto portuense (habitação corrente), enfatizando a prevalência da adaptação dos edifícios existentes e o investimento em edifícios de habitação unifamiliar até finais do séc. XIX, edificados sobre uma forma de parcelamento que se mantém mais ou menos constante, o lote profundo e com frente estreita. Este autor esclarece que no Porto, a edificação de tipologias de habitação plurifamiliar de raiz é uma opção tardia, respondendo-se aos fenómenos de aumento da população (a partir dos finais de setecentos e 2ª metade de oitocentos) através da sobre ocupação das casas burguesas existentes.



eixos viários, e na construção peça a peça, impulsionada pela oportunidade de intervenção de particulares), é difícil, senão inútil, a tentativa de identificação de áreas coerentes do ponto de vista urbano, que sirvam de suporte a um estudo analítico. É apenas possível, com apoio de estudos cartográficos existentes [12], a divisão do território urbano em manchas de crescimento, mais ligada a uma ideia de ‘delimitação temporal’ de expansão da cidade, do que a uma ideia de coerência urbana parcelar. (Figura 2)

Estes elementos cartográficos, constantes no Plano Director da Cidade do Porto (1962) [12], corroboram a ideia de que no início dos anos 60, do ponto de vista de densidade urbana, a cidade está contida num anel que a Ponte não se alonga para lá da Rotunda da Boavista, a Norte possui pouco significado para além da zona onde actualmente se implanta a Praça Velásquez, e a Nascente se detém no Campo 24 de Agosto.

Esta particularidade na sua morfologia, de alguma forma justifica a focalização da análise em algumas ruas (ou sectores de rua), enquanto objectos de estudo e suporte ao desenvolvimento de alguns processos interpretativos relativamente às especificidades tipo-morfológicas da cidade e construção portuenses.



Figura 1: Extracto do documento "Traça das ruas primárias da cidade do Porto", Ezequiel de Campos, 1932 [3]

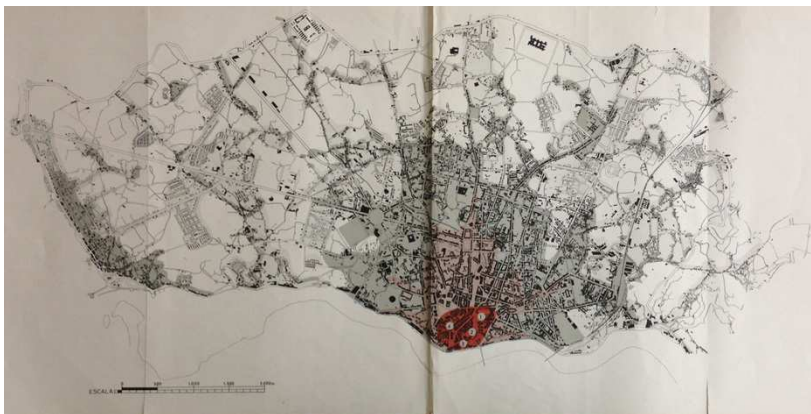


Figura 2: Plano Director da Cidade do Porto. 1962. "1.2.1.1. Desenvolvimento da cidade. Expansões sucessivas"; "Evolução do território urbano da cidade" [12]

**Legenda:** VERMELHO - 1374 (muralhas fernandinas); CASTANHO - Em 1813; VERDE - Em 1892; CINZA - Em 1960

### **Ruas /sectores de rua enquanto laboratórios tipo-morfológicos**

Especificamente no centro urbano portuense, todas as ruas que se interligam com a Avenida dos Aliados/ Praça da Liberdade, são eixos e radiais de inegável interesse, enquanto motores de construção de um tecido organizado, e de uma urbanidade apoiada na escala da edificação. Referimo-nos especificamente à Rua de Sá da Bandeira, Ceuta, Rodrigues Sampaio; Ramalho Ortigão; Magalhães Lemos, e sectores da Rua do Bolhão e Rua Firmeza. É sem dúvida nestes arruamentos, refeitos (Bolhão, Firmeza, Sá da Bandeira, parcialmente), ou abertos de raiz (as radiais da Av. dos Aliados, nas primeiras décadas de noventa, ou a Rua de Ceuta no início dos anos 50), que se concentram as intervenções urbanas e de construção de maior relevância, materializadas nalguns casos em estudos camarários de pormenor.

É de igual modo um facto, que enquanto se opera nestas zonas centrais, abrem-se e rectificam-se ruas, constrói-se e consolida-se simultaneamente, como maior ou menor qualidade, a restante malha da cidade. Em arruamentos de expansão da cidade ou de consolidação de zonas preexistentes, destacam-se diversos conjuntos edificados, dotados de determinado grau de coerência urbana (edifícios com escala e época de construção semelhante).

Nesta perspectiva, na Rua da Boavista e Rua da Constituição, eixos de

ligação Nascente-Poente, e em pequenos troços localizados em distintos pontos, como na Rua da Regeneração, Rua do Campo Lindo/Rua do Covelo, Rua de António Cândido, ou na Rua do Doutor Alves da Veiga, é possível localizar alguns laboratórios de experimentação tipo-morfológica, ainda que de contida dimensão. Hierarquicamente, não podem competir com a escala e importância de intervenções como as que ocorreram na Rua de Sá da Bandeira ou posteriormente na Rua de Ceuta, mas não deixam de revelar metamorfoses significativas, relativamente às práticas correntes de divisão do cadastro e de construção, na época em estudo. (Figura 3-6)

Seleccionam-se estes casos, não pelo seu carácter referencial, ou pelas suas particularidades arquitectónicas, mas porque, entre muitos outros possíveis, demonstram potencialidades no equacionamento de questões ligadas à relação entre ‘as formas da casa e a forma da cidade’<sup>3</sup>, no âmbito da habitação corrente.



Figura 3: Porto. Levantamento topográfico 1941-1952 (AHMP) com indicação dos sectores de rua em estudo: 1\_R. da Boavista; 2\_R. da Regeneração; 3\_R. Dr.Alves da Veiga; 4\_R. António Cândido; 5\_R.Campo Lindo/Covelo; 6\_R. Constituição

<sup>3</sup> Expressão utilizada por Barata Fernandes (1999), no estudo da habitação urbana portuense.



Figura 4: Sectores na Rua da Regeneração, Rua da Boavista, Rua do Doutor Alves da Veiga (da esquerda para a direita, fotografias actuais)



Figura 5: Sectores na Rua da Constituição (à esquerda) e Rua de António Cândido (fotografias actuais)



Figura 6: Sectores na Rua do Campo Lindo (à esquerda) e Rua do Covelo (fotografias actuais)

## Metamorfoses morfológicas e tipológicas

### A métrica da parcela

Na 1ª metade do séc. XX, de um modo geral, mantém-se a forma consolidada portuense de divisão do território, em que predomina o lote em profundidade, com frente estreita, e o edifício à face da rua com logradouro posterior. O terreno disponível para construção vai surgindo por oportunidade: substituição de construções antigas, desactivação de fábricas, ocupação de áreas privadas não construídas, ou iniciativas circunscritas de expropriação empreendidas pelos serviços camarários.

Será apenas a partir das intervenções do Gabinete de Urbanização da Câmara<sup>4</sup>, no início dos anos 40, que se verificarão variações significativas de conceito e processo de parcelamento, e apenas em situações muito localizadas. Em todo o caso, numa fase intermédia (anos 30 e posteriormente em zonas não intervencionadas pelo GU), o cadastro parece adaptar-se progressivamente a novos modelos construtivos e tipológicos, actualizando a sua estrutura fundiária: a frente de lote aumenta, isoladamente ou através da anexação de parcelas estreitas e profundas; o perímetro da frente toma também formas particulares em situações de ângulo e de remate de quarteirões preexistentes. Este fenómeno pode ser observado em várias ruas ou sectores de rua, tanto nas áreas mais significativas como nas de menor relevância no sistema urbano.

O processo de abertura e consolidação da **Rua da Boavista** (Fig.7), remonta à ‘época dos Almadás’<sup>5</sup>, apresentando-se em 1813 (Planta de G. Balck), já aberta até à Rua de Cedofeita, e em 1839 (Planta de J. Costa Lima), prolongada até à actual Rotunda, ainda que a edificação se fique pelo cruzamento com a Rua do Barão Forrester. Até este ponto, o cadastro apresenta uma métrica de divisão tradicional de medida variável, entre 5 e 7 metros (aprox.). Os troços de rua em estudo (**BV1** e **BV2**, Fig.7)<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> Gabinete do Estudo do Plano Geral de Urbanização, criado em 1939. A partir de 1940, designado apenas por Gabinete de Urbanização (Câmara Municipal do Porto).

<sup>5</sup> "Como no capítulo anterior dissemos, foi João de Almada e Melo quem mandou abrir a Rua da Boavista, a qual em 1813, como pode ver-se na planta de Balck, atingia a Rua de Cedofeita e o seu prolongamento para N, ou seja a Rua do Barão de Forrester. Um projecto de 1825 (Estampa XXIX) dá-nos preciosa indicação sobre o seu prolongamento para W. Nele se diz tratar-se de 'projecto da continuação da Rua da Boa Vista e suas travessas, desde o Passal do Priorado de Cedofeita, até ao Caminho que vai do sítio do Bom Sucesso para Francos freguesia de Ramalde', mostrando que a rua já fora aberta desde o ponto em que a vemos na planta de Balck até à Rua de Santa Isabel, uma das que era proposta como sua travessa." In Pereira de Oliveira, (1973, p.292)

<sup>6</sup> Localizados entre a Rua do Barão Forrester e a Rua de Oliveira Monteiro.

permanecem por lotear até aos anos 30 e 40 respectivamente, aproveitando-se para, por esta altura, dividir o território com dimensões de frente afectas a outras lógicas, ainda que apenas num pequeno conjunto de 4 edifícios. O sector a Norte (**BV1**), apresenta 2 lotes com dimensão de **15,5** e **33** metros de frente (neste último caso, 2 parcelas de 16,5 m associadas). No sector a Sul, as dimensões de frente são superiores a **20** metros. Aparentemente, não existe uma métrica ligada a lógicas de divisão de cadastro tradicional.

A **Rua da Regeneração**, com traçado, abertura e consolidação que remonta de igual modo à ‘época dos Almadás’ (antiga Rua de Germalde), caracteriza-se por uma divisão cadastral irregular, compondo-se o sector em estudo<sup>7</sup> (**RG1**, Fig.8) por 1 lote de grande dimensão, com cerca de **41** metros, resultante da anexação de 4 parcelas de **6,8** metros (aprox.), e 3 lotes com dimensões de frente entre **8** e **11** metros. A Planta de Telles Ferreira comprova que em 1892<sup>8</sup>, este terreno era área de logradouro de uma edificação isolada.

Na Planta de J. Costa Lima (1839), a actual **Rua do Doutor Alves da Veiga**<sup>9</sup> (Fig.9), surge representada enquanto 'viela' de pequena dimensão, edificada parcialmente. Na Planta de Telles Ferreira (1892), é claramente identificada como a 'Rua das Malmerendas', contando nesta altura já com bastante construção<sup>10</sup>. Surge nesta época já desenhada com novo traçado, o que sugere que a sua rectificação e alargamento terá ocorrido nas últimas

---

<sup>7</sup> Localizado lateralmente ao ‘Quartel Militar’ da Praça da República.

<sup>8</sup> Planta topográfica da Cidade do Porto, de A. G. Telles Ferreira, Esc. 1:500 (1892), folha 253 (AHMP)

<sup>9</sup> Segundo Pereira de Oliveira (1973, p.290-291) o ‘velho Caminho de Malmerendas (actual Rua do Dr. Alves da Veiga)’ iniciou obras de rectificação e regularização de pavimentos em 1824: Gabinete de História da Cidade, Livros de Plantas Antigas, livro 1º, planta 32, de 1824.

Mais propriamente “*Em 1851 foi aprovado um projecto de continuação da rectificação da Rua de Alves da Veiga, que visava sobretudo o troço S entre as Ruas de Fernandes Tomás e Formosa (referencia ao Livro de Plantas Antigas, livro 3, planta nº40); sete anos depois deparamos com outro projecto com a mesma finalidade (livro 3, planta nº111). Um projecto de 1859 tratava da ligação entre a Rua de D. João IV e a Rua da Alegria, a N (referencia ao Livro de Plantas Antigas, livro 3, planta nº113). Novo projecto de 1859 mostra que a parte terminal das Ruas de D. João IV e de Alves da Veiga continuava por realizar. Esboçava-se nela o Largo do Padrão. A planta indica não só os proprietários e propriedades a expropriar, como o terreno público a dar em compensação (referencia ao Livro de Plantas Antigas, livro 4, planta nº2). Um outro projecto que inclui o estudo de perfil natural e correcções a fazer-lhe para a abertura do troço final da rua, sem data, mas que se presume seja de 1865, apresenta a particularidade de mostrar a Rua Alves da Veiga já quase completamente rectificadas e ainda que a Rua de D. João IV já estava aberta até à Rua de Fernandes Tomás ( referencia ao Livro de Plantas Antigas, livro 4, planta nº32).”*

<sup>10</sup> Planta topográfica da Cidade do Porto, de A. G. Telles Ferreira (1892), folha 298 (AHMP)

décadas de oitocentos. Na Fotografia aérea de 1939<sup>11</sup>, é visível que os sectores em questão, localizados entre a Rua de Fernandes Tomás e a Rua da Firmeza, correspondem a um lote vazio a Nascente<sup>12</sup> (**AV1**) e um lote aparentemente ocupado por uma fábrica a Poente (**AV2**), circundados por parcelas de divisão cadastral tradicional, irregular (com especial relevo na frente Nascente). Estes lotes poderiam ter sido divididos com alguma facilidade em parcelas de dimensão tradicional, de 6 metros, o que acabou por não se verificar.

Numa zona mais periférica a Norte, a **Rua de António Cândido**<sup>13</sup>, eixo de ligação entre a Rua de Antero Quental<sup>14</sup> e a Rua de Faria Guimarães, encerra um pequeno troço, entre esta última rua e a Rua de Joaquim Kopke (**AC1**, Fig.10), que aparenta ter sido parcelado e parcialmente edificado no início dos anos 30, seguindo a lógica de divisão tradicional, nomeadamente 6 lotes com cerca de 6 metros (aprox.). Na Fotografia aérea de 1939<sup>15</sup> são visíveis, precisamente, os edifícios em análise em construção.

Em zona não muito distante, a **Rua do Campo Lindo** é uma rua de ligação de traçado antigo, indicando o autor Pereira de Oliveira [11] a existência de planos de regularização por volta de 1838<sup>16</sup>. Surge já desenhada com detalhe na Planta de Telles Ferreira (1892)<sup>17</sup>, na qual sobressai a sua importância, na articulação com a Rua da Rainha (actual Antero de Quental) e Rua do Amial (saída a Norte), passando pela Praça de Arca D'Água.

O quarteirão conformado pela Rua do Campo Lindo/Rua do Covelo/Rua de Lima Júnior, em finais da década de 30 (Fotografia aérea de 1939<sup>18</sup>) encontra-se perfeitamente delimitado pela estrutura viária, exibindo contudo uma fraca densidade de construção. O sector voltado para a Rua do Campo Lindo (**CL1**, Fig.11) desenha-se em vários lotes. Um deles é composto por 4 parcelas de aprox. **6,90** metros, resultantes de um parcelamento realizado no início da década de 30; com este lote confrontam parcelas entre **12 e 16** metros de frente, a que correspondem edifícios construídos em

---

<sup>11</sup> Fotografia Aérea de 1939, F21\_n473 (AHMP)

<sup>12</sup> E que aparecia já representado enquanto terreno de logradouro na Planta de Telles Ferreira.

<sup>13</sup> A sua abertura data das primeiras décadas de novecentos, já que não é representada na Planta de Telles Ferreira.

<sup>14</sup> Antiga Rua da Rainha

<sup>15</sup> Fotografia Aérea de 1939, F20\_n447 (AHMP)

<sup>16</sup> "Um projecto de regularização do Campo Lindo, que por sinal se não fez, mostra o carácter fruste e rural dos arruamentos e largo existentes na época (referência aos Livros de Plantas Antigas, livro 2º, planta nº68, 1838), (...)" Pereira de Oliveira (1973, p. 295)

<sup>17</sup> Planta topográfica da Cidade do Porto, de Augusto Gerardo Telles Ferreira, Esc. 1:500 (1892), folha 248 e 269 (AHMP)

<sup>18</sup> Fotografia Aérea de 1939, F19\_n174 (AHMP)

meados dos anos 50.

O lado Norte da **Rua de Lima Júnior (LJ1, Fig.11)**, de igual modo quase que totalmente desocupado em finais de 30, foi posteriormente parcelado em lotes de 6 metros (aprox.), destacando-se no cadastro um lote resultante da anexação de 2 parcelas, terreno no qual se construiu um edifício de habitação plurifamiliar com alguma escala, comparativamente aos edifícios que o circundam. O lado Nascente da **Rua do Covelo (COV1, Fig.11)**, apresenta uma divisão cadastral de aproximadamente **8,60** metros, um manifesto alargamento relativamente à prática tradicional de parcelamento. Mais próximo do centro da cidade, a **Rua da Constituição** exibe um traçado aberto por fases, sendo que a fixação do sector em análise (**CN1, Fig.12**), entre a Rua da Alegria e a Rua de Santos Pousada, aparenta datar do período anterior aos anos 40, já que surge representado na carta topográfica da cidade elaborada em 1937<sup>19</sup> (AHMP). Na Fotografia aérea de 1939<sup>20</sup> constata-se a existência de um terreno vazio, edificado apenas nos cunhais. O trecho em questão, tendo-se mantido desocupado até aos anos 50, apresenta uma divisão cadastral de frente mais larga que a tradicional, superior a **13** metros. Esta dimensão de talhão não aparenta ser resultado da anexação de lotes de pequena dimensão, resultantes de um parcelamento mais antigo, mas sim de uma opção de divisão renovada, afecta a distintas lógicas de construção.

---

<sup>19</sup> Planta Topográfica da Cidade do Porto de 1937 (AHMP)

<sup>20</sup> Fotografia Aérea de 1939, F22\_n509 (AHMP)



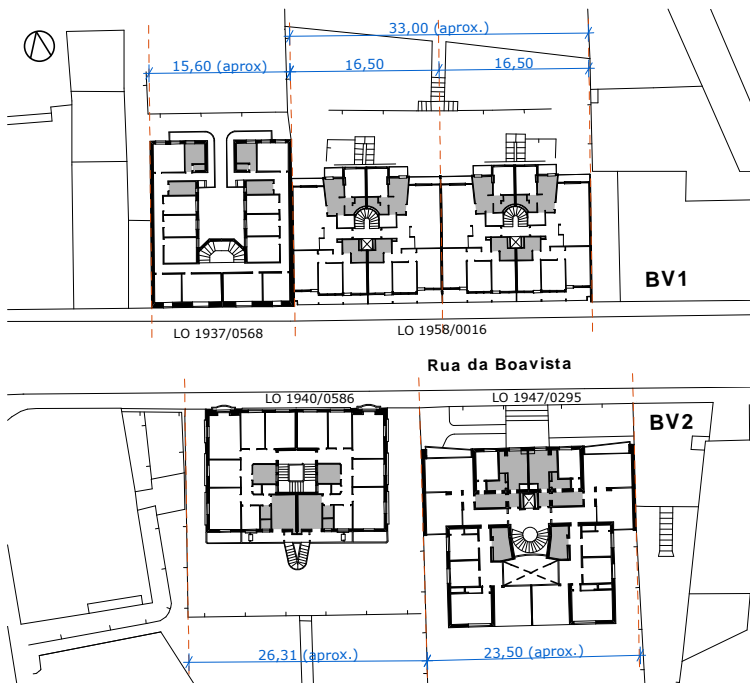


Figura 7: Sectores na Rua da Boavista. Plantas do piso-tipo. Esc. 1/750 (aprox.).  
(desenho da autora)

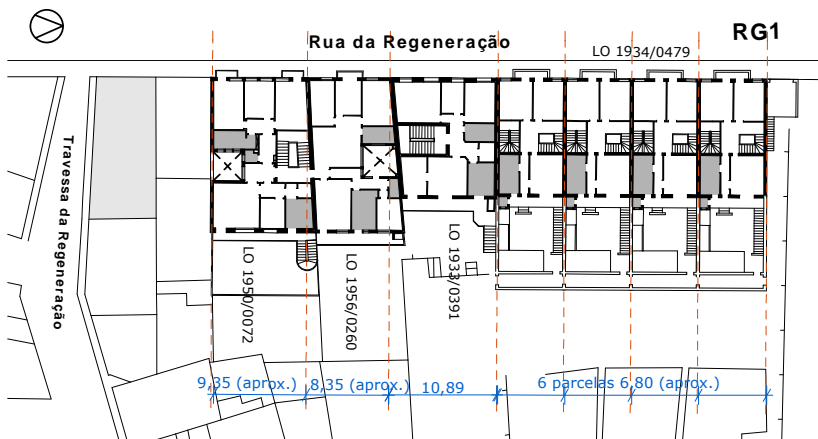


Figura 8: Sectores na Rua da Regeneração. Plantas do piso-tipo. Esc. 1/750 (aprox.).  
(desenho da autora)



Figura 9: Sectores na Rua do Doutor Alves da Veiga. Plantas do piso-tipo. Esc. 1/750 (aprox.). (desenho da autora)

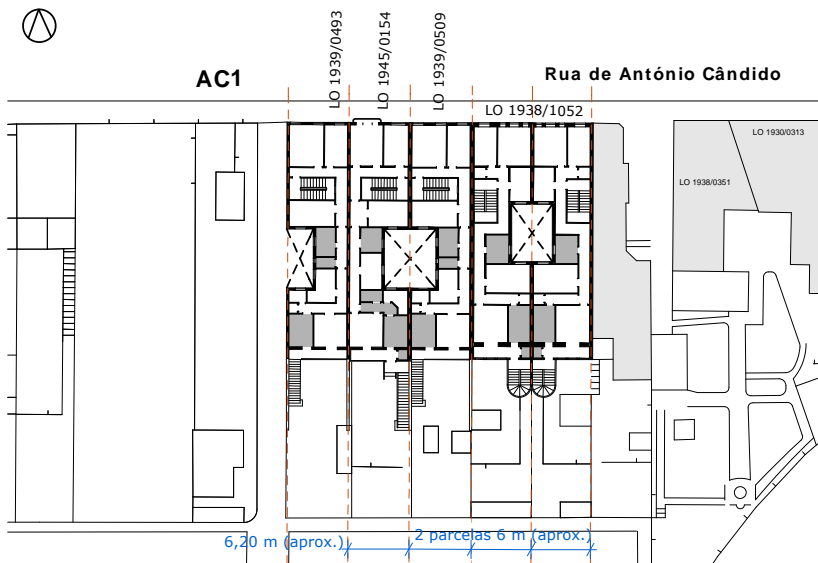


Figura 10: Sectores na Rua de António Cândido. Plantas do piso-tipo. Esc. 1/750(aprox.). (desenho da autora)

### A relação lote/edifício

Neste processo de transformação do cadastro urbano, os próprios modelos de habitação se adaptam e actualizam, num processo de experimentação conjunta, fazendo surgir com alguma escala e coerência, um número significativo de variantes para a habitação plurifamiliar de raiz e de promoção privada, o 'prédio de rendimento' portuense. Neste se testam modelos de distribuição do fogo, através de experimentação em torno do dimensionamento e disposição dos núcleos de acesso central, núcleos de ventilação (saguões), da localização dos espaços de serviço e inserção de estruturas como os elevadores.

Os edifícios **até 7 m de frente** (aprox.), inserem-se em lotes de dimensão tradicional. Estes apresentam normalmente uma matriz de distribuição espacial semelhante a edifícios precedentes de carácter unifamiliar, implantados em lotes estreitos e profundos (caixa de escadas central, apoiada na parede de meiação, acesso lateral). Até meados dos anos 50<sup>21</sup> é vulgar incorporarem saguões, que concentram as áreas de serviço na zona

<sup>21</sup> Proibição da utilização de saguões em 1956, através do artigo 31º do Regulamento do Plano Regulador da Cidade do Porto [15]

central, como acontece na Rua de António Cândido (**AC1**, Fig.10, edifícios LO 1939/0509, LO 1945/0154). Nos dois edifícios indicados, apesar de algumas particularidades distintas de distribuição e acesso no rés-do-chão, e de diferenças nítidas a nível de linguagem, os edifícios partilham um saguão central, seguindo a matriz sugerida pelo edifício com Licença de Obra de 1938 (LO 1938/1052), este sim concebido como um edifício único, com o qual confrontam.

Uma das propostas de solução sem saguão, que se tornou corrente na substituição lote-a-lote a partir dos anos 60, é a que é apresentada no sector **CN1**, da Rua da Constituição, através do edifício com Licença de Obra 1956/0203 (Fig.11). Este edifício desenvolve-se numa profundidade de 15 metros, bastante inferior à dos edifícios na Rua de António Cândido, com cerca de 23 metros. Para além da distinta proporção do edifício e opção de ventilação, a escada mantém-se numa localização central, apoiada na parede de meação (ainda que em distinta posição) e a cozinha na fachada traseira.

Nos sectores de rua em análise, identificou-se apenas um edifício com frente **entre 8 e 9 metros** (Rua da Regeneração - **RG1**, Fig.8, LO 1950/0072). Este segue a matriz descrita, com saguão na zona interior, aproveitando a maior largura de frente para introduzir mais um compartimento (quarto) na fachada principal e na fachada posterior (quarto de criada).

Os edifícios com frente **entre 12 e 14 metros** (aprox.), resultam normalmente da associação de dois lotes tradicionais, e desenvolvem soluções bastante variadas, desde uma clara duplicação por simetria de duas unidades, com acessos centrais independentes e saguão interior comum (Rua de António Cândido - **AC1**, LO 1938/1052, Fig.10), ou com saguões laterais (Rua do Campo Lindo - **CL1**, Fig.12, edifício LO 1953/0090).

Uma solução que começa a surgir paralelamente, aparentemente importada e adaptada, é o tipo de edifício com apenas uma caixa de escadas central, estruturando um esquerdo/direito. Neste último caso, foram identificados edifícios com apenas uma caixa de escadas para 2 apartamentos por piso, com saguão interior (Rua de Lima Júnior - **LJ1**, Fig.11, edifício LO 1951-0364) e sem saguão, num modelo mais compacto (Rua da Constituição - **CN1**, Fig.12, edifício LO 1956/202; Rua do Campo Lindo - **CL1**, Fig.11, edifício LO 1954/0268; Rua do Covelo - **COV1** e **COV2**, Fig.11, edifícios LO 1957/0249 e LO 1956/0328). A partir dos anos 60, este será o modelo reproduzido preferencial na substituição lote-a-lote<sup>22</sup>, estruturando-se com uma profundidade reduzida (entre 14 e 15 metros).

---

<sup>22</sup> Barata Fernandes (1999).

Os edifícios com frente **entre 15 e 16 metros** surgem numa significativa variedade de tipo de edifícios e modelos de habitação, o que demonstra de com alguma assertividade a adaptabilidade da solução tipológica relativamente à divisão cadastral, ou à definição de uma frente de talhão.

Na Rua do Doutor Alves da Veiga (**AV1**, Fig.9), localizam-se 2 edifícios esquerdo-direito com esta frente de lote, profundidades de 16 e 18 metros (aprox.) e saguões laterais. Apesar da configuração e opção por dispositivos de ventilação semelhantes, a matriz de concepção espacial diverge essencialmente na localização do acesso vertical. Enquanto que no edifício com Licença de Obra de 1948 (1948/0240), a escada se localiza na fachada posterior, em zona próxima à cozinha, o edifício com Licença de Obra de 1950 (1950/0217), apesar de posicionar a escada na fachada principal, o que não é comum para a época, acaba por apresentar uma distribuição espacial bastante mais conservadora e ligada às práticas burguesas instituídas.

Com a mesma dimensão de frente (16 m), sobressai outro exemplo completamente distinto, tanto a nível de configuração, localização do acesso central e opções relativamente aos dispositivos de ventilação ou modelo de distribuição. O edifício com Licença de Obra 257, de 1954 (LO 1954/0257), localizado na Rua do Campo Lindo (**CL1**, Fig.11), é um esquerdo-direito de configuração compacta e cerca de 14 metros de profundidade, com uma distribuição em que claramente se diferenciam zonas funcionais dia-noite, afastando-se da opções comuns até finais dos anos 40. Regista-se outro caso semelhante, mais antigo, na Rua da Constituição (**CN1**, Fig.12, LO 1950/0620).

Na Rua da Boavista (**BV1**, Fig.7), o edifício com Licença de Obra de 1937 (LO 1937/0568), de 15,60 metros de frente por 18,40 metros (aprox.) de profundidade, desenvolve uma solução tipológica completamente distinta, em 'enfilade', num edifício esquerdo-direito com configuração em U e saguão aberto.

Verificamos em algumas situações a actualização da dimensão do lote de 6/7 metros para 8,6 metros (aprox.), provavelmente motivada por alterações nos sistemas construtivos (estrutura em betão armado, com vigotas prefabricadas). O edifício com frente de **17,20** metros (aprox.), registado na Rua do Covelo (**CV1**, Fig.11, edifício LO 1957/0306) inscreve-se neste processo: associa 2 lotes com as dimensões referidas, e é gerado através de uma duplicação por simetria a partir de um eixo central. Trata-se de um edifício com cerca de 14,30 metros de profundidade, com 2 apartamentos por piso, caixas de escadas independentes e configuração compacta, como aparenta começar a ser regra a partir de meados dos anos 50.

Em todos os edifícios estudados mantém-se o posicionamento da cozinha na



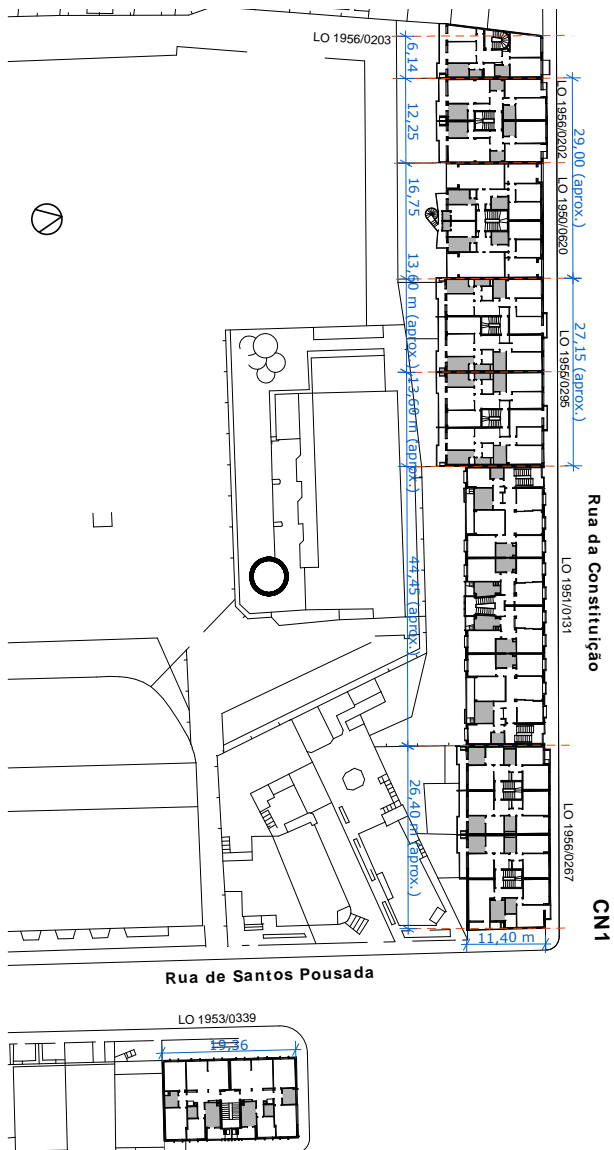


Figura 12: Sectores na R. da Constituição. Plantas do piso-tipo. Esc. 1/1000 (aprox.).

## **Novo paradigma. Os lotes/edifícios de grande frente (a partir de 20 m)**

Ainda que até finais dos anos 40, a maioria dos edifícios de grande dimensão se concentre no centro urbano, na Rua de Sá da Bandeira, Avenida dos Aliados e ruas articuladas, é possível localizar alguns edifícios de grande frente em zonas mais periféricas, ainda que de forma isolada. Relativamente às tipologias adoptadas, a experimentação parece fazer-se essencialmente na procura de modelos mais compactos (blocos). Estes edifícios surgem normalmente da oportunidade oferecida por terrenos vazios, por parcelar e edificar, ou da demolição de estruturas devolutas preexistentes, como já foi referido.

Uma das soluções na proposta de edifícios de maior dimensão, é a **associação de unidades de frente estreita**, com acesso vertical independente e um apartamento por piso, ainda que com imagem de bloco único. É o caso do edifício com Licença de Obra de 1934, na Rua da Regeneração (**RG1**, LO 1934/0479, Fig.8), com 2 apartamentos em duplex agrupados verticalmente, e entradas independentes, e o edifício com Licença de 1936 na Rua do Campo Lindo (**CL1**, LO 1936/0017, Fig.11). Trata-se de um edifício de menor dimensão (3 pisos), com unidades bifamiliares distribuídas num apartamento por piso.

Nos sectores em análise, destacam-se de igual modo **edifícios esquerdo-direito** com frentes superiores a 20 metros e uma única caixa de escadas, isolados ou entre paredes de meação, como é o caso dos edifícios com Licença de Obra de 1940 (LO 1940/0586), e de 1947 (LO 1947/0295), na Rua da Boavista (**BV2**, Fig.7). Enquanto que o primeiro edifício se destaca por ser um bloco de 4 frentes, com configuração regular, o que não é uma opção vulgar a nível de inserção urbana, o segundo evidencia-se tanto pelo recuo relativamente ao alinhamento da rua como, a nível tipológico, pela opção de distribuição que localiza as cozinhas na fachada urbana, próximas da zona de entrada.

Uma terceira situação, caracteriza-se pela definição de unidades **esquerdo-direito, agregadas/duplicadas lateralmente**. É o caso do edifício com Licença de Obra de 1958, na Rua da Boavista (**BV1**, LO 1958/0016, Fig.7), os edifícios com Licença de Obra de 1955 e de 1956 (LO 1956/0267; LO 1955/0295), na Rua da Constituição (**CN1**, Fig.12) e o edifício com Licença de Obra de 1962, na Rua do Doutor Alves da Veiga (**AV2**, LO 1962-0690, Fig. 9).



## **Algumas considerações. RUAS enquanto laboratórios tipomorfológicos**

Apesar de na 1ª metade do séc. XX as principais alterações da forma da cidade e da escala de edificação se manifestarem essencialmente no núcleo central da cidade, quase que circunscritas a um conjunto restrito de ruas, é um facto que a restante estrutura urbana, ainda que de um modo mais lento e discreto, não permaneceu indiferente à necessidade de actualização, tanto no preenchimento de lotes urbanos devolutos ou vazios, como na proposta de estruturas edificadas mais adaptadas a técnicas construtivas, modos de habitar, e padrões de conforto em mutação.

Tal como se observa nas zonas centrais da cidade, em muitos casos intervenções decorrentes de estudos de pormenor promovidos pelos serviços camarários [8], nos sectores urbanos em estudo existe uma manifesta adaptabilidade do cadastro a figuras arquitectónicas emergentes, sem perda de identidade ou ruptura morfológica: o tecido toma forma e consolida-se através de adaptações sucessivas, integrando variações de dimensões de lotes, a nível de frentes e de profundidades, assimilando de um modo aparentemente pacífico, a inserção de novos elementos, desde que sejam respeitadas determinadas regras de construção do espaço urbano: neste caso específico, o privilégio da conformação da frente de rua. Existe portanto no Porto, portanto, uma manifesta adaptabilidade do cadastro aos novos tipos, e dos novos tipos à própria capacidade dimensional do terreno disponível.

A hipotética existência de uma relação de causalidade directa entre a **dimensão do lote e a opção por determinado modelo de habitação**, no que ao plurifamiliar de raiz diz respeito, vê-se debilitada perante a observação de uma expressa variedade na concepção tipológica, independentemente da largura da parcela. Em alguns casos, seguem-se e adaptam-se modelos precedentes, já amplamente testados em lotes com dimensões de frente conhecidas (entre 6 e 7 metros). Noutros casos, associam-se 2 lotes e experimentam-se novos modelos, rentabilizando o dispositivo-saguão, um modelo que acaba por se extinguir em meados dos anos 50, resultado de uma conjugação de factores que alia a necessidade de eliminação e rentabilização de espaços vazios, à evolução técnica no domínio da ventilação e à própria proibição regulamentar de utilização deste tipo de dispositivos [15].

Já fora desta lógica de continuidade, que se desenha essencialmente aliada à manutenção das dimensões tradicionais da parcela portuense, verifica-se uma experimentação paralela em torno de modelos de habitação importados, que pressupõe a exploração de diferentes tipos de edifício e

frentes de lote de maior dimensão, preferencialmente superiores a 12 metros. Testam-se, por exemplo, métricas similares às utilizadas noutros contextos urbanos (Lisboa, por ex.). Dentro destas novas métricas, até meados dos anos 50, a variação de tipos de edifício e soluções tipológicas continua a ser significativa, mesmo em lotes de frente similar. A partir desta data, converge-se para um edifício compacto em esquerdo-direito, que aparenta ajustar-se às naturais variações de dimensão de frente (entre 13 e 17 metros), sem necessidade de modificações relevantes na tipologia.

Constata-se de igual forma, que as possibilidades de experimentação oferecidas por lotes de grande frente, acima de 15/20 metros, são efectivamente superiores às disponibilizadas pela associação simples de dois lotes tradicionais de 6 metros, mas aparentemente a experimentação empreendida não parece ter tanto a ver com o alargamento da parcela, mas mais com a necessidade sempre presente de rentabilizar cada operação imobiliária, tornando as tipologias mais compactas, sem espaços sobranes e sem vazios verticais desnecessários (mesmo que sejam de ventilação e iluminação natural, como o saguão). Trata-se dos mesmos motores de experimentação dos edifícios de frente estreita.

Mesmo nos lotes de maior dimensão, os tipos de edifício e as suas formas de agregação são variáveis, evidenciando diferente complexidade de desenho e concepção arquitectónica. A solução mais simples, frequente a partir de meados da década de 50, baseia-se no desenho de módulos esquerdo-direito, e na sua associação lateral (exemplos edificados em todos os sectores em estudo, excepto na Rua da Regeneração).

Esta surge como uma solução racional, de menor complexidade de desenho e de execução, passível de repetibilidade por associação, permitindo uma intervenção fraccionada por vários promotores. A menor dimensão das unidades residenciais (e conseqüente redução do nº de fogos por edifício), parece de igual modo ter-se tornado mais vantajosa, a partir do momento que algumas destas estruturas deixam de ser construídas para arrendar e se começam a inserir numa lógica de co-propriedade, legislada a partir de 1955<sup>23</sup>. São edifícios que se replicam anonimamente por toda a cidade na 2ª metade da década de 50, com pequenas variações dimensionais, de distribuição, ou mesmo de linguagem (frequentemente resumindo-se ao modelo de varanda).

Outras soluções, com maior incidência entre os anos 30 e 40, exploram a potencialidade da maior dimensão de frente de lote na proposta de

---

<sup>23</sup> Decreto que estabelece o regime da propriedade horizontal, em 1955: Ministério da Justiça - Gabinete do Ministro ([Decreto-Lei n.º 40333. D.R. n.º 223, Série I de 1955-10-14](#))

*Proceedings of PNUM 2013, Coimbra, Portugal, 27 e 28 de Junho 27 de 2013*

edifícios/bloco com menor profundidade, configuração irregular, e saguões interiores. Uma prática com resultados de diferente qualidade arquitectónica e complexidade de desenho, que aparenta ter sido abandonada, no período seguinte e cujas consequências estão ainda por avaliar.

A dimensão da frente de lote é, portanto, um factor fundamental na concepção do plurifamiliar de raiz - modelo de habitação/fogo e de edifício/prédio de rendimento, mas é importante associar a esta equação tipo-morfológica outras variáveis, tais como a evolução técnico-construtiva, a necessidade de rentabilidade das operações imobiliárias (e consequente compressão do fogo), ou novas lógicas de organização funcional e social da habitação, e de ocupação dos logradouros.

De sublinhar são também as pequenas variações programáticas da habitação em andar (localização, dimensionamento e valorização das áreas de serviço, casas de banho, cozinha; marcação do vestíbulo de entrada, etc.), e as próprias preferências e informações do projectista e proprietário de cada edifício.

Neste processo, na 1ª metade do novecentos português, a libertação da prática de divisão cadastral tradicional permite a importação e/ou a fixação de novos modelos, impulsionando o investimento privado numa 'imagem renovada' para a cidade. Um processo que em contextos como Lisboa originou áreas extensas de expansão urbana, e que no Porto, quase se resumiu à Rua de Ceuta e Rua de Sá da Bandeira a grande escala.

Os circunscritos sectores da Rua da Boavista, Rua da Regeneração, Rua de António Cândido, Rua do Doutor Alves da Veiga, Rua do Campo Lindo/Covelo e Rua da Constituição, são contributos pontuais, entre muitos outros na restante área urbana. Trata-se de uma pequena amostragem que sedimenta a ideia de que, na 1ª metade do sec. XX, grande parte das oportunidades concretas de intervenção foi efectivamente uma oportunidade de experimentação.

## **Agradecimentos**

Agradecemos ao Professor Doutor Francisco Barata Fernandes o acompanhamento da investigação de doutoramento que deu origem a este trabalho, ao Centro de Estudos de Arquitectura e Urbanismo da Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto (CEAU-FCT) e à Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) o apoio na sua execução.

## Referências

- [1] Barata, F., (1999), *Transformação e Permanência na Habitação Portuguesa. As formas da casa na forma da cidade*, FAUP Publicações, Porto
- [2] Barata, F., Pinto, R., (2011), *Rua de Ceuta in PORTO 1901-2001: Guia de arquitectura moderna*, SRNOA e Civilização Editora, Porto
- [3] Campos, E., (1932), *Prólogo ao Plano da Cidade do Porto*, Porto, Empresa Industrial Gráfica, 1932
- [4] Ferrão, B. J., (1997), *Projecto e transformação urbana do Porto na época dos Almadás: 1758/1813*. 3ª ed., Edições da FAUP (1ª ed. 1985)
- [5] Foucault, M (1969), *L'Archéologie Du Savoir*, Éditions Gallimard, Paris
- [6] Garret, A. A. (1974), *História da evolução dos Planos de Urbanização da Cidade do Porto*, Porto, FEUP
- [7] Gravato, M. A. P. R. (2004), *Trajecto do Risco Urbano. A arquitectura na cidade do Porto, nas décadas de 30 a 50 do século XX, através do estudo do conjunto da Avenida dos Aliados à Rua de Ceuta*, Tese de Mestrado, 3 Vol. Porto, FLUP
- [8] Lameira, G. (2012), "Do melhoramento ao planeamento na 1ª metade do séc. XX. RUAS enquanto laboratórios tipo-morfológicos no centro urbano", in PINTO da SILVA, Madalena (Coord.). 'EURAU12 Porto | Espaço Público e Cidade Contemporânea: Actas do 6º European Symposium on Research in Architecture and Urban Design'. Porto, FAUP, ISBN 978-989-8527-01-1 (on-line). URL: <http://www.eurau12.arq.up.pt>
- [9] Moley, C. (1999), *Regards sur l'immeuble privé: Architectures d'un habitat (1880-1970)*, Édition Le Moniteur, Paris
- [10] Oliveira, V. A. (2004), *A evolução das formas urbanas de Lisboa e do Porto*, Porto: FAUP, FEUP, Dissertação de mestrado
- [11] Pereira de Oliveira, J. M. (1973), *Espaço Urbano do Porto: Condições Naturais e Desenvolvimento*. 1ª ed., Instituto de Alta Cultura, Coimbra
- [12] *Plano Director da Cidade do Porto (1962)*. Câmara Municipal do Porto. Gabinete de Urbanização.
- [13] Meireles, M. A. (1982), *Catálogo dos livros de plantas*, Arquivo Histórico, Câmara Municipal do Porto, Porto
- [14] *Regulamento Geral das Edificações urbanas, aprovado por decreto-lei nº38382, de 7 de Agosto de 1951*, in *REGULAMENTO Geral das Edificações Urbanas e Regime Jurídico do Licenciamento Municipal de Obras Particulares (1996)*, 5ª edição, Rei dos Livros, Lisboa
- [15] *Regulamento do Plano Regulador da Cidade do Porto, separata do Boletim Municipal nº 1036 de 18 de Fevereiro de 1956.*

## **Núcleos Documentais**

Arquivo Histórico Municipal do Porto (AHMP):

Livros de Plantas Antigas

Processos de Licenças de Obra (PT/CMP/DMA/D-CMP/9)

Carta da Cidade - Série Projectos e Estudos

Gabinete do Estudo do Plano Geral de Urbanização (GEPGU)

Divisão Municipal de Arquivo Geral (DMAG):

Processos de Licenças de Obra (PT/CMP/DMA/D-CMP/9)

## **Fontes Iconográficas**

Arquivo Histórico Municipal do Porto (AHMP):

## **Cartografia/Gravuras**

Planta Redonda, de Georges Balck (1813)\_ D-ALB-GRA-14-01

Plano da Cidade do Porto, de José Francisco de Paiva (1824)\_ D-ALB-GRA-14-02

Oporto, de W.B. Clarke (1833)\_ D-ALB-GRA-14-03

Planta Topográfica da Cidade do Porto, de Joaquim da Costa Lima (1839)\_ D-ALB-GRA-14-04

Planta da Cidade do Porto, de Frederico Perry Vidal (1865)\_ D-ALB-GRA-14-05

Planta topográfica da Cidade do Porto, de Augusto Gerardo Telles Ferreira, Esc. 1:500 (1892)

Planta da Cidade do Porto (1903)

Planta Topográfica da Cidade do Porto (1937)

Levantamento topográfico 1941-1952

Levantamentos 'aerofotogrametricos'

Fotografia aérea de 1939



# **Campo Alegre: Evolução e persistência de um desígnio**

**Sílvia Cristina Teixeira RAMOS**

Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto Via Panorâmica S/N, 4150-755 Porto,  
Portugal  
+351 22 605 71 00, silviacramos@gmail.com

**Palavras-chave:** Porto; Desenho; Parcelamento rural; Morfologia urbana

## **Artigo**

O presente artigo integra-se no trabalho de investigação que se traz em desenvolvimento no âmbito do Programa de Doutoramento em Arquitectura, da Universidade do Porto.

A investigação tem como tema central o Campo Alegre, na cidade do Porto. O sítio existe à cota alta relativamente ao Douro, adjacente à sua margem: ocupa o topo do flanco escarpado pronunciado que ladeia o rio num dos pontos em que as suas margens mais se aproximam.

Caracteriza a paisagem do Campo Alegre: o rochedo, na sua vertente Sul-Poente; o maciço arbóreo luxuriante que reveste a sua superfície; um conjunto de edifícios de arquitectura excepcional que a pontuam; e a ponte da Arrábida – segunda travessia viária do Douro a ser construída na cidade; hoje, integrada numa das mais importantes auto-estradas da rede viária nacional (aquela que, pela linha da costa, liga o Norte e o Sul do país, atravessando as suas principais cidades).

Nesta situação, o Campo Alegre é um miradouro excepcional sobre o rio e a sua foz, um sítio dotado de fáceis ligações regionais e a primeira imagem da cidade para quem a atravessa pela ponte da Arrábida.

Reconhecendo a circunstância singular do Campo Alegre, a nível paisagístico e urbanístico, a investigação interessa-se pela sua forma urbana. Com o processo de construção do Campo Alegre já sumariamente esboçado, conhecidos muitos dos projectos e planos que o construíram e com vários estudados de um modo aprofundado, a investigação propõe a releitura da forma urbana do sítio na actualidade.

Defende que só a noção de profundidade, dada pela sobreposição dos diferentes estratos que ao longo do tempo constroem o Campo Alegre, possibilita ler na sua actualidade mais do que os vestígios difusos de ocupações anteriores.

É, então, objectivo da investigação, desenhar o perfil da espessura do Campo Alegre: construir um conjunto de desenhos representativos dos diferentes estratos da sedimentação da sua forma.

Este perfil começa a traçar-se com a representação do sítio na actualidade e vai ganhando comprimento à medida que se vai regredindo no tempo. É um perfil de extensão superior a duzentos anos, ao longo dos quais o Campo Alegre atravessa diferentes estados de urbanização no sentido da sua progressiva consolidação na cidade.

Constitui corpo documental para a construção deste perfil, documentação contemporânea publicada e documentação arquivística de natureza variada e relativa a um arco temporal dilatado: representações cadastrais do sítio; cartografia; iconografia (fotografias aéreas e gravuras); esquemas, projectos e planos, para o espaço público e edificado e, complementarmente ou em combinação, registos administrativos e fiscais, nomeadamente, inventários de bens com demarcações e confrontações, registos de empraçamento e documentos relativos a termos e escrituras.

Redesenhando-se cada um destes documentos, sobre a situação actual do Campo Alegre, a investigação anula as diferenças gráficas, métricas e formais que entre eles se verificam e torna possível a sua comparação. Projectando cada um sobre aquele que lhe é imediatamente anterior ou posterior, identifica situações de estranheza ou de correspondência, suprime adições e recupera subtracções.

A arqueologia do sítio assim construída aponta como estratos do perfil do Campo Alegre, nomeadamente, os seguintes estados: “vila rural” (Günther, 1994-96: 128); local de eleição por várias famílias estrangeiras, de comerciantes e industriais, para um viver “romântico”; espaço de “ilhas”, oficinas e fábricas; subúrbio residencial burguês, por iniciativa privada; local de bairros operários, de iniciativa pública; ponto terminal da nova ponte da Arrábida; tramo de uma importante infraestrutura viária, a nível nacional; lugar do pólo III da Universidade.

No presente artigo, a hipótese que se experimenta é a de existir transversal a este perfil – ao longo de mais de dois séculos, de diferentes estados de urbanização e de um conjunto extenso e diverso de projectos e planos urbanos – um *desígnio* de organização espacial.

## **Um desenho controlado**

A primeira representação topográfica que se reconhece da cidade do Porto e que oferece um retrato minucioso do Campo Alegre data de 1892.



Tomando como referência esta carta, estratificando os diferentes níveis de informação que contém, e projectando sobre ela, por um lado, os vários projectos urbanos desenvolvidos para áreas específicas do Campo Alegre em datas sucessivamente anteriores, e, por outro, as representações do sítio, abstractas e de finalidade militar, que oferece o conjunto de plantas e mapas datados de 1832/33, a investigação aprofunda-a cirurgicamente. Em áreas específicas do Campo Alegre, subtrai os factos urbanos “novos” e adiciona a realidade a eles preexistente, atendendo para além das questões formais às questões toponímicas. Obtém, deste modo, uma nova representação do sítio, onde retrata o que será uma das “idades últimas” de cada um dos seus espaços.

Na interpretação da planta assim construída ganham realce os aspectos que a seguir se descrevem.

O Campo Alegre é representado, a certa distância da cidade, limitado a Sul e Norte por acidentes topográficos – o declive que verte para o Douro e aquele que dá nome ao sítio de Agramonte, respectivamente – e, entre eles, estruturado por um segmento de desenvolvimento Nascente-Poente – nomeado “Estrada de Matosinhos” ou, especificamente no tramo em causa, “Rua do Campo Alegre”.

A rua do Campo Alegre existe compreendida entre os lugares de Vilar e de Lordelo. Em cada um destes lugares, cruza-a um caminho, de direcção tendencialmente Norte-Sul, que articula os sítios de Massarelos e do Ouro, na margem do rio, com o território à cota alta.

Entre os lugares de Vilar e de Lordelo, sensivelmente a cada terço, de Nascente para Poente e com direcção Norte-Sul, cruzam a rua do Campo Alegre o caminho que conduz ao templo de Nossa Senhora da Boa Viagem, a meia encosta, e a linha extensa e contínua que conformam vários limites de propriedade.

Por sua vez, os tramos da rua do Campo Alegre, compreendidos entre tal conjunto de limites de propriedade alinhados e o caminho que liga a Nossa Senhora da Boa Viagem e entre este e aquele que passa no lugar de Vilar, são subdivididos em quatro parcelas. Separam-nas, acontecimentos de direcção Norte-Sul com correspondência de ambos os lados da rua.

No tramo definido entre o caminho que liga a Nossa Senhora da Boa Viagem e aquele que passa no lugar de Vilar, entre cada par de parcelas, assinala-se o momento em que o segmento do Campo Alegre muda de direcção e se precipita a alteração da cota estável que caracterizava o seu desenvolvimento no tramo imediatamente anterior.

Por fim, os cruzamentos da rua do Campo Alegre com os caminhos identificados são referenciados com o topónimo “padrão” – de Nascente

para Poente, identificam-se: o “Padrão de Vilar”; o “Padrão quebrado”; e o “Padrão de Lordelo” –, e, o ponto médio entre os dois primeiros “padrões”, com o topónimo “portela”.

Sugere o que se descreve a possibilidade de imaginar o espaço do Campo Alegre, a Nascente daquele alinhamento de limites de propriedade e a Poente do caminho que passa no lugar de Vilar, organizado por um desenho com uma geometria subjacente – talvez, uma matriz que se funda na rua e nos vestígios de um tempo muito recuado que a pontuam.

## **Evolução de um desenho racional**

Tomando como referência o parcelamento do Campo Alegre que se realça sobre a planta atrás descrita e projectando sobre ela um conjunto significativo dos projectos e planos urbanos desenvolvidos para o sítio em datas progressivamente posteriores, a investigação verifica, por um lado, a atenção que cada projecto ou plano lhe atribui e as diferentes estratégias da sua interpretação e, por outro, a capacidade de resiliência de tal estrutura perante as diferentes propostas que vão projectando a consolidação da forma do Campo Alegre.

a) Comece por se considerar a sobreposição ao parcelamento rural do Campo Alegre do conjunto de projectos urbanos com datas entre 1835 e 1869 e verifique-se a sua coincidência.

Tais propostas são de origem municipal e têm como objectivo o melhoramento das comunicações entre lugares significativos do sítio e a sua envolvente. Destinam-se a “regular o alinhamento” de caminhos preexistentes – nomeadamente, da rua do Campo Alegre ou do caminho para Nossa Senhora da Boa Viagem – ou ao “traçado para novo caminho” que, com excepção de momentos muito particulares, se desenha sobre os limites de propriedade preexistentes – é o caso das comunicações que se traçam, decalcando antigas veredas, para o serviço público e particular da paróquia de Nossa Senhora da Boa Viagem ou do caminho traçado sobre o alinhamento extenso e contínuo de limites de propriedade, a Sul da rua do Campo Alegre.

Com um espírito equivalente, a divisão do solo agrícola segundo a representação que consta da planta topográfica de 1892, toma como referência o parcelamento preexistente. Ao que parece, independentemente do seu destino ser o cultivo ou de se designarem a construções urbanas, seja de palacetes envolvidos por jardins românticos ou a casas de habitação arruada, o parcelamento do sítio persiste: considera-se a ocupação integral do interior de cada uma das parcelas preexistentes ou a sua subdivisão em

múltiplos – cada parcela contém no seu interior outra, duas ou mais vezes “exactamente”.

b) Em seguida, observe-se a sobreposição ao parcelamento rural do Campo Alegre do conjunto de projectos urbanos com datas entre 1884 e 1937. Neste momento, a par dos projectos de iniciativa municipal que se continuam a ocupar do “alargamento e alinhamento” da rua do Campo Alegre, grupos de proprietários locais propõem ao município a abertura de um conjunto de novos arruamentos, com base em cedências e permutas de terrenos. Visam a aplicação das parcelas até então agrícolas à edificação urbana.

A estrutura de quarteirões que estes projectos preconizam reproduz o parcelamento preexistente. Neste decalcar, situações de hiato verificam-se pontualmente. Correspondem a momentos em que se dilui tal estrutura, remetendo-a a alinhamento cadastral – como acontece em pontos do alinhamento extenso e contínuo de limites de propriedade –, ou em que se fundem antigas parcelas agrícolas e se potencia um novo princípio de subdivisão do solo pela condição em que sobre elas se rompe um novo arruamento – vêm estas parcelas servir a construção da Colónia Operária Viterbo de Campos e do Bairro Sidónio Pais.

c) Por último, atenda-se ao conjunto de planos desenvolvidos para o Campo Alegre entre as décadas de 30 e de 60 do século XX. Estes planos partilham a circunstância do arranjo urbanístico do Campo Alegre associado à construção da ponte da Arrábida. Acompanham, por um lado, as exigências crescentes da intensificação do tráfego viário de ligação do Porto ou, no limite, do Norte ao Sul do país e, por outro, os diferentes significados que vão sendo atribuídos ao Campo Alegre enquanto extremo de uma das travessias do Douro que possibilita tal ligação. Associados a tão importante infraestrutura, pensa-se que estes são planos de promoção estatal/municipal e que se fundam na premissa da expropriação integral da área envolvente à ponte da Arrábida para o seu enquadramento.

Quando ao parcelamento rural do Campo Alegre se sobrepõem o plano de 1939/40, da autoria de Giovanni Muzio, e o de 1949, de que é autor Fernando Távora, verifica-se que, independentemente da sua área de abrangência – a totalidade do sítio ou a sua metade, a Sul da rua do Campo Alegre –, do programa a que respondem – a construção de um novo centro urbano ou de uma nova área residencial – e do modelo teórico por que optam – “classicistas e monumentais italianos” (Rosa, 2005: 230) ou “lecorbusiano” (O Campo Alegre da Universidade, 1995: 15) –, o grau de coincidência de cada um destes planos com tal estrutura depende dos acontecimentos existentes que decidem manter ou enfatizar. Nunca estes planos parecem

interpretar o parcelamento preexistente no sentido da sua actualização conforme a circunstância que lhes é contemporânea.

Nem o plano de urbanização de 1939/40 é concretizado, nem o de 1949. Sucede-lhes, em 1955, o plano contemporâneo da construção da ponte da Arrábida, da autoria de Januário Godinho.

Quando ao parcelamento rural do Campo Alegre se sobrepõe este plano, pressente-se ser de espírito equivalente aos anteriores: a sua prioridade não parece ter sido a de atender à estrutura preexistente.

Deste plano são concretizados a ponte, as suas ligações à rua do Campo Alegre e os acessos à auto-estrada. Sob tal infraestrutura viária, o parcelamento preexistente desvanece a Sul da rua do Campo Alegre.

Posteriormente, com possível enquadramento no plano de urbanização de 1955, são construídos arruamentos e edifícios que aparentam ora não considerar, ora atender à estrutura que organizou o espaço do Campo Alegre até então.

Na área afectada à construção da ponte, são traçados um conjunto novo de arruamentos de escala local e, entre os espaços que conformam, são edificadas os novos equipamentos do pólo da Universidade.

A Norte da rua do Campo Alegre, com base na estrutura preexistente, é construída uma frente de topos de “torre” sobre rés-do-chão idealmente contínuo – concepção primeira, julga-se, de Arménio Losa e Cassiano Barbosa.

## **Persistência de uma racionalidade**

Vindo a forma do Campo Alegre a sedimentar-se ao longo dos diferentes momentos atrás referenciados, no presente, pressente-se que o sítio se organiza de um modo diferenciado de cada um dos lados da rua do Campo Alegre. A Norte, estrutura-se partindo do parcelamento antigo, independentemente do tempo das formas que o constroem; a Sul, compõe-se conforme com a circunstância da infraestrutura viária, não urbana, em que se integra a ponte da Arrábida.

Recuperem-se as ideias apontadas de que, por mais de cem anos, o Campo Alegre se vai urbanizando em continuidade com o parcelamento rural preexistente e que, com a construção da nova infraestrutura viária, esta estrutura parece perder solidez.

Acrescente-se que os acontecimentos construídos insensíveis ao parcelamento antigo, hoje, mais de meio século após a sua construção, se pressentem continuar sem encontrar lugar no Campo Alegre – o sítio, como sempre, deformou-se para os absorver, mas persiste sem recuperar a

inteligibilidade que até então, como diferentes relatos dão nota, o terá caracterizado (O Campo Alegre da Universidade, 1995: 44-47).

E, conseqüentemente, constate-se que o parcelamento que se imagina ter organizado a “vila rural” (Günther, 1994-96: 128) parece permanecer na actualidade do sítio contra o desvanecimento provocado por intervenções que não o souberam compreender.

Transformando-se, diluindo-se ou desvanecendo, mas, aparentemente, nunca se apagando, a investigação aponta para que a estrutura de parcelamento rural que imagina ter organizado o Campo Alegre, num tempo muito recuado, se possa vir a afirmar como *desígnio* da organização espacial do sítio, no seu “tempo longo”.

## Agradecimentos

A dissertação de doutoramento em curso é financiada pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (SFRH/BD/85547/2012).

## Referências

- [1] Ramos, Luís A. de Oliveira (1994), História do Porto, Porto Editora, Porto
- [2] Günther, Anni, Tavares, Rui (1994-1996), Oporto. In Atlas histórico da cidades europeas: Península Ibérica, Salvat, Barcelona
- [3] Séren, Maria do Carmo (2001), Monografia: Lordelo do Ouro, Junta de Freguesia de Lordelo do Ouro, Porto
- [4] Couto, Júlio (1993), Monografia de Massarelos, Junta de Freguesia de Massarelos, Porto
- [5] Azevedo, Carlos A. Moreira (2008), Paróquia do Santíssimo Sacramento: História e Vida Pastoral, Paróquia do Santíssimo Sacramento, Porto
- [6] Campo Alegre da Universidade (1995). Boletim, V (26-27), pp.3-38
- [7] Cardoso, António Barros. Baco & Hermes (2003). O Porto e o comércio interno e externo dos vinhos do Douro (1700-1756). Grupo de Estudos de História da Viticultura Duriense e do Vinho do Porto, Porto
- [8] Nonell, Anni Günther (2002), Porto, 1763/1852: a construção da cidade entre despotismo e liberalismo, FAUP publicações, Porto
- [9] Mota, Nelson. A arquitectura do quotidiano: público e privado no espaço doméstico da Burguesia portuense, EDARQ, Coimbra
- [10] Teixeira, Manuel C. (1992), As estratégias de habitação em Portugal, 1880-1940. Análise Social, XXVIII (115), pp.65-89

- [11] Lobo, Margarida Souza (1995), Planos de Urbanização. A Época de Duarte Pacheco, Faup Publicações/DGOTDU, Porto
- [12] Rosa, Edite Maria Figueiredo e (2005), ODAM: valores modernos e a confrontação com a realidade produtiva, [Dissertação de doutoramento apresentada à ETSAB], Barcelona
- [13] Fonseca, Teresa (1996). A construção do Pólo 3 da Universidade do Porto: Planos, Projectos e Edifícios. [Dissertação de doutoramento apresentada à FAUP], 1996
- [14] Merlin, Pierre (ed.) (1985), Morphologie urbaine et parcellaire, PUV, Saint-Dennis
- [15] Trindade, Luísa (2009), Urbanismo na composição de Portugal, [Dissertação de doutoramento apresentada à FLUC], Coimbra

# **Ordenamento do Território nas Ilhas dos Açores. A fundação da vila de Ponta Delgada na ilha de São Miguel.**

**Antonieta Reis LEITE**

Arquiteta PhD, Prof. Auxiliar Convitada EUAC-ARCA  
R. dos Combatentes 188, 4º esq, 3030-181 Coimbra, Portugal  
+351933287806, antonietaleite@hotmail.com

**Palavras-chave:** Açores, Ponta Delgada, ordenamento do território, urbanística portuguesa, evolução morfológica.

## **Resumo**

O objetivo desta apresentação é mostrar algumas das soluções urbanísticas disponíveis nos finais da Idade Média portuguesa e como estas se aplicaram no processo de evolução morfológica de uma vila nova ultramarina, bem como compreender a sua aplicação na escala alargada do território da ilha, ou seja, do seu ordenamento.

Ponta Delgada é a primeira de uma série de dez vilas fundadas entre os reinados de D. Manuel I e de D. João III nos Açores e que vieram reordenar profundamente o território do arquipélago como um todo, estabelecendo novas hierarquias e espaços de centralidade.

Nesse contexto São Miguel e a vila nova de Ponta Delgada fundada em 1499, configuram um estudo de caso paradigmático, quer porque exemplificam a transformação ocorrida ao nível da grande escala do território do arquipélago, quer ainda, porque à escala local e urbana, a análise da sua evolução morfológica permite identificar os processos de colonização, a normativa que a geriu e ordenou, e a passagem desse território de matriz agrícola a espaço urbanizado.

Metodologicamente esta apresentação propõe-se “desenhar a história” e com esta a evolução urbana e morfológica de uma vila dos primórdios da ocupação atlântica.

Como principais recursos utilizam-se a cartografia digital atual e as fontes históricas coevas, quer documentais quer descritivas e iconográficas, as quais de vão sobrepor à cartografia atual num processo de decomposição e recuperação do método de ocupação deste território encontrado virgem, quer das sucessivas fases de crescimento urbano.

Independentemente do valor deste estudo de caso por si só, há que valorizá-lo no contexto do estudo do Universo Urbanístico Português, reconhecidas que estão as ilhas dos Açores enquanto importante passo para se compreender a construção de cidade portuguesa da Expansão.



# **A dimensão da Forma Urbana, Hestnes Ferreira em continuidade com Louis Kahn**

**A. CHAVES**

Alexandra Maria Barros Alves Chaves Silva Vidal Saraiva  
Faculdade de Arquitectura e Artes. Universidade Lusfada \_ Porto, CITAD  
Rua Dr. Lopo de Carvalho 4369-006 Porto, Portugal  
00351917561379, achaves@por.ulusiada.pt

**Palavras-chave:** Forma Urbana, Escala, Louis Kahn, Hestnes Ferreira

## **Resumo**

Este artigo visa analisar a dimensão da forma urbana, desenvolvida por Louis Kahn e as suas influências na arquitectura de Hestnes Ferreira. A realização deste artigo surge como resultado de uma investigação mais alargada, que culminou na minha tese de doutoramento, com o propósito rastrear a influência de Kahn entre os arquitectos e a arquitectura Portuguesa. Como resultado dessa investigação conclui-se que Hestnes Ferreira é considerado e considera-se seu discípulo.<sup>[1]</sup>

Metodologicamente, neste artigo, analisa-se comparativamente uma obra de cada autor, o Instituto Salk e a Escola José Gomes Ferreira. Tendo por base a definição da morfologia urbana, segundo Lamas, e os quatro aspectos defendidos por este autor, estruturamos este artigo em cinco pontos, que melhor caracterizam os dois arquitectos.

Conclui-se nestas duas obras, de Louis Kahn e Hestnes Ferreira, projectam em continuidade entendendo sempre a forma urbana como uma relação entre partes, onde o final só é perceptível quando relacionado com o todo.

## **Introdução**

Louis Kahn, ao longo do seu processo de análise e reflexão, sistematizou conceitos sobre o homem, a natureza, o mundo, a ciência e a técnica, sobre o processo de desenho e sobre a forma urbana.

O objectivo deste artigo é mostrar que Louis Kahn criou uma linguagem própria de interpretação e concretização de relações formais, ao mesmo tempo que desenvolve os seus edifícios, transpondo a análise formal urbana para o desenvolvimento formal de cada unidade projectada.

Vários autores também repetem esta formalização. Como tal propomos um método de análise comparativa entre os dois arquitectos, apoiando a nossa

análise na interpretação de uma obra de cada, de Louis Kahn, o Instituto Salk (1959|1965), em la Jolla e de Hestnes Ferreira, a Escola José Gomes Ferreira (1976|80), em Benfica.

Hestnes Ferreira foi seu aluno nos Estados Unidos da América, entre 1962-1963, período no qual frequentou o *Master in Architecture*, no Departamento de Arquitectura e Estudos Urbanos, da Universidade da Pensilvânia. Posteriormente colaborou no escritório de Louis Kahn até 1965, onde trabalhou essencialmente nos projectos para a Índia.

## **Na procura de uma Identidade Formal**

A tradição racionalista na arquitectura moderna tende a sustentar a eficácia de comunicação da arquitectura, na clareza lógica com que ela consegue transmitir a relação entre necessidade e forma.

Este artigo foi elaborado a partir de um trabalho de investigação mais alargado que coincidiu com a minha tese de doutoramento, realizada na Universidade da Corunha, sob o tema A influência de Louis I. Kahn na obra de Hestnes Ferreira, orientada por Joaquin Fernandez Madrid e defendida em Junho de 2011.

Lamas defende, as noções de Forma Urbana e Forma do Território são eminentemente arquitectónicas.<sup>[2]</sup>

A designação de morfologia resulta da análise da configuração e da estrutura exterior de um objecto, em relação directa com os fenómenos que a originam.

A análise formal proposta apoia-se na proposta nos quatro aspectos defendidos por Lamas, os aspectos quantitativos, os aspectos de organização funcional, os aspectos qualitativos e os aspectos figurativos.<sup>[3]</sup>

Podemos afirmar que com as obras destes arquitectos nasce um mundo de novas formas, ambíguas, que não evidenciam orientações ou traçados inequívocos, em contraponto, estimulam e propiciam a invenção de outras formas de um modo discreto e irresistível.

## **Desenho | ordem | forma**

Louis Kahn tal como Hestnes Ferreira, no Instituto Salk e na Escola José Gomes Ferreira, estruturam os seus projectos como elementos de transição entre a escala do edifício para a escala urbana.

Ambos os arquitectos associam a forma a um conjunto de partes que determinam um todo, dando ao conjunto final um carácter de unidade.

Cada projecto é considerado como um todo, ao qual vão associando outras premissas - processo formal, processo conceptual - que permitem a evolução do todo até ao momento final, a edificação - processo material.

Louis Kahn define o desenho como algo circunstancial; a ordem como o que determina a aparência; e a forma como algo que não existe materialmente, algo que pode ser visto como pré-forma.

O desenho, a ordem e a forma, para Hestnes Ferreira são conceitos que se interrelacionam e se complementam, na vontade de superar o processo conceptual.

Com a forma quadrada e rectangular, Louis Kahn normalmente define o módulo. E é através da repetição e do jogo proposto entre os módulos que o autor obtém o edifício, garantindo a unidade e a coerência formal deste.

Também Hestnes Ferreira, em continuidade com Louis Kahn, encontra na geometria e na exploração do módulo a mesma coerência formal.

Esta análise ajuda a reforçar a ideia de formalistas, em vez de funcionalistas, ou seja, a forma nos edifícios de ambos arquitectos é muito mais do que consequência de uma função.

As relações formais enquanto edifícios podem ser transpostas para as relações formais urbanas.

Ao analisar os aspectos quantitativos, do Instituto Salk e da Escola Secundária José Gomes Ferreira, segundo Lamas, identificamos uma realidade muito própria e coerente desenvolvida e testada por Louis Kahn e seguida por Hestnes Ferreira.

Em Salk a densidade proposta, define uma proporção clássica entre a altura do edifício e a dimensão da praça; ao mesmo tempo que as superfícies diversas e a introdução de orientações diferentes criam um perfil constante e ajudam a indicar e limitar os fluxos internos e externos, conseguindo deste modo regular a forma física de todo o conjunto. A mais valia está na forma como Louis Kahn articula os diferentes aspectos quantitativos, como se fosse uma unidade territorial maior.

Na Escola José Gomes Ferreira, Hestnes também consegue, subtilmente, fazer a transição entre os diferentes espaços e edifícios é em parte definida pela escala imposta entre os espaços exteriores e interiores.

Tanto em Louis Kahn como em Hestnes Ferreira, o módulo espacial surge como elemento básico, onde a repetição determina a planta, assinalando e reforçando os conceitos de simetria, de centralidade e repetição. (Figura 1)

Os espaços definidos quer por Louis Kahn, quer por Hestnes Ferreira, sustentam-se em medidas, posições e relações, podendo mesmo dizer que são quantitativos, desdobrando-se mediante geometrias tridimensionais. Ao

mesmo tempo, o espaço pode ser abstracto, lógico, científico e matemático, resultado de uma construção mental.

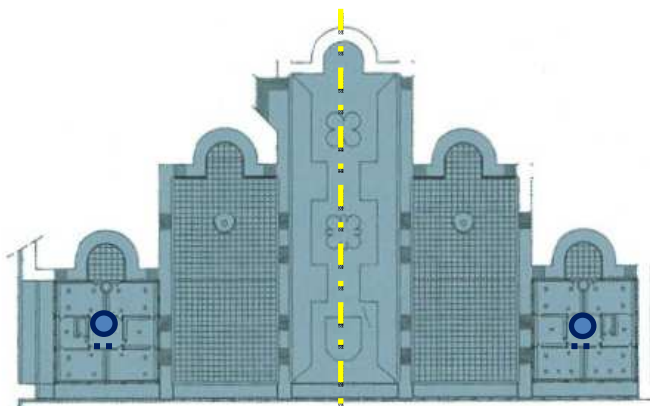





Figura1: Planta do piso 2 \_ Escola Secundária José Gomes Ferreira, Benfica, (1976|1980)

Legenda: Eixo de simetria  Espaço servidores horizontais   
Espaços servidores verticais (módulos) 

(Fonte: esquema da autora incluído na tese de doutoramento)

## Em diálogo com a Função

Louis Kahn define função como uma relação directa entre necessidade e uso, ao mesmo tempo que assume a importância de a necessidade do espaço e a sua construção não interferir na definição do mesmo.

Hestnes Ferreira compartilha este conceito com Louis Kahn e acentua a importância da funcionalidade, não só como a capacidade de um determinado espaço garantir um uso, mas também pela forma como esse espaço pode validar e influenciar o uso proposto, com a definição da forma, dos materiais e dos elementos.

A relação de Louis Kahn com a função não revela em si o funcionalismo, pois a forma não é definida nem determinada pela função. Para nós, a arquitectura de Louis Kahn é formalista, a escolha da forma não depende única e exclusivamente da função, contudo é recorrente na sua arquitectura a escolha de formas similares em diferentes projectos.

A necessidade que impõem na definição dos espaços e na circulação, quer interior quer exterior, podem ser vistas como um esquema próximo da forma urbana, poderiam ser adoptados à organização da forma do território.

Quer no Instituto Salk como na Escola José Gomes Ferreira, mais do que a hierarquia dos espaços, as circulações, os usos propostos, Louis Kahn e Hestnes Ferreira, introduzem o conceito de espaço servidor e servido. Este conceito defendido por ambos é o expoente máximo do diálogo necessário com a função.

A designação destes espaços reflecte a função atribuída a cada um e a sua interacção com o outro e o todo (o edifício).

Os espaços servidores desenvolvem funções de serviço ao edifício, permitindo o funcionamento dos espaços servidos.

Os espaços servidores, e em particular os acessos entre os diferentes níveis, assumem um valor poético muito forte.

Tanto em Louis Kahn como em Hestnes Ferreira, as escadas, espaços servidores, são tratadas como elementos de transição, onde a relação luz e silêncio encontra a sua expressão máxima.

## **A qualidade dos espaços**

Nas obras de Hestnes Ferreira, a relação interior exterior é normalmente conseguida pela criação de espaços de transição, que na maioria dos seus projectos se referem a espaços de circulação.

Tal como na obra de Louis Kahn, esta separação é realizada sem criar barreiras físicas, conseguida em parte pela inclusão de níveis diferenciados, pavimentação diversificada e também com a utilização de perímetro.

A Escola José Gomes Ferreira é aquela que tem a capacidade de ocupar o terreno, implantar massas, ritmos, evocando assim a monumentalidade.

A ligação entre interior e o exterior, entre o Homem e o Mundo, ajuda-nos a compreender a fenomenologia visual, o desenho é uma forma de consignar a realidade, ou de transfigurá-la, ou ainda de conceber a partir dessa realidade.

Em todos os corpos que constituem a Escola Secundária José Gomes Ferreira a aparente rigidez geométrica é subvertida interiormente pelas circulações lineares, rematadas pela introdução da diagonal, bem como pelas escadas em espiral (Figura 2), limitadas verticalmente por clarabóias inclinadas.

O Instituto Salk e a Escola José Gomes Ferreira permitem-nos justificar a importância dos aspectos qualitativos que estas duas obras englobam.

Em ambas as obras, os padrões de conforto e comodidade são conseguidos tendo sempre presente a relação interior/exterior, e encontrando na materialidade proposta um expoente máximo.

Nas duas obras, os materiais são trabalhados em função das suas possibilidades construtivas, tirando partido das suas potencialidades formais e expressivas de cada um deles.



Figura 2: Escola Secundária José Gomes Ferreira, Acessos verticais  
(Fonte: do arquivo pessoal do arquitecto Hestnes Ferreira)

Em ambos o espaço é facilmente entendido pelo observador, graças à forma como deixam aparente os sistemas construtivos, sem ocultá-los, e ao uso oportuno da tradição construtiva do lugar.

A preocupação pela tradição construtiva e pelos materiais tradicionais reflecte em parte o conceito definido por Kenneth Frampton <sup>[4]</sup> da interpretação do regionalismo crítico que em tudo coincide com a atitude de Louis Kahn e de Hestnes Ferreira relativamente à tradição.

## **A comunicação estética**

A comunicação estética produzida, por ambos os arquitectos, sublinha a definição dada por Lynch <sup>[5]</sup> na classificação do *design* urbano segundo as oito categorias.

Ambos arquitectos conseguem uma imagem muito forte e exclusiva do panorama internacional.

A luz, ainda que seja um elemento exterior e contingente à arquitectura, é um elemento determinante em termos de criação e da percepção, importante e decisiva na obra de Louis Kahn e na de Hestnes Ferreira.

Hestnes Ferreira tem a mesma capacidade de Louis Kahn em interagir com a luz, projectando espaços com um carácter único. Cada abertura é definida em função da sua localização e resulta de um conhecimento profundo da luz. Para Hestnes Ferreira, a qualidade associada à quantidade de luz pretendida sobre um espaço devia ser fruto da função que o espaço encerrava. O tipo de abertura, bem como a fonte de incidência escolhida por ambos, reflecte a mesma forma de abordagem. (Figura 3, Figura 4, Figura 5)

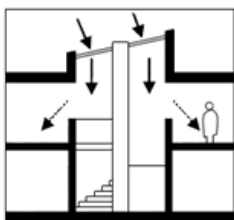


Figura 3: entrada de luz, acessos verticais

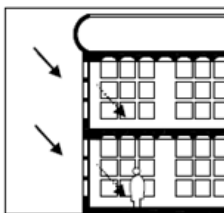


Figura 4: entrada de luz, salas

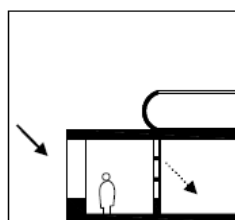


Figura 5: entrada de luz, pérgola exterior

(Fonte: esquemas da autora, relativos à Escola José Gomes Ferreira incluídos na tese de doutoramento)

No Instituto Salk de Estudos Biológicos, a luz solar assume uma dimensão muito importante. As sensações traduzidas e sentidas pelos utilizadores provocam sempre a sensação de contemplação e expectativa em função da hora do dia e da estação do ano.

A forma como Louis Kahn manipula as entradas de luz, ao nível da dimensão, da orientação solar e do seu posicionamento nos diferentes planos, cria aquilo que designamos estratégias de projecto, para a compreensão binómio luz e silêncio.

O silêncio é normalmente outro elemento exterior à arquitectura, muitas vezes referido quando analisada a obra de Louis Kahn.

A arquitectura é um lugar de encontro entre o mensurável e imensurável. A arte de projectar não é apenas enraizada na forma estética, mas na alma da obra.

O silêncio, nas obras de Louis Kahn e de Hestnes Ferreira, é traduzido pela simplicidade e neutralidade dos espaços, obtido pela ausência de ornamentação e pela simplicidade e clareza de formas.

A arquitectura de ambos é caracterizada por espaços homogéneos, valorizados pela luz e pelo silêncio.

De entre os autores que analisaram a obra de Kahn, temos que citar Roth <sup>[6]</sup>, relativamente à sua interpretação do conceito luz, na obra de Kahn,

La luz es, quizás el elemento que más incide en nuestra percepción de la arquitectura. Louis I. Kahn insistía siempre en que no puede haber arquitectura sin luz natural. Nuestros principales receptores para apreciar el entorno están en los ojos, y la luz que ilumina cada ambiente tiene una importancia crítica sobre la información que recibimos. La percepción de texturas depende de la cualidad de la luz que incide sobre el edificio. Además, la luz tiene la propiedad de crear, poderosas respuestas psicológicas y posee un preciso efecto psicológico.

O carácter das obras de Louis Kahn e Hestnes Ferreira é definido por uma tríade: as aberturas que recebem e transmitem luz; os materiais – elementos decisivos para a caracterização, e que têm diferentes presenças e expressam o modo como os edifícios interagem com o Lugar; e por fim a cor resultante.

Tal como Louis Kahn também Hestnes Ferreira define o silêncio como o desejo de ser/expressar, enquanto a luz define como o desejo de ser/fazer.

Ao analisar os aspectos figurativos, não podemos deixar de citar Cullen <sup>[7]</sup> na importância que a fachada assume na definição da forma urbana,

a importância da fachada é eliminada pela diferente posição do edifício na estrutura urbana e o volume e a massa edificada vão absorver o espaço de comunicação estética entre o edifício e o espaço urbano, substituindo a métrica, ritmos e a estética das fachadas.

No Instituto Salk e na Escola José Gomes Ferreira, a fachada relaciona-se com a comunicação estética na relação sensitiva que entrepõem com os utilizadores.

O Instituto Salk é muitas vezes considerado o edifício mais poético e importante na obra de Louis Kahn, construído nos Estados Unidos. A forma como articula os vãos, bem como a posição simétrica dos volumes dos laboratórios traduzem uma impressão monumental na sua composição.

A combinação entre o betão estrutural moldado associado aos painéis de teca origina uma elegante modelação das superfícies, conferindo, ao conjunto ainda hoje, um sentido de monumentalidade.

Louis Kahn potencia o sentido de monumentalidade, ao projectar um canal de água no centro do pátio exterior, de forma perpendicular ao Oceano,



sugere uma continuidade entre o mar e o céu, através da reflexão do céu no canal.

A escolha dos materiais é decidida por factores de natureza objectiva, em que as limitações de natureza espacial e construtiva, bem como a durabilidade e custo, são premissas importantes.

No entanto, Louis Kahn e Hestnes Ferreira também associam factores de ordem subjectiva, como a plasticidade de um material e a patine que o tempo pode provocar sobre os materiais. Não esquecendo a referência à memória cultural que os materiais podem alcançar, quando definimos a monumentalidade.

## **Conclusão**

Depois da análise comparativa entre os dois projectos, de Louis Kahn e Hestnes Ferreira, percebemos que independentemente da escala e da dimensão o resultado final da forma não se altera.

Para tal, seguimos a definição de Lamas <sup>[8]</sup> ao estabelecer a classificação da Forma Urbana, quer em termos de escala ou dimensão.

A arquitectura de Louis Kahn é formalista, intensa e verdadeira, simples sem ser minimal, revela a essência da arquitectura. A continuidade e a influência de Louis Kahn não foram massivas, mas encontraram ecos muito precisos em diferentes continentes e traduziram-se em diferentes nacionalidades. Os seus seguidores projectam em continuidade, contudo introduzem de forma singular e adaptativa a tradição do lugar, tal como Louis Kahn sempre o fazia e respeitava.

Hestnes Ferreira, na sua lógica da forma, denuncia a sua matriz de natureza funcionalista, a que se associam princípios compositivos e linguísticos, na continuidade de Louis Kahn.

## **Agradecimentos**

Ao arquitecto Raúl Hestnes Ferreira pela disponibilidade e pela cedência de todo o material necessário, bem como o apoio dado ao longo de todo o meu processo de investigação.

As entrevistas concedidas pelo arquitecto, em Lisboa, no seu escritório, nos dias 12 de Outubro de 2009, e no dia 1 de Abril de 2010, transcritas, corrigidas, autorizadas, incluem-se em anexo na minha tese de doutoramento

## Referências

- [1] Alves, A. M. (2011), A Influência de Louis Kahn na obra de Hestnes Ferreira, pp. 294-295, Universidad de Coruña
- [2] Lamas, J.M.R.G. (2011), Morfologia Urbana e Desenho da Cidade (4ªEd.), pp. 26, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa
- [3] Lamas, J.M.R.G. (2011), Morfologia Urbana e Desenho da Cidade (4ªEd.), pp. 44-46, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa
- [4] Frampton, K. (2008) História Crítica da Arquitectura Moderna, pp. 332, Martins Fontes, S. Paulo
- [5] Lynch, K. (2011), A Imagem da Cidade, pp.109-111, Edições 70 Lda, Lisboa
- [6] Roth, L.M. (2005) Entender la Arquitectura: sus elementos, historia y significados, pp. 77, Editorial Gustavo Gili, SA, Barcelona
- [7] Cullen, G. (2010), Paisagem Urbana, pp. 96-98, Edições 70, Lisboa
- [8] Lamas, J.M.R.G. (2011), Morfologia Urbana e Desenho da Cidade (4ªEd.), pp. 73-75, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa

# Ilha de Calor, Verde Urbano e Domo de CO<sub>2</sub> em Lisboa

Gustavo Macedo de Mello BAPTISTA<sup>1</sup>; Cláudio Tavares Viana TEZA<sup>1,2</sup>;  
Marceli TERRA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Geociências da Universidade de Brasília

Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte, Caixa Postal 4465, CEP 70910-900, Brasília, DF, Brasil.

+55 61 3107-6982, gmbaptista@unb.br

<sup>2</sup>Curso de Engenharia Ambiental da Universidade Católica de Brasília

Campus I, QS 07 lote 01 – EPCT, Águas Claras, CEP 71966-700, Taguatinga, DF, Brasil.

+55 61 3356-9206, clausio@gmail.com

**Palavras-chave:** clima urbano, verde urbano, morfologia urbana, ASTER, Hyperion.

## Resumo

Os aglomerados urbanos experimentam alguns problemas decorrentes da falta de planejamento e seu do crescimento desordenado. Normalmente, as áreas destinadas à vegetação ficam restritas a parques e nas bordas das cidades. E é por meio dessa vegetação que o conforto térmico se verifica. A cidade de Lisboa apresenta adensamentos, principalmente nos bairros históricos, onde não se verifica a presença significativa de verde urbano, muito característico dos bairros mais modernos e mais bem planejados, normalmente situados longe do CBD. Visando compreender como a morfologia condiciona alguns fenômenos típicos das áreas urbanas, o presente estudo objetiva avaliar a ilha de calor lisboeta, bem como a formação do domo urbano de CO<sub>2</sub> e sua vegetação intraurbana. A ilha de calor é um fenômeno observado em diversas cidades e caracteriza-se por temperaturas mais elevadas no centro urbano com a tendência de sua redução à medida que se desloca para as zonas periféricas. Esse fenômeno é mais percebido em áreas urbanas adensadas. Já os domos urbanos de CO<sub>2</sub> representam a concentração de dióxido de carbono na coluna de ar adjacente aos alvos de superfície. Para a espacialização da ilha de calor adotou-se a imagem do dia 26 de junho de 2004 (Figura 1) do sensor multiespectral ASTER, acrônimo de *Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer*, por meio do produto sob demanda AST\_08 - *Surface Kinetic Temperature* que representa a temperatura

radiométrica ou a temperatura emitida pela superfície. O sensor ASTER apresenta três sistemas sensores: o VNIR, que adquire dados na faixa da luz visível e do infravermelho próximo – até 1,2  $\mu\text{m}$ ; o SWIR, que obtêm dados no infravermelho de ondas curtas, até 2,5  $\mu\text{m}$ ; e TIR, que atua na faixa que vai de 8 a 14  $\mu\text{m}$ , ou do infravermelho termal. Os dados AST\_08 são disponibilizados sob a forma de 16 bits e são convertidos para Kelvin e depois para graus Celsius e a imagem foi organizada em classes de temperatura radiométrica. Para o estudo do domo urbano de  $\text{CO}_2$ , foi escolhida a cena de 18 de maio de 2004 do sensor hiperespectral Hyperion (Figura 2) e, por ser um dado muito ruidoso e por apresentar diversas bandas não calibradas radiometricamente, foi necessário excluí-las. Depois se adotou o processamento MNF – *Minimum Noise Fraction*, procedimento baseado na Análise de Componentes Principais visando remover o ruído sistemático dos dados. Após, aplicou-se, sob os dados de radiância, o índice espectral  $\text{ICO}_2$ [1] que visa estimar, por meio da feição espectral do  $\text{CO}_2$  atmosférico, centrada em 2,0  $\mu\text{m}$ , o conteúdo de dióxido de carbono na coluna de ar adjacente aos alvos de superfície, discretizado pixel a pixel. Os resultados encontrados, por meio do fatiamento dos dados termais, mostrou que Lisboa apresenta o fenômeno de ilha de calor, com temperaturas radiométricas variando de 29° a 60°C, com maior concentração de temperaturas elevadas na região do aeroporto e com o Parque Florestal de Monsanto caracterizando-se como uma área de baixas temperaturas, configurando área de exceção. Salienta-se que a temperatura radiométrica apresenta valores mais elevados que a temperatura do ar, pois o ar não é bom condutor de calor e ocorre dispersão da energia à medida que ela é emitida pela superfície em direção aos termômetros. Além disso, o produto AST\_08 é um dado validado em diversas localidades espalhadas no planeta. Realizando-se um transecto do aeroporto em direção ao Parque Monsanto nota-se a presença do domo urbano de  $\text{CO}_2$  e isso também é verificado nos bairros históricos. A investigação do verde urbano foi realizada por meio do índice espectral  $\text{CO}_2\text{flux}$ [2] que integra as feições espectrais, decorrentes da fase clara da fotossíntese, obtidas na região do visível e do infravermelho próximo e isso foi possível por meio dos dados Hyperion. Para tal, foi necessária a aplicação do algoritmo de correção atmosférica FLAASH para remover as interferências de absorção e espalhamento atmosféricos, bem como para reduzir os dados de radiância para reflectância de superfície. As áreas que apresentam verde urbano realizam fotossíntese e sequestram o carbono que se encontra sob a forma de dióxido disponível na atmosfera. Essas áreas foram ressaltadas na imagem  $\text{CO}_2\text{flux}$  e, se comparada com a imagem  $\text{ICO}_2$ , apresentam inversão de proporcionalidade, pois quanto mais

verde urbano, menos CO<sub>2</sub> atmosférico. Portanto, além de gerar conforto térmico, essas áreas também funcionam como sumidouros de carbono e incorporadores de vapor d'água no ar. Para compreender como o domo e a ilha se desenvolvem em Lisboa adotou-se o modelo numérico do terreno, obtido por meio de estereoscopia dos dados ASTER e pôde-se notar a influência da topografia nesses dois fenômenos. Essas ferramentas podem ser empregadas visando à compreensão de como a morfologia urbana interfere na qualidade ambiental da cidade e para tal, novos estudos devem ser incentivados.



Figura 1: Composição colorida R2G3B1 dos dados VNIR do sensor ASTER de 26 de junho de 2004 da área de estudos.



Figura 2: Composição colorida R29G20B11 dos dados do sensor Hyperion de 18 de maio de 2004 da área de estudos.

## Agradecimentos

Os autores agradecem ao Instituto de Geociências pelo apoio necessário para a realização do presente estudo.

## Referências

- [1] Baptista, G. M. M. (2004), Mapeamento do Sequestro de Carbono e de Densos Urbanos de CO<sub>2</sub> em Ambientes Tropicais, por meio de Sensoriamento Remoto Hiperespectral. *Geografia (Rio Claro)*, 29(2), p. 189-202.
- [2] Rahman, A. F., Gamon, J. A., Fuentes, D. A., Roberts, D., Prentiss, D., Qiu, H. (2000), Modeling CO<sub>2</sub> flux of boreal forests using narrow-band indices from AVIRIS imagery. AVIRIS Workshop, JPL/NASA, Pasadena, Califórnia.

# Forma urbana e clima urbano: dimensões geobiofísicas e arquitetônico-urbanística

Vera R. TÂNGARI<sup>1</sup>; Rita de Cássia Martins MONTEZUMA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura

R. Jornalista Orlando Dantas, 62 apt. 403 - 22.231-010, Rio de Janeiro/RJ, Brasil  
55-21-25538172, vtangari@uol.com.br

<sup>2</sup>Universidade Federal Fluminense, Departamento de Geografia

R. Gonzaga Bastos, 209 apt. 802 B – 20.542-000, Rio de Janeiro/RJ, Brasil  
55-21-22681670, ritamontezuma@yahoo.com.br

**Palavras-chave:** forma urbana; clima; classificação da paisagem; Rio de Janeiro

## Resumo

Esse artigo objetiva colocar em discussão uma categorização integrada da paisagem no âmbito da pesquisa que envolve a análise das formas de ocupação urbana, ecossistemas remanescentes, sistemas de espaço livre e do micro e mesoclima urbanos, abrangendo métodos e procedimentos para estudos nas Regiões Metropolitanas de Rio de Janeiro e Campinas. Nesse artigo, será enfocada a área de estudo no Rio de Janeiro: Bacia dos Canais em Jacarepaguá (figura 1).

O objetivo da pesquisa é contribuir para a implementação de processos de adaptação dos espaços urbanos ao contexto das paisagens em que estão inseridos, visando à mitigação de impactos resultantes das mudanças climáticas por meio do estabelecimento das seguintes metas:

-relacionar parâmetros socioambientais (urbanísticos), físico-ambientais (geoecológicos) e de conforto no uso dos espaços urbanos;

-gerar novas concepções de formulação da legislação urbanística e de planos urbanos que considerem os condicionantes ambientais, climáticos, de conforto e de risco.

-aprimorar pesquisadores e alunos, em inovações no ensino e pesquisa na área de Geografia, Ecologia Urbana, Arquitetura e Urbanismo, com a incorporação de metodologias de elaboração de cenários tridimensionais conforme aspectos socioambientais, físico-ambientais e de conforto e clima associados.

A estratégia adotada foi aproximar os conceitos, os métodos e os procedimentos a fim de que de fato haja uma visão transdisciplinar, multiescalar e integrada para lidar com ambientes construídos em contextos de grande complexidade.

Para esse artigo, destacamos os seguintes temas e os principais conceitos e métodos discutidos:

-hidrologia e climatologia florestal e urbana;

-cobertura vegetal e saúde florestal;

-legislação e normas;

-tipos e características dos espaços edificados e espaços livres de edificação

Foi selecionada no Município do Rio de Janeiro uma área de expansão urbana, na zona oeste, especificamente no setor das Vargens, que compreende os bairros do Recreio, Camorim, Vargem Grande e Pequena. Inclui a vertente sul do Parque Estadual da Pedra Branca e está em processo recente de mudança na legislação urbanística, com forte pressão do mercado imobiliário devido à influência de investimentos relacionados às Olimpíadas de 2016.

Com vistas a possibilitar a construção de bases conjuntas de levantamento, o mapeamento e interpretação desses dados serão analisados por pesquisadores de formações distintas. Com base nas experiências adquiridas pelas equipes em pesquisas anteriores, o presente artigo apresenta as dimensões de análises propostas para categorização dos temas e assuntos, dos dados e de sua interpretação, em duas dimensões de análise: dimensão geobiofísica e dimensão arquitetônico-urbanística.

### **Dimensão geobiofísica**

Essa dimensão de análise abrange o conjunto de elementos do suporte geobiofísico, que incluem, num primeiro nível de análise: características do relevo; da hidrologia; da cobertura e uso do solo, identificáveis através de interpretação de imagens de satélite, fotos de sobrevoos e levantamentos de campo.

- Características do relevo representadas pelas curvas de nível.

- Características da hidrologia referentes às bacias hidrográficas e seus componentes, contemplando corpos hídricos potenciais e reais, tais como os eixos de drenagem principal, canalizados ou não, rios e córregos; canais artificiais, laguna, lagoas, lagos e reservatórios artificiais.

- Características e estratificação da vegetação e suas diversas funções.

- Características e categorias de cobertura do solo (solo exposto, rocha, cobertura vegetal, cobertura edificada).





FIGURA 1: Área de estudo na capital metropolitana do Rio de Janeiro - Imagem Geoeye, WorldView-2/GlobalGeo, julho/2011.

### **Dimensão arquitetônico-urbanística**

Essa dimensão engloba os elementos da estrutura urbana, segundo seu perfil funcional e formal, identificáveis através de interpretação de imagens satélite, fotos de sobrevoos e levantamentos de campo. No primeiro nível de análise inclui:

- Traçado urbano e tipologias construtivas, incluindo as quadras, os lotes e as edificações.
- Sistemas de circulação: ruas (diferenciando-se calçada e leito carroçável); rodovias (leito e faixa de domínio); ferrovias (leito e faixa de domínio); ciclovias (rolamento).
- Sistemas de infraestrutura: dutos; linhas de transmissão de energia.
- Sistemas de espaços livres de edificação de caráter ambiental dentro ou fora do perímetro urbano, com base nos dispositivos da legislação ambiental, incluindo: espaços com restrições a ações de parcelamento e

loteamento, regidos por legislação de proteção ambiental; espaços sem restrições a ações de parcelamento e loteamento, regidos por legislação de proteção ambiental; unidades de conservação.

-Sistemas de espaços livres de edificação de caráter urbano, dentro do perímetro urbano, em áreas passíveis de ações de parcelamento e loteamento, regidas pela legislação urbanística.

As autoras apresentam mapeamentos e análise espacial feitos até o presente para a área de estudo: cobertura, uso e ocupação do solo.

## **Agradecimentos**

As autoras agradecem, em nome das equipes envolvidas, o auxílio à pesquisa da FAPERJ e da FAPESP (Edital Mudanças Climáticas).

## **Referências**

- [1] MARANDOLA JR., HOGAN, D.J. As dimensões da vulnerabilidade. São Paulo em Perspectiva, v. 20, n. 1, p. 33-43, 2006.
- [2] MONTEZUMA, R.C.M e OLIVEIRA, R.R. Os ecossistemas da Baixada de Jacarepaguá e o PEU das Vargens. Arquitextos, v. 116.3, 2010.
- [3] NAME, L.P.M., MONTEZUMA, R. C. M., SESANA, E.G. Legislação urbanística e produção de riscos: o caso do PEU DAS VARGENS (Rio de Janeiro, Brasil). Territorium. , v.18, p.201 - 218, 2011.
- [4] TÂNGARI, V. R.; SCHLLE M. B.; ANDRADE, R.; DIAS, M. A. (Org.). Águas urbanas: uma contribuição para a regeneração ambiental como campo disciplinar integrado. Rio de Janeiro: FAU/UFRJ-PROARQ, 2007.
- [5] TÂNGARI, V., SCHLEE M. B. e ANDRADE, R. de (Org.). Anais do I Seminário Nacional sobre Regeneração Ambiental de Cidades - Águas Urbanas. Cd-Rom. Rio de Janeiro: FAU-UFRJ, 2005.
- [6] VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro: IBGE, 1991.

# People and Green Urban Spaces. The importance of Urban Planning.

Cláudia COSTA<sup>1</sup>; Alejandro GÓMEZ<sup>2</sup>; Paula SANTANA<sup>1</sup>;

1CEGOT - Universidade de Coimbra

Departamento de Geografia, Colégio S. Jerónimo, Largo D. Dinis, 3000-043 Coimbra,  
Portugal

(00351) 239 851 350, paulasantana.coimbra@gmail.com

<sup>2</sup>Departamento de Geografía de la Universidad de Salamanca

Calle Cervantes s/n. 37002 Salamanca, Espanha

(0034) 923 294 500, ext. 1423, algomes@usal.es

**Palavras-chave:** Urban Green Spaces, Urban Space, Coimbra, Salamanca

## Abstract

In our society urban green spaces close to the main residence and to work place have become a demand and a citizen's right because well-being, health and free-time are more and more appreciated [1].

To adapt urban green spaces to inhabitant's requirements we should know their main characteristics (localization, size, security, maintenance, facilities, etc.). Literature shows that these characteristics have influence in use, frequency of use and reasons to use (practice of physical activity, e.g.) [2,3,4,5,6,7]. Originally, Urban Green Spaces were created as a decorative element, but at the middle of the XX century their functions were raised and local governments had assumed the responsibility of their maintenance, conservation, security and they are in charge of planning and design these public spaces. Given the many different types and forms of Urban Green Spaces that exist, the relationship between these spaces, the utilization and the practice of physical activity and well-being has not yet been clearly demonstrated. There is, then, an urgent need to focus attention upon aspects. The aim of this paper is to show the localization of Urban Green Spaces and analyse the adaptation (or not) to the citizen's requirements in the cities of Coimbra and Salamanca. The reasons to select these cities are related with their resemblance, because they share a similar demography, geographical position and origin of the cities (the importance of the University).

We analysed the use and frequency of use of Urban Green Spaces (facilitated by their proximity to residential areas) in both cities by age and

gender. The results of the study suggest that: 1) the existence of Urban Green Spaces in the vicinity of residential neighbourhoods encourages the utilization for physical exercise, walking and recreational activities; 2) there are strong interrelationships between the characteristics of Urban Green Spaces and levels of well-being.

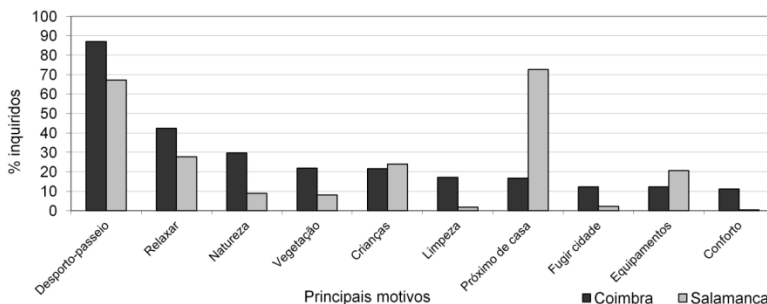


Figure 1. Motivation to use Urban Green Spaces  
 Font: Coimbra and Salamanca Green Urban Spaces Users Survey

We also analyse the way of local government (of two cities) have answered to new citizen's exigencies in terms of distribution and walking accessibility (figure 2)

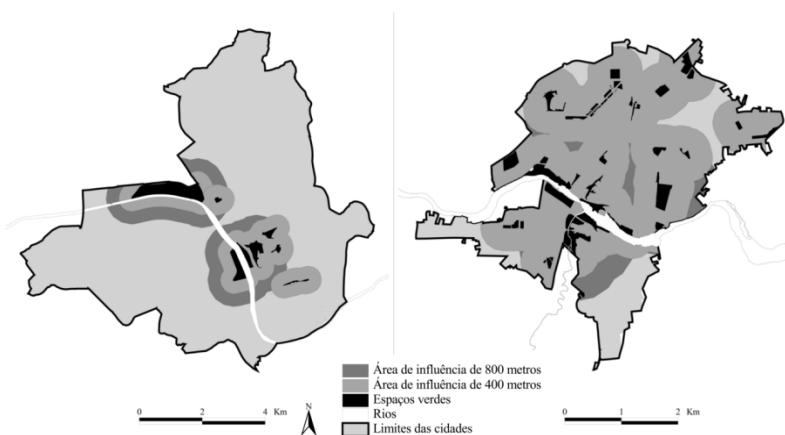


Figure 2. Walking Accessibility Areas to the Urban Green Spaces.

## References

- [1] Sanesi, G.; Chiarello, F. (2006), "Residents and urban green spaces: The case of Bari". *Urban Forestry Urban Greening*, 4(3-4): 125-134.
- [2] De Vries, S., Verheij, R., Groenewegen, P., Spreeuwenberg, P. (2003), Natural environments -- healthy environments? An exploratory analysis of the relationship between greenspace and health. *Environment and Planning - A* 35(10), pp. 1717 – 1731.
- [3] Maas, J., Verheij, R., Groenewegwn, P., De Vries, S., Spreeuwenberg, P. (2006), Green space, urbanity, and health: how strong is the relation?. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 60-7, pp. 587-592.
- [4] Tzoulas, K., Korpela, K., Yli-Pelkonen, V., Kazmierczak, A., Niemela, J., James, P. (2007), Promoting ecosystem and human health in urban areas using green infrastructure: A literature review. *Landscape Urban Planning* 81(3), pp. 167-178.
- [5] Santana, P.; Nogueira, H.; Santos, R.; Costa, C. (2007), Avaliação da Qualidade Ambiental dos Espaços Verdes Urbanos no Bem-estar e na Saúde. In P. Santana, P. (Ed.), *A Cidade e a Saúde*, pp. 219-237, Almedina, Coimbra.
- [6] Santana, P. ; Costa, C.; Santos, R. ; Loureiro, A. (2010), O papel dos Espaços Verdes Urbanos no bem-estar e saúde das populações. *Revista de Estudos Demográficos*, nº 48, pp. 6-33
- [7] Gómez, A., Santana, P., Costa, C. (2012), Uso del verde urbano en dos ciudades ibéricas: la importancia del planeamiento urbano. XIII Coloquio Ibérico de Geografía, Santiago de Compostela, 24-27 de Outubro.



# Desenho e Forma Urbana no Território atravessado pelo Aqueduto das Águas Livres

Teresa MARAT-MENDES<sup>1</sup>; Andreia B. SILVA<sup>2</sup>

Instituto Universitário de Lisboa ISCTE-IUL, DINÂMIA'CET-IUL, Departamento de  
Arquitectura e Urbanismo

Av. Das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa, Portugal

<sup>1</sup>[teresa.marat-mendes@iscte.pt](mailto:teresa.marat-mendes@iscte.pt), +351 21 7903000;

<sup>2</sup>[andreiabastossilva@gmail.com](mailto:andreiabastossilva@gmail.com)

**Palavras-chave:** Padrões Morfológicos, Forma Urbana, Território, Aqueduto das Águas Livres.

## Resumo

A “nova cidade”, muito mais complexa do ponto de vista formal, descontínua e que ocupa territórios cada vez mais extensos [1], é a cidade contemporânea. É a cidade distópica, a cidade polinucleada, a *Metapolis* de François Ascher [2]. Face à dinâmica dos fenómenos urbanos, os quais carecem de um modelo de referência [3], são necessárias novas abordagens de análise e de intervenção que consigam responder às questões essenciais do desenvolvimento e do planeamento urbano das cidades contemporâneas. Nomeadamente, através de novas formas de análise que se estabeleçam sobre os valores biofísicos e paisagísticos do território mas também sobre questões mais imediatas impostas pelos novos processos a que a cidade contemporânea e o desenho da sua forma urbana se encontram expostos.

Esta apresentação foca-se no espaço público e nos espaços livres - que ligam e separam as áreas edificadas - para demonstrar que são estes espaços urbanos que importa analisar nas suas inúmeras vertentes [4], alterações de uso e de padrões morfológicos, que testemunhem as relações estabelecidas entre o território e as redes de infraestruturas. Tais alterações e relações estabelecidas, colocam estes espaços como o elo capaz de relacionar os novos paradigmas do crescimento das cidades contemporâneas não só pela sua permeabilidade aos diferentes acontecimentos e fenómenos urbanos, mas também como intervenientes directos nos mesmos [3] [4]. Como caso de estudo específico surge o Aqueduto das Águas Livres em Lisboa, procurando reflectir sobre: (1) o papel do Aqueduto das Águas Livres, enquanto elemento dinamizador e criador do espaço público na cidade de Lisboa e na sua área metropolitana e por conseguinte, definidor de forma

urbana; (2) o papel do aqueduto como importante elemento para a análise da evolução urbana da cidade de Lisboa e dos territórios metropolitanos atravessados por ele; e ainda (3) novas abordagens e métodos de análise das dinâmicas territoriais ocorridas na área metropolitana de Lisboa.

A apresentação estará organizada em três partes. A primeira parte introduz uma análise do Aqueduto das Águas Livres enquanto infraestrutura notável do ponto de vista técnico e ao mesmo tempo simbólico na cidade. A segunda parte procura auferir sobre metodologias e abordagens actuais disponíveis, para análise morfológica do território, a fim de avaliar a sua aplicabilidade num possível quadro metodológico. E, finalmente, a terceira parte apresenta uma análise do Aqueduto das Águas Livres que procura avaliar: i) o seu nível de integração com a paisagem urbana, ii) o seu nível de integração com o espaço público e iii) os espaços públicos e espaços livres que tiveram a sua génese e/ou dinamização com a construção do Aqueduto.

## **Introdução**

Com o seu ponto de partida localizado no Olival do Santíssimo, a norte de Caneças (Sintra), e o seu ponto de chegada no grande reservatório da Mãe de Água nas Amoreiras (Lisboa), o Aqueduto das Águas Livres possui uma extensão no seu principal ramal, de cerca de 18Km. No total da sua rede subsidiária, o Aqueduto expande-se por aproximadamente 60Km de condutas e ramais.



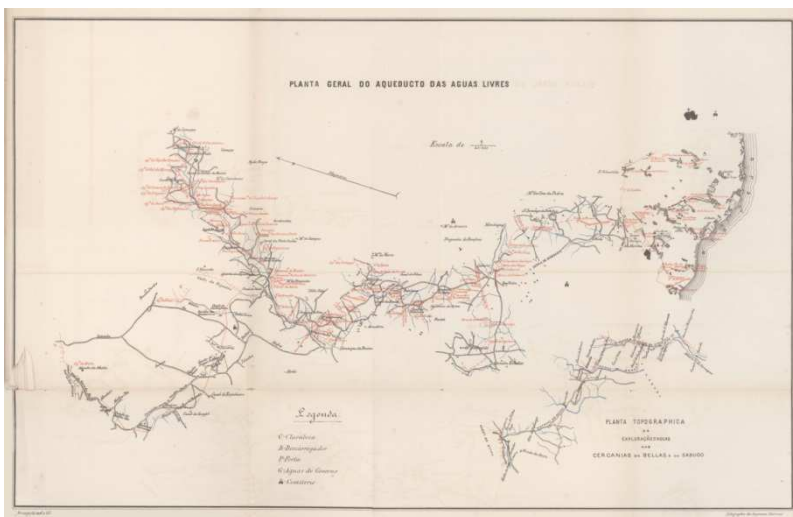


Figura 1 - Planta Geral do Aqeduto das Águas Livres. Fonte: Museu da Água de Lisboa

A construção do Aqeduto, permitiu à cidade de Lisboa testemunhar uma nova escala de gestão dos recursos hídricos, o que implicou uma nova leitura da sua escala territorial. Esta nova escala dependia agora da escala de provisão dos recursos naturais, nomeadamente a água e a sua gestão. O Aqeduto das Águas Livres assume assim, um papel importante na transformação do espaço público de Lisboa e na sua organização territorial, conduzindo a alterações significativas na natureza geográfica dos lugares e na morfologia da cidade de Lisboa [5].

Esta comunicação defende que esta infraestrutura poderá ter hoje, um papel fundamental nas transformações futuras da área metropolitana de Lisboa, e deverá portanto ser encarada como uma espinha dorsal do planeamento urbano a um nível metropolitano. Assim, promove-se o desenvolvimento de uma nova metodologia de análise urbana que identifique a complexidade, heterogeneidade e dinâmicas da área metropolitana de Lisboa, assente na perspectiva do desenho da forma urbana. Pretende-se investigar qual o papel dinamizador que o aqeduto poderá prestar ao planeamento dos territórios por si atravessados, baseado numa análise morfológica dos territórios atravessados por esta infraestrutura.

A análise da cartografia do Termo de Lisboa, para os séculos XIX e XX, permite verificar que os territórios atravessados pelo aqeduto, sofreram

transformações significativas [6]. A construção do Aqueduto implicou portanto transformações significativas dentro da própria cidade de Lisboa, com a formação de novos espaços públicos, mas também com a renovação daqueles já existentes. Além disso, certos padrões tornam-se possíveis de serem reconhecidos ao longo do território, mas também na cidade. Esses padrões correspondem a elementos específicos, passíveis de serem identificados por sua recorrência, nomeadamente: i) os padrões de divisão de terras (quintas); ii) os elementos de condução e distribuição de água (poços, aquedutos, fontes, etc); iii), e também os espaços públicos (praças, jardins, largos e outros) [5].

Actualmente o Aqueduto da Águas Livres é nada mais do que uma tela de fundo, um cenário estático, um sujeito passivo no tecido urbano, que continua "a mover-se" à sua volta. De acordo com Françoise Choay [7], a reapropriação da paisagem urbana e do património do ponto de vista da sua identidade, é uma forma de resistência à globalização crescente. O património arquitectónico, urbano ou paisagístico, deverá por isso ser encarado de um ponto de vista dinâmico para ser legítimo à luz das sociedades contemporâneas

Pretende-se com a presente comunicação, debater novas formas de análise do espaço urbano, nomeadamente aplicadas à AML. Considera-se como objecto de estudo o Aqueduto das Águas Livres, por representar um elemento transversal a 5 concelhos e 26 Freguesias da Área Metropolitana de Lisboa. O Aqueduto constitui portanto um elemento fundamental para a análise dos territórios ele atravessados, numa perspectiva metropolitana e enquanto elemento gerador e potenciador de uma possível nova abordagem de planeamento para estes territórios.

## **Metodologia**

A metodologia adoptada pela presente investigação, baseia-se na análise e interpretação de: i) cartografia histórica disponível a partir de séculos XVIII, XIX e XX, ii) fotografia aérea (actual e antiga) e, iii) mapas actuais fornecidos pelo Corine Land Cover (CLC).

Criado pela Agência Europeia de Ambiente (EEA) em meados dos anos 90 do século XX, o Corine Land Cover é um mapa actualizado da paisagem europeia, baseado na interpretação de imagens de satélite referentes à cobertura do solo, e que estabelece uma categorização de padrões de ocupação do solo para os diferentes países europeus.

Para utilizar o CLC é importante compreender a diferença entre os conceitos cobertura do solo e uso do solo. Enquanto a cobertura do solo se

refere ao revestimento que cobre a superfície do solo, o uso do solo é baseado no conjunto das actividades desenvolvidas para a produção de bens e serviços num determinado território ou espaço, ou seja, o uso do solo encontra-se directamente ligado à função e finalidade para a qual o solo está a ser usado. Uma vez que o CLC apenas fornece informação acerca da cobertura do solo, é pois necessário utilizar outras ferramentas de análise que complementem essa informação, nomeadamente a observação *in situ* e a documentação histórica, para que se possa caracterizar as evoluções territoriais e paisagísticas ocorridas numa determinada região. Daí que a abordagem metodológica escolhida para esta investigação se baseia numa abordagem holística.

A abordagem holística é uma metodologia que tem sido utilizada especialmente em ecologia da paisagem [8] Nesta abordagem, a paisagem é considerada um todo complexo que é mais do que a soma das suas partes. *“Tal indica que todos os elementos da estrutura espacial da paisagem são relacionados uns com os outros e formam um sistema complexo”* [9] A abordagem metodológica recorre a: i) a interpretação de cartografia; ii) a observação *in-situ* e por iii) a experiência de caminhar a pé pelos territórios, e finalmente iv) na utilização documentos fotográficos históricos.

O método holístico pode ser usado na análise de paisagens com associações espaciais claras entre os diferentes componentes e para padrões complexos de ocupação e uso, que são reveladas em fotografia aérea e cartografia. Esta abordagem permite a criação de uma análise aberta, que pode ser completada e melhorada em qualquer altura, de acordo com as mudanças mais imediatas ocorridas na paisagem e nos territórios [9].

No que respeita à fotografia aérea, esta pode ser um instrumento valioso na análise da paisagem e dinâmica dos territórios ao longo do tempo, uma vez que consegue descrever aspectos holísticos de paisagens complexas, mantendo um registo preciso e actualizado das mudanças territoriais.

## **A água nos espaços públicos de Lisboa**

É, no interior da cidade de Lisboa que se verifica de forma notória o papel criador de espaço público que o aqueduto desempenhou. De um modo geral os espaços urbanos criados aquando da construção do aqueduto encontram-se articulados com um elemento de abastecimento de água, fonte/chafariz.

Antes da construção do aqueduto, os chafarizes constituíam já importantes elementos urbanos, visto a água ser desde sempre um bem raro e por isso muito estimado na cidade [10]. Mas é com o Aqueduto das Águas Livres que estes elementos adquirem um papel de destaque no espaço público, não

apenas pela sua função de abastecimento, mas também pela sua função ornamental e lúdica. Os primeiros chafarizes construídos, são ao mesmo tempo os mais sumptuosos. É o caso do Chafariz da Esperança, o Chafariz do Largo do Rato, o Chafariz da Rua Formosa (Rua do Século), e o Chafariz das Janelas-Verdes. Em todos estes projectos de Carlos Mardel, constata-se a da importância da fonte enquanto elemento arquitectónico, tanto quanto: i) infra-estrutural e a importância da grande obra de abastecimento de água à cidade, mas também ii) o seu papel de interveniente e modulador de uma nova urbanidade.

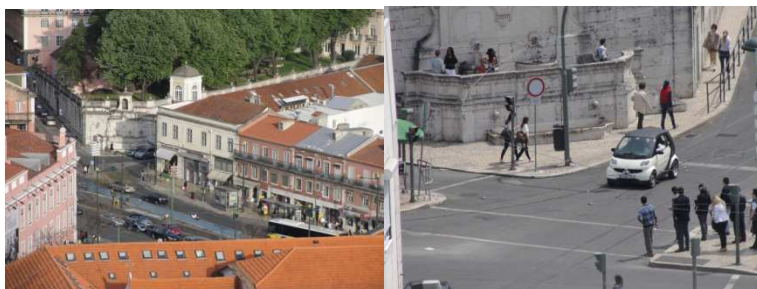
A maioria dos chafarizes construídos sob o impulso do Aqueduto encontra-se localizada em espaços públicos de dimensões generosas [10]. Identificam-se em seguida alguns desses espaços públicos.

<b>ESPAÇO PÚBLICO</b>	<b>CHAFARIZ</b>
Largo da Esperança	Chafariz da Esperança
Largo das Janelas Verdes	Chafariz das Janelas Verdes
Largo do Rato	Chafariz do Rato
Largo da Rua do Século	Chafariz do Largo da Rua Formosa
Largo do Carmo	Chafariz do Carmo
Largo do Chiado	Chafariz do Loureto (já demolido)
Largo do Intendente	Chafariz do Intendente (relocalizado)
Largo de São Paulo	Chafariz de São Paulo
Jardim de São Pedro de Alcântara	Mãe d'Água (nunca construída)
Jardim das Amoreiras	Chafariz da Rua das Amoreiras e Mãe d'Água
Jardim do Príncipe Real	Reservatório da Patriarcal

Tabela 1 – Espaços públicos criados e/ou fortemente dinamizados pela construção do Aqueduto das Águas Livres



Figura 2 – Jardim das Amoreiras, visto do topo da Mãe d'Água. Maio de 2013



Figuras 3 e 4 - Largo do Rato. Abril 2013



Figura 5 - Largo da Rua do Século, com o chafariz ao fundo. Dezembro de 2012

## O Termo de Lisboa

Enquanto em Lisboa, a transformação da paisagem se deveu sobretudo à multiplicação de inúmeros chafarizes pela cidade, o que implicou também a proliferação de inúmeros espaços públicos, nos territórios envolventes à cidade, o seu Termo, a transformação da paisagem implicou sobretudo um desenvolvimento urbano ao longo dos 58,135 km [4]. Esta vasta

implantação geográfica do aqueduto conduziu ao aparecimento de novas ocupações e uso do solo, assistindo-se ao aparecimento de novos aglomerados e ao alargamento de núcleos urbanos pré-existentes.

O desenvolvimento desses núcleos urbanos, outrora demasiado afastados da cidade, beneficiou da abertura de um conjunto de novas vias, construídas na imediação directa da estrutura do aqueduto. Essa aproximação física dos núcleos urbanos dos arredores de Lisboa à cidade, permitiu igualmente o crescimento exponencial das relações comerciais de bens alimentares, o que por sua vez conduziu a um aumento e intensificação da exploração agrícola existente. Essa intensificação é patente na proliferação de quintas de recreio, em especial nos lugares de Carenque e Á-da-Beja, lugares desde sempre ligados à actividade agrícola. Estas quintas de recreio, também utilizadas como casas de veraneio de famílias abastadas da capital, são também elas importantes para a interpretação da morfologia destes territórios, já que em conjunto com os palácios reais, formam uma rede de ocupação e uso do território, que deriva directamente do Aqueduto.

Para a análise dos territórios atravessados pelo aqueduto nos arredores da cidade de Lisboa, foram tidos em consideração os 3 principais troços do aqueduto: i) o troço Sintra-Belas, ii) o troço São Brás-Buraca, e iii) o troço Amadora- Buraca.



Figura 6 – Hortas junto ao troço do Aqueduto que acompanha a estrada de Belas. Abril de 2013



Figura 7 – Aqueduto visto a partir do Olival do Santíssimo, junto às nascentes. Abril 2013



Figura 8 – Vale de Carenque. Abril 2013

A partir da segunda metade do século XX, estes territórios assistiram a uma urbanização exponencial - também ela derivada da construção de inúmeras novas infra-estruturas, nomeadamente a linha ferroviária Lisboa-Sintra - e o aqueduto passou a desempenhar mais uma função patrimonial e monumental, do que dinamizadora ou até organizadora destes territórios. Um lugar secundarizado dentro do quadro de modernidade e desenvolvimento da nova área metropolitana de Lisboa, que se começava a desenvolver.

É no final do século XX e início do século XXI, que se vai assistir a um novo olhar sobre esta infra-estrutura, neste território. A requalificação urbana, na maioria dos casos herdeira do programa Polis, volta a dar destaque a elementos singulares da paisagem e do território. É o que acontece por exemplo no concelho da Amadora, onde um conjunto de requalificações urbanas de carácter paisagístico tem como protagonista o aqueduto e o seu traçado. Assiste-se desta forma, ao reencontro entre o aqueduto e a cidade, mesmo que contudo, se trate de um reencontro “make-up” e dissimulado no meio de várias camadas.

## Conclusão

A investigação aferiu numa primeira fase a metodologia a aplicar no caso de estudo. Por se tratar de uma metodologia na qual são interpretados dados com origens e informações distintas e ferramentas com diferentes níveis de informação, escala e tipo de informação, a relação directa é difícil. Por isso a abordagem tomada procurou estabelecer a complementaridade da informação, ao invés da sobreposição. O Corine Land Cover fornece informação actualizada, mas que deve complementada com a verificação *in situ*, uma vez que os territórios atravessados pelo aqueduto se encontram sujeitos a dinâmicas urbanas aceleradas, que se tornam difíceis de acompanhar e contabilizar apenas a partir de ferramentas de cartografia produzidas com determinados intervalos de tempo.

Numa segunda fase, a investigação permitiu concluir que o desenho e forma urbana dos lugares escolhidos para a construção dos novos chafarizes foram particularizados e importantes, tomando em consideração o espaço urbano

construído, os equipamentos existentes, bem como a dimensão das áreas urbanas onde se inseririam e que deveriam abastecer. Conclui-se que existiu de facto uma compreensão do espaço público necessário para acesso à água por parte da população, ao mesmo tempo que se desenhou e dotou a cidade de espaços abertos públicos no meio do tecido urbano. A água assume então um papel ornamental, marcante nestes espaços públicos.

Nos espaços públicos urbanos de Lisboa, ligados ao aqueduto identificam-se várias formas, tendo em comum todos eles, o facto de se manterem sem alterações significativas dessa mesma forma, provando a consolidação do tecido urbano e a escolha adequada quer de localização, quer de dimensão. Com a infra-estruturação das habitações, já em meados do século XIX, os espaços públicos ligados directamente aos chafarizes assistiram a uma diminuição de importância na vida social da cidade, acentuada actualmente pela degradação a que os chafarizes destes espaços se encontram sujeitos.

Relativamente aos padrões de ocupação do território atravessado pelo aqueduto, podemos estabelecer a seguinte classificação:

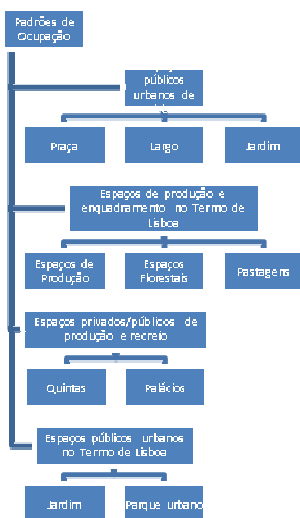


Diagrama 1 – Síntese dos padrões de ocupação do território atravessado pelo Aqueduto das Águas Livres.



A investigação permitiu concluir que os padrões de ocupação são genericamente heterogéneos, principalmente nos concelhos limítrofes de Lisboa - Sintra e Amadora – face à extensão do território ocupado. Encontramos desde espaços públicos abertos, inseridos em tecido urbano consolidado (Ex. Parque Aventura Amadora), até espaços abertos em áreas de urbanização não consolidada (Ex. Olival do Santíssimo, Vale de Carenque) ou espaços de produção e enquadramento (Ex. troço que acompanha a estrada de Belas). Em todos os casos o elo comum a todos é a água e a sua condução através o aqueduto.

É importante compreender num contexto alargado, a passagem desta infraestrutura de um papel ligado à produção e abastecimento de água, para a um papel associado ao recreio e lazer. É pois aqui, que o aqueduto se mostra capaz e estabelecer e ser o elo de um planeamento urbano baseado no espaço publico, seja ele, o jardim, a praça, a rua, ou as hortas urbanas. Para cada uma destas tipologias, o Aqueduto das Águas Livres encontra-se sempre presente e em inúmeras situações. Tal facto não é conseguido por mais nenhuma infraestrutura ou elemento urbano da área metropolitana de Lisboa. O Aqueduto é pois o elemento comum não apenas aos diversos territórios, mas também aquele que estabelece uma ponte entre o passado, o presente e o futuro destes mesmos territórios metropolitanos da AML.

## Referências

- [1] Domingues, Á. (1995), (Sub)úrbios e (sub)urbanos - o mal estar da periferia ou a mistificação dos conceitos?, Revista da Faculdade de Letras — Geografia I Série, Vol. X/XI, Porto, pp. 5-18
- [2] Acher, F (1998), Metapolis: acerca do futuro da cidade, Celta Editora, Oeiras
- [3] Portas, N. (2003), Espaço público e cidade emergente – Os novos desafios in Design de Espaço Público: Deslocação e Proximidade, Ed. Centro Português de Design
- [4] Portas, N, Cabral, J., Domingues, Á., (2011), Políticas Urbanas II - Transformações, Regulação e Projectos, CEFA / Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.
- [5] Marat-Mendes, T (2007), Do Aqueduto das Águas Livres aos Novos Vazios. In Actas do Seminário Estudos Urbanos – Vazios Úteis, ISCTE, DAU, Lisboa. Em linha [[http://seu2007.saau.iscte.pt/Actas/Actas\\_SEU2007\\_files/Teresa\\_Marat-Mendes2.pdf](http://seu2007.saau.iscte.pt/Actas/Actas_SEU2007_files/Teresa_Marat-Mendes2.pdf)] acedido em 7 fevereiro 2013.

- [6] Marat-Mendes, T. (2011), Themorphological and environmental analtomy of Lisbon Territory: Lessons for a Sustainable Urban Agenda, *Cidades, Comunidades e Territórios*, Nº 22, Lisboa, 33-40.
- [7] Choay, F. (2003) O caso de Lisboa, entrevista ao jornal *Courier International*.
- [8] Naveh, Zev (2000), what is holistic landscape ecology? A conceptual introduction, *Landscape and Urban Planning*, Vol.50, Issues1-3, 7-26
- [9] Antrop, M.(2000), Holistic aspects of suburban landscapes: visual image interpretation and landscape metrics, *Landscape and Urban Planning*, Vol. 50, Issues 1-3, 43-58.
- [10]Pereira. C., (2007) Chafarizes de Lisboa - monumento e função práctica. A importância das funções dos equipamentos e mobiliário urbano para a sustentabilidade do espaço público, *Seminário Estudos Urbanos – Vazios Úteis*, In *Actas do Seminário Estudos Urbanos – Vazios Úteis*, ISCTE, DAU, Lisboa. [http://seu2007.saau.iscte.pt/Actas/Actas\\_SEU2007\\_files/Cristovao\\_Pereira2.pdf](http://seu2007.saau.iscte.pt/Actas/Actas_SEU2007_files/Cristovao_Pereira2.pdf)

# O espaço verde in[formal] na cidade de Maputo

**Joana PIMENTEL<sup>1</sup>; Teresa ANDRESEN<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universidade do Porto, Faculdade de Ciências,  
Rua do Campo Alegre, s/n, 4169-007 Porto, Portugal  
joanapiment@gmail.com

<sup>2</sup>Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos,  
Universidade do Porto, Faculdade de Ciências,  
Rua do Campo Alegre, s/n, 4169-007 Porto, Portugal  
mlandres@fc.up.pt

**Palavras-chave:** Maputo, espaços verdes, tipologias de espaço, cidade dual, paisagem urbana

## Resumo

No continente africano, muitas das capitais de origem colonial, especialmente na África subsaariana são constituídas por duas cidades distintas [2], uma planeada, estruturada e organizada, provida de equipamentos coletivos, serviços básicos e infraestruturada, oposta a outra, de crescimento muitas vezes espontâneo, carenciada de serviços básicos, equipamentos e infraestruturas.

A cidade de Maputo tem sido estudada nesta dualidade de “cidade cimento”/”cidade caniço” ou “cidade formal”/cidade informal” em diversas áreas do conhecimento científico (Urbanismo, Arquitetura, Geografia, Etnografia) em abordagens gerais à cidade [3,6,12], ou sobre aspetos particulares de uma das cidades [1,4,10]. No entanto, no que respeita aos espaços verdes, o conhecimento é escasso e reporta maioritariamente, à época colonial [5,7] em que a cidade se encontrava sob jurisdição portuguesa, tendo sido recentemente abordados os espaços verdes da cidade informal sob o ponto de vista social [11].

A dualidade de Maputo é estudada ao nível dos espaços verdes urbanos enquanto unidade básica que compõe a infraestrutura verde.

O crescimento da cidade é brevemente descrito, com ênfase nos espaços verdes, seguido da identificação das tipologias presentes segundo os critérios do Landscape Institute [8] e adaptado ao contexto de Maputo.

Numa primeira fase foram identificadas diferentes formas de malhas urbanas em planta, seguido da identificação das tipologias de espaço verde

por fotografia aérea e reconhecimento de campo, e por fim são enumerados alguns dos serviços que prestam para a comunidade.

A cidade é marcada pela presença constante de vegetação que pontua os espaços verdes de diferentes tipologias e oferece uma continuidade que se revela essencial para a constituição de uma infraestrutura verde coerente [9].

Nos espaços verdes, a cidade dual revela-se ao nível da inserção na malha urbana (figura 1), na diversidade tipológica e funções desempenhadas.

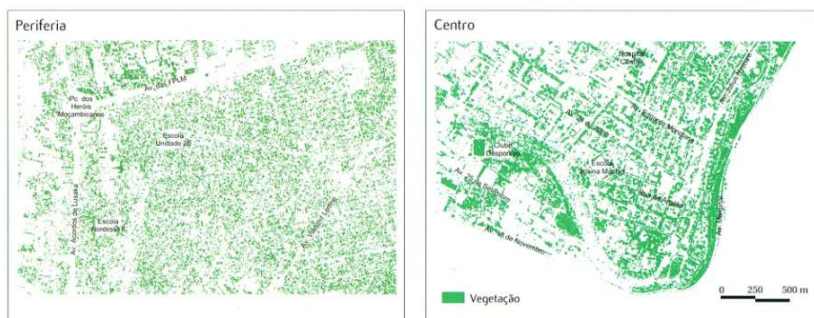


Figura 1: Índice de vegetação NDVI obtido através de deteção remota em duas áreas distintas da cidade que permite inferir algumas das tipologias de espaço verde.

Fonte: Henriques, 2008

Os espaços verdes na cidade formal são bem definidos, com grande relevância do espaço verde público. A vegetação arbórea confere uma estrutura marcadamente reticular, à qual se sobrepõem manchas arbóreas de maior ou menor dimensão, enquanto na cidade informal os espaços verdes são maioritariamente privados ou ocasionalmente institucionais, apresentando carência de espaços verdes públicos, em que a vegetação se apresenta de forma difusa.

## Agradecimentos

Os autores agradecem à Faculdade de Arquitetura e Planeamento Físico da Universidade Eduardo Mondlane na pessoa do seu director, Prof. Luís Lage o acesso a bases de dados digitais e os planos pós-independência da cidade de Maputo e à Prof.<sup>a</sup> Maria Clara Mendes, coordenadora do Projeto de Investigação da Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa, o "Urbanismo Colonial - Os Planos de Urbanização nas Antigas Províncias Ultramarinas, 1934-1974." financiado pela Fundação para a

Ciência e a Tecnologia, Lisboa, 2006, o acesso aos planos de urbanização de Lourenço Marques.

## Referências

- [1] AAVV (2012), Research programme: Home Space in the African cities – Home space Maputo, Maputo
- [2] Adjaye, D., Allison P. (2011), Adjaye Africa Architecture: A Photographic Survey of Metropolitan Architecture, 7 Volumes, Thames & Hudson, London
- [3] Azevedo, M. (coord) (1969), Plano Director de Urbanização de Lourenço Marques, Lourenço Marques
- [4] Costa, A. B. (2007), O preço da sombra – Sobrevivência e reprodução social entre famílias de Maputo, Livros Horizonte, Lisboa
- [5] Gomes e Sousa, A.F. (1946), Jardins de Moçambique - Jardins de Lourenço Marques in Moçambique, Documentário Trimestral n.º45, Lourenço Marques: Imprensa Nacional de Moçambique, pp. 33-56.
- [6] Henriques, C. (2008), Maputo, Cinco décadas de Mudança Territorial- O uso do solo observado por tecnologias de informação geográfica, Instituto Português de Apoio ao Desenvolvimento, Lisboa
- [7] Faria, M. T. (1971), 1971, Principais componentes arbóreos da flora dos arruamentos de Lourenço Marques, Comunicações 67, Instituto de Investigação Agronómica de Moçambique, Lourenço Marques
- [8] Landscape Institute (2009), Green infrastructure: connected and multifunctional landscapes — position document, (<http://www.landscapeinstitute.org/PDF/Contribute/GreenInfrastructurepositionstatement13May09.pdf>) [Janeiro 2011]
- [9] Madureira, H., Andresen, T., Monteiro, A. (2011), Greenstructure and planning evolution in Porto. Urban Forestry & Urban Greening, 10, pp. 141-149.
- [10] Morais, J.S., (2001), Maputo - Património da estrutura e forma urbana- Topologia do lugar, Livros Horizonte, Lisboa
- [11] Pimentel, J., (2012), The power of shade – the green infrastructure in African slums. Maputo’s case study. In, Proceedings of ECLAS 2012 - The power of Landscape, Warsaw, September 19-22, ECLAS 2012 Press, pp 224-228
- [12] Viana, D., Brandão Alves, F., (2006), Maputo, From the colonial paradigm to the peripheralization of the contemporary urban space. Revista Urbanística pvs – Developing Countries, 42/43, pp. 3-10.



# O arquiteto do Ultramar

MAIA, Célia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Doutoranda em urbanismo FAUTL

2845-594 Amora, Portugal

00351 969438904, csadmaia@fa.utl.pt

**Palavras-chave:** urbanismo, lusofonia, arquitetura

## Resumo

O Congresso Nacional de Arquitetura de 1948 marca um ponto de viragem da história da arquitetura e do urbanismo portugueses. Neste Congresso foram levantadas questões relativas à formação académica e profissional do arquiteto. Paralelamente a transmissão de conhecimentos entre Portugal e as antigas Províncias Ultramarinas era evidente e encontrava-se em expansão, dado o regime político ditatorial vigente. Os arquitetos deste período realizavam a sua formação em Portugal na Escola de Belas Artes de Lisboa, de cariz tradicionalista, e na Escola de Belas Artes do Porto, de cariz modernista, e após a conclusão dos cursos seguiam de imediato para as ex-colónias, colocando em prática os seus conhecimentos. A grande preocupação destes arquitetos era assim a de potenciar um tipo de linguagem a que estavam interessados em praticar. O ‘moderno’ veio assim impulsionar o desenvolvimento destes territórios, tendo o Brasil como exemplo e caracterizando os PALOPs (Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa) pela arquitetura praticada pelos arquitetos graduados em Portugal. Após o 25 de Abril de 1974 e da implementação da democracia em Portugal, a maioria destes arquitetos voltaram às suas origens, embora por pouco tempo, dada a escassez de encomendas, continuando com esta autêntica propagação de conhecimento, e partindo, por exemplo, para o Brasil (Simões de Carvalho (1929), Delfim Amorim (1917-1972), Conceição Silva (1922-1982), entre outros), assim como para Macau (Manuel Vicente (1934), Chorão Ramalho (1914-2001)), enquanto poucos permaneceram nos territórios lusos em guerra.

Até a criação das escolas locais, nos territórios lusófonos, foi prática comum este tipo de transmissão de conhecimentos entre os países de língua portuguesa, que se desenvolveu com a formação académica, a prática profissional, a docência e a direção de escolas de arquitetura. Formavam-se nestas escolas, prosseguiram para as antigas províncias ultramarinas e

praticavam arquitetura e urbanismo, e, mais tarde, viriam a desempenhar um papel fundamental na formação académica da arquitetura e urbanismo, ocupando cargos de destaque nas diferentes instituições e fundando Cursos. Hoje há uma relação tênue entre Portugal e as ex-colónias. Mas permanece um aspecto que continua a unir estes territórios: o seu passado e a sua matriz de construção arquitetónica e urbana.

Assim sendo, verifica-se que a história do urbanismo português é caracterizada pelo contributo de profissionais que se dedicaram e buscaram a sobreposição de conhecimentos de outras disciplinas científicas. A título exemplificativo referem-se: Nadir Afonso (1920), Vasco V. Costa (1911-1982), Ricardo Severo (1869-1940), Pancho Guedes (1925), Paulino Montez (1897-1988), Rogério de Azevedo (1898-1983), David Moreira da Silva (1909-2002), Miguel Jacobeti (1901-1970), Faria da Costa (1906-1971), Schiappa de Campos (1926). Ainda muitos outros profissionais merecem destaque neste estudo: Agache realizou propostas para a Costa do Sol, Oeiras-Sto. Amaro e Carcavelos; Cristino da Silva realizou o Plano de Fátima, Avenida da Liberdade e Jamor, e influenciou toda uma geração, na qualidade de Professor na Escola de Belas-Artes de Lisboa e na qualidade de arquiteto de intervenções de grande escala; Carlos Ramos realizou propostas para a praia de Molêdo e para a praia da rocha, onde fez tábua rasa e ignorou totalmente as pré-existências; Raul Lino criticou a proposta de Paulino Montez para a Encarnação (1990) e defendeu que não o urbanismo não se faz para ser visto do ar, mas sim para ser vivido em harmonia e adaptado à envolvente e às necessidades dos usuários; Aguiar foi autor da maioria dos Planos Municipais para as capitais de distrito de Portugal, 'privou' com Agache, e foi desenhador do Plano de Fátima de Cristino da Silva; Mário de Oliveira foi um dos poucos culturalistas que trabalhavam em urbanismo, adequa a sua proposta às pré-existências e não trabalha de acordo com regras rígidas de regra e esquadro que classificou como antinaturais – foi o arquiteto mais ativo e reivindicativo do Congresso de 1948.

Dentro deste conjunto de profissionais e para a realização deste artigo, será atribuído destaque ao arquiteto Fernão Lopes Simões de Carvalho, cujo percurso se divide entre o urbanismo e a arquitectura ao serviço da comunidade. Simões de Carvalho, motivado pela ambição de aprender a fazer urbanismo, depois de se formar em Portugal, especializou-se na Sorbonne, em Urbanismo, e privou no atelier de Le Corbusier. Mais tarde, em Angola, impulsionou novas práticas urbanas e mudou mentalidades. Em 1961, criou o Gabinete de Urbanização da Câmara Municipal de Luanda, e no mesmo ano foi co-autor do Plano Director de Luanda. Implementou os



bairros de realojamento provisório que integravam os ‘indígenas’ antes destes serem transferidos para a estrutura dos planos diretores que projetou. Para a realização deste tipo de realojamento necessitou de assistentes sociais, que não existiam na altura. Planeou bairros onde cada edifício foi estudado com todo o rigor e criou as denominadas Unidades de Vizinhança, entre elas, o Bairro Prenda.

Pretende-se assim, com este artigo, demonstrar a influência que o arquiteto do ultramar teve no planeamento do território lusófono, através do caso de estudo de Fernão Simões de Carvalho – angolano, formado em Portugal e especializado em urbanismo na Europa – evidenciando como a difusão de conhecimentos entre diferentes países marcou uma prática.

## **O Arquitecto do ultramar**

Em 1948 realizou-se o I Congresso Nacional de Arquitetura, onde arquitetos modernistas e tradicionalistas debatiam os seus pontos de vista. Na altura, o regime defendia que tudo o que fosse internacional devia ser rejeitado. Este congresso foi muito influenciado pela Exposição do Mundo Português, que contou com a participação de grandes artistas e profissionais, incluindo os que estavam contra o governo, e que se realizou, essencialmente, por causa das antigas Colónias, para mostrar que Portugal era imenso e bem governado – uma encenação. A partir desta data, o urbanismo deixou de ser encarado apenas como uma arquitetura bem pensada e passou a integrar outro tipo de preocupações. Relativamente à habitação, abandonou-se o objetivo de construir apenas os bairros operários dos anos 30’. Por razões de ordem financeira, o regime viu-se forçado a permitir um determinado conjunto de alterações, o que possibilitou a empregabilidade de muitos arquitetos, entre outros profissionais, abandonando-se aos poucos a postura ruralizada de Salazar.

No entanto, a migração para as antigas Províncias Ultramarinas continuou a registrar-se, sendo reconhecido o valor económico que estes territórios apresentavam para Portugal.

Ao chegar aos territórios lusófonos, alguns arquitetos portugueses verificaram que os seus conhecimentos nem sempre eram ajustados às condicionantes naturais e existentes. Para a vasta encomenda urbana e arquitetónica, tornou-se necessária a aprendizagem especializada que foram buscar às escolas europeias e aos ensinamentos de profissionais com quem colaboraram. Os cursos, quer de Arquitectura Tropical, quer de Urbanismo, da Europa passaram a ser ponto de passagem destes técnicos. Estes arquitetos, formados em Portugal e especializados na Europa, viram no

continente africano a oportunidade de fazer urbanismo numa escala muito superior à que estavam habituados, através de planos das denominadas Cidades-Jardim. É notável o espólio de obras realizadas em todo o Território Lusófono por estes profissionais (Fig. 1 e 2).

Deste modo, estes territórios ficaram marcados por uma matriz urbana de conceitos modernos internacionais. A consequente troca de conhecimentos entre os continentes Europeu, Africano e Americano, foi inevitável e valorizou acentuadamente o património construído. Aqui determina-se uma triangulação de troca de conhecimentos, linguagens e vocabulários, que inicialmente, no período Moderno, foi transmitido por Portugal, e posteriormente do Brasil para Portugal e de Portugal para Angola. Se inicialmente, estes territórios eram apenas a fusão de conhecimentos internacionais, mais tarde, vieram a transformar-se, adaptando-se às suas próprias circunstâncias políticas, climatéricas e geográficas.

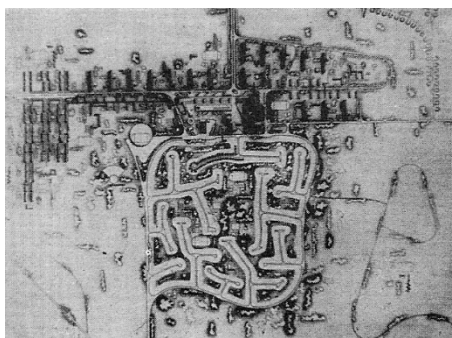


Figura 1: Plano de Urbanização da Cidade de Luanda, 1946, arqs. Etienne de Gröer e David Moreira da Silva; Silveira. Figura 2: Plano da Cidade Satélite para a Capital de Angola, 1948-49, arq. Vasco Vieira da Costa; Silveira.

## Fernão Simões de Carvalho

### Nota biográfica

Fernão Simões de Carvalho, filho de pais portugueses, nasceu em 1929 em Luanda. Formou-se em Arquitectura, em Lisboa porque se interessava pelo projecto de cidades. Não se manifestando suficiente, foi para Paris estudar, em busca pelo conhecimento do urbanismo para acabar com a separação dos musseques de Angola com a cidade. Foi o terceiro português a trabalhar

com Le Corbusier, colaborou no estúdio de André Wogensky e defende que para fazer urbanismo é preciso conhecer as necessidades dos habitantes. Estudos preliminares, inquéritos aos habitantes e às indústrias, são apenas alguns elementos que constituem o seu método de trabalho. Criou o Gabinete de Urbanização da Câmara Municipal de Luanda, em 1961, o qual chefiou, e mudou mentalidades em Angola ao implementar os bairros de realojamento provisório que integravam os ‘indígenas’ antes destes serem transferidos para a estrutura dos planos diretores que projetou. Para a realização deste tipo de realojamento necessitou de assistentes sociais, que não existiam na altura. Planeou bairros onde cada edifício foi estudado com todo o rigor. Nasceu em Angola, estudou arquitetura em Portugal voltou para Angola para defender os interesses da população e não para defender os interesses privados. Deste modo, sofreu uma grande pressão, na qualidade de arquiteto ativo, e por isso foi quase obrigado a regressar a Portugal. Acabou por ter de abandonar Angola por não conseguir suportar a pressão, defendendo que o urbanismo sério é muito difícil de fazer. Em Portugal, colaborou no Gabinete de Habitação de Lisboa, mas continuou a realizar projetos para Angola, até 1974. Posteriormente, e por falta de encomenda, seguiu para o Brasil e colaborou com os arquitetos brasileiros mais conceituados, como Horácio Camargo e os Irmãos Roberto. De regresso a Portugal, leccionou Projeto, entre 1979 a 1995, aos alunos da licenciatura em Arquitetura, inicialmente, na ESBAL e, mais tarde, na FAUTL. Mais tarde, atuou como assessor de Urbanismo e Planeamento de Construção da CML.

### **Prática profissional**

Simões de Carvalho, seguidor do lema ‘querer é poder’, colaborou com Le Corbusier, no seu atelier, depois de desistir da ideia de aprender urbanismo no Ministério do Ultramar, por criticar o modo como trabalhavam, sem uma base profunda de estudo da terra, da topografia ou da construção geológica. Simões de Carvalho defendia e defende que deve existir no urbanismo uma resolução de problemas com base em estudos preliminares, inquéritos à população, estudos do clima e do terreno.

Sob sua orientação realizaram-se inúmeros planos diretores (Fig. 3) e de pormenor e criaram-se as Unidades de Vizinhança, entre elas o Bairro Prenda (Fig. 4 e 5). Estes espaços habitacionais foram planeados de acordo com a aprendizagem no atelier de Le Corbusier e na Sorbonne, baseados nos princípios do Movimento Moderno, mas definidos com a

particularidade de reunir copresenças de africanos e europeus, pobres e ricos, em percentagens semelhantes.



Figura 3: Plano Diretor de Luanda (1961-1967); PLURIS 2012, Ramos e outros



Figuras 4 e 5: Bairro Prenda (Unidade de Vizinhança); PLURIS 2012, Ramos e outros.

No entanto, nem todos os projetos foram concretizados em obra e outros ficaram incompletos. A Unidade de Vizinhança 3 – o Bairro prenda – nunca ficou completo. A zona de moradias destinada à população de elevada condição económica, assim como os blocos de habitação da classe média foram construídos. No entanto, os blocos para a classe economicamente débil não se construiu, nem tão pouco houve tempo para a realização do esquema planeado pelo arquiteto que previa a intervenção da população no processo. Estes blocos seriam construídos de acordo com as necessidades e desejos dos seus futuros utilizadores – os indígenas – que teriam de aprender previamente a viver em comunidade e a utilizar as diferentes áreas de suas casas, através de bairros escolas. A educação cívica era aqui fundamental e aconselhada por Simões de Carvalho a crianças a partir dos 3 anos de idade.

As Unidades de Vizinhança 1 e 2 não chegaram a ser construídas, por possibilitarem vários grupos de habitação. Cada grupo de habitação tinha o seu espaço de convívio nas praças que se formavam sobre os edifícios em pilotis. Estas áreas eram destinadas ao convívio de várias populações, através da miscigenação de indígenas – os antigos habitantes dos musseques – e os europeus de nível social elevado.

Ainda em Luanda e sob encomenda da Comissão Administrativa do Fundo dos Bairros Populares, Simões de Carvalho projetou o Bairro dos Pescadores, na ilha de Luanda, onde a participação dos moradores se realizou em absoluto. Em nenhum dos seus planos foi excluída a participação da população, facto que considera um dos elementos principais da concepção urbanística. De acordo com o arquiteto o conhecimento do carácter da população para quem se projeta é vital, assim como as suas aspirações, o seu modo de vida, o desenvolvimento cultural e as suas raízes, porque influencia o sucesso ou insucesso de um plano urbano.

Para Simões de Carvalho, o arquiteto não pode trabalhar sozinho, mas sim em equipa e esta equipa tem de ser multidisciplinar, salientando a importância da sociologia urbana e humana nos cursos de arquitetura.

Outro exemplo que espelha as suas preocupações sociais, na qualidade de ‘arquiteto de território’, é o Plano do Futungo de Bela, que lhe foi encomendado pela arquiteta Antonieta Jacinto, coordenadora do Gabinete de Desenvolvimento Turístico de Luanda. Este foi o primeiro pólo de recreio, repouso e distração semanal da população de Luanda. A ilha de Luanda foi reservada neste Plano como centro de turismo, que deveria ter permitido zonas de recreio com parques de campismo para a população economicamente débil.

Assim, torna-se evidente a crítica à segregação por parte deste profissional que gere o planeamento em função do desenvolvimento económico, social e cultural das populações.

Os edifícios de habitação e os edifícios públicos que projetou para Angola foram todos realizados com o cuidado de respeitar os vários climas existentes, atendendo à sempre necessária ventilação transversal.

Forçado a abandonar Angola por conflitos com o poder político, e dada a escassez de encomenda em Portugal, Simões de Carvalho seguiu para o Brasil, no fim de 1975, onde apenas precisava trabalhar seis horas por dia. Em Portugal e Angola trabalhava dia e noite, sábados e domingos. Colaborou com os arquitetos irmãos Roberto, com quem elaborou o Plano Director de Urbanização da Usiminas em Minas Gerais, a Urbanização de Barra Bonita em São Paulo, o Plano de Urbanização da Bahia e o Plano Urbanístico Integrado de Caji. O seu objetivo pela miscigenação social permaneceu vigente. Na data da sua chegada ao Brasil, começou por colaborar na empresa de paisagismo Horácio Camargo, onde desenvolveu o Plano Piloto de Renovação Urbanística do Centro de Instrução do Corpo de Fuzileiros Navais na Ilha do Governador e o Pavilhão de Exposições para o 'Keenel Club'.

Mais tarde, de regresso a Portugal, dedicou-se ao ensino, terminou a construção da sua habitação-atelier, e retomou a atividade profissional através de projetos de arquitetura e urbanismo de carácter público e privado. Hoje, permanece em Portugal com o desejo de voltar a Luanda.

## **Conclusão**

Todo o Território Lusófono Ultramarino foi encarado como o local com consideráveis potencialidades para o Portugal Continental que viveu durante muitos anos sob uma ditadura rígida. No entanto, era em Portugal Continental que existia a oportunidade de formação. Deste modo, muitos profissionais formados em Portugal, seguiram rumo a África para colocar em prática os ensinamentos obtidos nas escolas portuguesas.

Exemplo desta prática é o arquitecto Fernando Simões de Carvalho, para quem a segregação é um dos maiores obstáculos do urbanismo, pois provoca exclusão social. Onde há exclusão social há crimes e revolta. A miscigenação de populações pobres e abastadas é necessária e consegue-se através da reeducação cívica de determinadas classes para que todos atinjam os seus objetivos. O sucesso e desenvolvimento económico e social de um país consegue-se através do enriquecimento de toda a população e não através do empobrecimento de uns e enriquecimento de outros. Toda a

população tem direito à cidade para a qual trabalha e na qual habita, mas o esforço pela sua disciplina também é necessário e indicado nos Planos de Simões de Carvalho. Será inútil projetar para as camadas mais pobres da população sem as ensinar a usar os espaços, servindo de exemplo o que aconteceu na Europa, no Pós-Guerra, onde as banheiras serviram de celeiros e os corrimões das escadas eram vendidos por esta população economicamente débil. Portanto, a mesclagem de populações de diferentes rendimentos é necessária, mas os denominados ‘bairros escola’ também.

Este é o ideal de cidade deste profissional do território, que critica a ‘nova Luanda’ caracterizada pelos condomínios fechados e ausente de ‘Unidades de Vizinhança’ onde se misturam várias etnias e categorias sociais.

O arquiteto tem o dever ético de servir o seu cliente particular, assim como a população alvo do seu projeto, através da resposta aos seus desejos e necessidades, independentemente da sua classe social ou etnia. Um bom plano de urbanização, para Simões de Carvalho, é aquele que se realiza a partir de uma equipa pluridisciplinar que envolve geógrafos, sociólogos, historiadores, antropólogos, demógrafos e agrónomos, onde o arquiteto assume o comando e equilibra todos estes saberes.

‘Fazer cidade’ é, portanto, servir a população. Objectivo que se tentou pôr em prática em Luanda, por Simões de Carvalho e por muitos outros profissionais, seus contemporâneos.

As antigas Províncias Ultramarinas são ainda hoje territórios caracterizados pela arquitetura e urbanismo modernos, uma vez que foi essa a base que os construiu. Também as suas escolas locais, de arquitectura, partilham entre si a mesma base de ensino que, entretanto, vai sofrendo naturais e distintas adaptações.

## **Agradecimentos**

O Comité Organizador do PNUM 2013 reconhece o apoio do Prof. José António Tenedorio do eGEO, Centro de Investigação em Geografia e Planeamento Regional da Universidade Nova de por ter permitido o uso deste modelo concebido originalmente por si.

## **Referências**

- [1] Banham, R. (1979). Guia de la arquitectura moderna. Editorial Blume, Barcelona.
- [2] Fernandes, J. M. (2006), Arquitectos do século XX – da tradição à modernidade, Caleidoscópio, Lisboa.

- [3] Fernandes, José Manuel (202) *Geração Africana. Arquitetura e Cidades em Angola e Moçambique, 1925-1975*. Lisboa: Livros Horizonte.
- [4] Lôbo, Margarida S. (1995) *Planos de Urbanização à época de Duarte Pacheco*. DGOTDU, FAUP, Porto.
- [5] Portas, Nuno (1978) 'A Evolução da Arquitetura Moderna em Portugal: uma interpretação', *in* Zevi, Bruno *História da Arquitetura Moderna*, Vol. II, Ed. Arcádia, Lisboa.
- [6] Ramos, Tânia e outros (2012) "CENTRALIDADES DESLOCADAS. BAIROS PERIFÉRICOS E PLANEJAMENTO URBANO: PORTUGAL, BRASIL E EM ANGOLA." *in* 5º Congresso Luso Brasileiro para o Planeamento Urbano, Brasília.



# **A influência de Otto Koenigsberger e do curso de Arquitectura Tropical na Architectural Association na conformação das cidades africanas do império português**

**Jorge FIGUEIRA**

Investigador do CES, professor do Departamento de Arquitectura da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra  
Largo D. Dinis, Colégio das Artes, 3000-143 Coimbra, Portugal  
00351966514368, jfigueira.arq@gmail.com

**Palavras-chave:** Otto Koenigsberger, gabinetes coloniais, cidade tropical, África, climatologia

## **Resumo**

Três arquitectos portugueses, Luis Possolo, António Seabra e Fernando Schiappa de Campos, frequentaram, na década de 1950, o curso de Arquitectura Tropical na Architectural Association, cuja primeira edição teve início em Setembro de 1954. Trata-se de um curso pioneiro e de grande importância histórica que visava formar arquitectos de todo o mundo, nos temas da conformação urbana e arquitectónica em países sujeitos a instâncias coloniais ou pós-coloniais. Otto Koenigsberger é o ideólogo deste curso e será seu director entre 1957 e 1971. O seu trabalho é reconhecido no planeamento urbano na Ásia, América-Latina e África. Foi também consultor das Nações Unidas, nesta área.

A partir do acesso que tivemos ao espólio de Koenigsberger que foi recentemente doado à Architectural Association, e que consultámos mesmo ainda antes de estar catalogado, a presente comunicação visa identificar e reflectir as influências e o impacto que esta figura central e o curso de que foi mentor teve na prática dos 3 arquitectos portugueses, e por consequência nas cidades africanas para onde projectaram, enquanto funcionários do Gabinete de Urbanização do Ultramar.

A criação do curso de Arquitectura Tropical surgiu após a Conferência de Arquitectura Tropical na University College London em 1953, e foi motivada pela insatisfação dos alunos que vinham de países tropicais, e sentiam os conteúdos ensinados nos cursos de arquitectura desfasados do contexto tropical, onde viriam mais tarde a intervir. Otto Koenigsberger,

presente nessa Conferência foi convidado, com George Atkinson e Leo de Syllas, para elaborar um programa detalhado do curso. Koenigsberger era então professor da Escola de Higiene e Medicina Tropical de Londres. Como consequência, esta abordagem “higienista” foi transposta para o curso que teve início na Architectural Association. O curso visará este conceito na mediação entre a arquitectura e as formas urbanas, desde logo no intuito da prevenção de doenças, mas será progressivamente alargado a temáticas próximas da apropriação e conforto no projecto de modelos urbanos. Maxwell Fry e Jane Drew, também com trabalho importante nesta área, foram professores no curso e Maxwell Fry foi indicado para o liderar durante primeiras edições.

Podemos afirmar que o objectivo geral correspondia a uma colmatação de um conhecimento até então bastante empírico sobre o que representava construir nos trópicos. É assumida a existência de especificidades no trabalho do arquitecto, quando projecta sobre aquele contexto físico e social, o que justifica uma especialização dos seus conhecimentos. Esta abordagem, reflectia-se de um modo antropológico sobre o homem em relação com o clima até a uma visão mais técnica e científica, sobre a análise dos tipos de clima e comportamento dos materiais e construções perante a temperatura ou a insolação. A sociologia será também introduzida, e as escalas do colectivo e da cidade: o planeamento urbano, as infraestruturas, os programas escolar e hospitalar, a habitação de grande densidade, e a economia são centrais. Como caso de estudo, na edição de 1957-1958, que teve como alunos António Seabra e Schiappa de Campos, o programa é um conjunto de temas de diversas disciplinas, artísticas e técnicas. A climatologia é um tema central assim como a engenharia, economia, antropologia, pintura, escultura, como é notário na listagem de disciplinas: *Types of Tropical Climates*, John Page; *Building Materials in Tropics*, O. Koenigsberger; *Earth as Building Material*, G. A. Atkinson; *Urban Planning*, P. Stevens; *Cultural Patterns and Tropical Architecture*, P. Smithson; *The Tema Village Plan*, Denys Lasdun; *Hospitals in the Tropics*, R. Llewelyn Davies; *Schools in the Tropics*, Jane Drew; *Painting and Sculpture*, Eduardo Paolozzi.

O Gabinete de Urbanização do Ultramar é um núcleo de projecto urbano e de arquitectura, que funciona sob a tutela do Ministério das Colónias, e está associado ao quadro político e administrativo do Estado Novo.

Pretende-se levantar e reflectir sobre o impacto destas ideias no trabalho dos três arquitectos Luis Possolo, António Seabra e Fernando Schiappa de Campos que por indicação do estado português frequentaram o curso de Arquitectura Tropical na Architectural Association, enquanto funcionários

do Gabinete de Urbanização do Ultramar, e que projectaram para os países do então império português em África.

## **Agradecimentos**

Professora Ana Vaz Milheiro, Investigadora Principal do Projecto de Investigação Gabinetes Coloniais de Urbanização, FCT.

Arquitecto Bruno Gil, doutorando do Departamento de Arquitectura da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

## **Referências**

- [1] Architectural Association School of Architecture (1955), *Department of Tropical Architecture*, Prospectus London: Architectural Association.
- [2] Architectural Association School of Architecture (1967), "Department of Tropical Studies: Bibliography", London: Architectural Association School of Architecture.
- [3] Baweja, Vandana (2008), *A Pre-history of Green Architecture: Otto Koenigsberger and Tropical Architecture, from Princely Mysore to Post-colonial London*, A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy (Architecture), The University of Michigan.
- [4] Milheiro, Vaz Ana (2012), *Nos trópicos sem Le Corbusier*, Relógio d'Água, Lisboa
- [5] Saldanha, José Luis (2012), *Luis Possolo, Um arquitecto do Gabinete de Urbanização do Ultramar*, CIAAM, Lisboa



# ‘Cidade de Africa que procura não sentir a Africa’

**Madalena Cunha MATOS**

Faculdade de Arquitectura - Universidade Técnica de Lisboa  
Rua Sá Nogueira - Pólo Universitário Alto da Ajuda - 1349-055 Lisboa, Portugal  
Phone: + 351 213615823, mcunhamatos@fa.utl.pt

**Palavras-chave:** Urbanismo colonial, Arquitetura, Fotografia, Colonialismo, Moçambique

## Resumo

Os álbuns de Moçambique de José dos Santos Rufino, publicados em 1929 na cidade de Maputo e impressos na África do Sul, na casa representante da firma alemã de artes gráficas, Broschek & Company, são os documentos fotográficos e descritivos mais completos sobre a colónia até essa data. Revestem-se da mais alta importância no conhecimento do processo de transformação do território moçambicano e das estruturas urbanas em particular nas primeiras décadas de 30 do século XX-, num arranque de infraestruturização, de edificação de equipamentos e residências e de experimentação de um novo urbanismo. A partir de 1895, com as operações militares e a definição fronteiriça concluídas, o poder metropolitano e o local encaram Moçambique pela primeira vez como um território à escala de um país, como um ‘dentro’ a que era necessário dar estrutura, e como uma plataforma de interface para si próprio e países limítrofes com o mundo exterior. A forma a que se dispõem dar corpo a esta placa giratória da África Oriental é constante e ganha ritmo crescente.

Porém, é com violência que se concluíra havia pouco a ‘pacificação’ do enorme território assim unificado. E é com violência que por muito tempo ainda haveria de se instalar em novas áreas e consolidar o poder colonial português – assim como os poderes coloniais seus concorrentes. A corrida pela ocupação do território ainda estava em pleno vigor.

Por outro lado, a vontade de edificar e de urbanizar eram acompanhadas por uma determinação em fazer ‘europeu’. Vilas e cidades são locais de instalação de hábitos, usos e expressões da sede metropolitana. A população autóctone é incorporada nos processos produtivos mas não na sociabilidade e lazeres dos colonos europeus.

Os dez álbuns de Santos Rufino são um auto-retrato da colónia. Realizado – ou por fotografia pessoal ou por encomenda – por um habitante da então

Lourenço Marques, um comerciante com casa aberta na Baixa, eles são um revelador de um estado de espírito e de uma vontade de imaginário europeu no espaço africano. Retratam paisagens, estruturas urbanas, actividades e pessoas em cuidadosos e depurados enquadramentos. Permitem detectar os pontos de aplicação da urbanidade tal como os europeus a desejam e a vivem.

Observam-se os tecidos urbanos em gestação ou os já consolidados. Analisam-se os traços incompletos e contraditórios do que é lido contemporaneidade como a negação da África no seu próprio território.

## **Agradecimentos**

A autora agradece ao Projecto COST Action IS0904 ‘European Architecture Beyond Europe’ e o apoio concedido pelo CIAUD.

## **Referências**

- [1] Rufino, J. dos S. (1929), *Álbuns Fotográficos e Descritivos da Colónia de Moçambique: Photographic and descriptive albums of Portuguese East Africa. Albums photographiques et descriptifs de la colonie portugaise de Mozambique*, Hamburgo: Broschek & Company.
- [2] Fernandes, J.M.; Janeiro, M.L.; Neves, O.I., (2008), *Moçambique 1875-1975 Cidades, Território e Arquitecturas*, Lisboa.
- [3] Fernandes, J. M. (2009), *Geração Africana. Arquitectura e Cidades em Angola e Moçambique 1925-1975*, 1.a edição, Lisboa, 2002, 2.a edição, 2009.
- [4] Matos, M.C., Ramos, T.L.B. & Costa, L.P. (2009) “Planned and unplanned towns in former Portuguese colonies in Sub-Saharan Africa: an analysis of Silveira’s Iconografia” in: *African Perspectives 2009 The African City Centre. (re)sourced*, Pretória. URL: <http://web.up.ac.za/sitefiles/file/44/1068/3229/9086/African%20Perspectives/PDF/Papers/matos.pdf>

# **(Des) Continuidades na Baixa Coimbrã. O Plano de Melhoramentos da cidade baixa sempre adiado**

**Margarida RELVÃO**

Doutoranda em Arquitetura | CES-FCTUC

Bolseira da FCT cofinanciamento do FSE no âmbito do POPH  
Colégio das Artes, Largo D. Dinis, 3000-143 Coimbra, Portugal

00351 967265643, mrelvao@gmail.com

**Palavras-chave:** Higienização, Forma Urbana, Política municipal, Plano de Melhoramentos

## **Resumo**

Nesta comunicação pretendemos analisar o processo de modernização e higienização da baixa da cidade de Coimbra, que durante o século XIX e início do século XX motivou um conjunto de projetos e planos de transformação da sua forma urbana.

Coimbra, fortemente marcada pela sua posição junto a um rio tempestuoso desde o século XVIII que tentava através da técnica dominar as constantes cheias que assolavam o bairro baixo da cidade, mas estas eram ainda ações fragmentadas e ineficazes. O desenvolvimento da ciência e da técnica, com destaque para os domínios da engenharia, vão permitir as obras de encanamento do Mondego e alterar um dos elementos condicionantes da forma urbana construída até ali, o território. De uma forma integrada empreenderam-se um conjunto de intervenções que alteraram a frente urbana, e a principal entrada da cidade, o Largo da Portagem, mas limitaram-se a uma pequena faixa junto ao rio, mantendo-se inalterado o miolo do bairro antigo.

Todavia, depois desta intervenção a edilidade desenvolve uma nova política urbana de higienização e transformação da cidade. Com destaque para a infraestruturização e para a expansão da cidade.

Propomo-nos aqui analisar as propostas e os debates de transformação, higienização e *aformoseamento* do bairro baixo, zona insalubre e principal centro económico da cidade. Ao longo de mais de um século foram sendo estudados projetos e planos de acordo com os modelos internacionais de reforma urbana. Salientamos os primeiros projetos de implantação do matadouro e do mercado municipal e as suas repercussões quer na comunidade quer na estratégia municipal, bem como os esforços municipais

para a elaboração de um Plano de Melhoramentos da cidade Baixa de acordo com o diploma inaugural do planeamento geral da cidade, o decreto de 31 de dezembro de 1864, que conduzem ao primeiro Plano de Urbanização.

Projetos na sua maioria, cerceados ou não realizados, que propunham aterrar, regularizar e aformosear, e que marcam a rutura com os modos de construção da cidade anterior e com a sua morfologia. Importa não só analisar os resultados destes planos e as suas adaptações, bem como as consequências da sua rejeição que acarretam a transformação de outros espaços e o crescimento da cidade, em detrimento da salubridade da cidade existente.



# **A influência da localização dos colégios da Companhia de Jesus na forma urbana das cidades – origem portuguesa no século XVI: Portugal – Brasil.**

**Carla PATRÍCIO**

CIAUD – Centro de Investigação de Arquitectura, Urbanismo e Design, Faculdade de  
Arquitectura, Universidade Técnica de Lisboa

Rua Sá Nogueira, Pólo Universitário, Alto da Ajuda, 1349-055 Lisboa

carlaccpatricio@gmail.com

**Palavras-chave:** Companhia de Jesus, colégios, forma urbana, cidades de origem portuguesa.

## **Resumo**

No contexto da expansão portuguesa, da demarcação do território, do espírito missionário e mercantilista, os portugueses edificaram num território que se estende desde o Brasil ao Japão núcleos urbanos, que no seu traçado transitavam da forma medieval de construir e conceber a cidade para a modernidade, através quer da experiência empírica adaptando e estruturando territórios quer de concepções teóricas fomentadas pelo ímpeto do Renascimento.

Neste espírito das Descobertas, da conquista de novos territórios e da evangelização foi fundada em 1540 a Companhia de Jesus, ano da chegada ao nosso país do Padre Francisco de Xavier com o intuito de ajudar o monarca D. João III na missão no âmbito do Padroado Português do Oriente. A partir desta data e até aos dias de hoje a acção de missão e ensino dos padres da Companhia materializou-se na construção de equipamentos religiosos e de ensino. Esta instituição fora fundada no contexto da Contra-Reforma da Igreja Católica em Itália, em 1536 por Inácio de Loyola, tendo recebido aprovação do Papa Paulo III, na Bula *Regimini Militantis Ecclesiae*, em Setembro de 1540. [1]

Nos seus primeiros anos de expansão (1540 – 1758), os Jesuítas sob a assistência dos Padroados Portugueses, fundaram num território correspondente ao universo urbanístico português, cerca de quatro províncias Jesuíticas e duas vice-províncias, nomeadamente a província de Portugal, a do Brasil que posteriormente teve como sufragânea a vice-província do Maranhão e Belém, e a província da China que englobava a vice-província do Japão.

Nesta vasta área de expansão, a Companhia de Jesus erigiu espaços religiosos/ensino que se podem dividir nas seguintes tipologias: residências principais ou casas professoras, colégios, missões ou reduções, aldeias e fazendas. Os colégios pela sua magnificência, implantação e pelo facto de se inserirem desde a sua edificação em espaços urbanos ou na sua envolvente (com raras excepções) encontram-se assim mais directamente ligadas ao nosso objectivo de estudo: os núcleos urbanos de origem portuguesa.

Neste estudo que aqui nos propomos apresentar iremos analisar a relação entre os colégios edificadas pelos Jesuítas durante o seu primeiro século de existência e o desenvolvimento das malhas urbanas nas cidades de origem portuguesa, em que se inseriram. Neste estudo teremos em atenção as especificidades de implantação destes equipamentos e suas contribuições para o processo evolutivo da morfologia urbana. Procuraremos compreender: de que forma a Companhia de Jesus, através da construção dos seus colégios, interveio na consolidação da paisagem urbana, através da demarcação do território, da definição de planos de enquadramento de novas linhas de fortificações/termos urbanos e de novas zonas de expansão da cidade; e se a imposição dos seus complexos religiosos/ensino tiveram um papel fundamental no ordenamento da morfologia urbana, nomeadamente, no perímetro envolvente destas implantações, na criação de grandes eixos perspectivos, e de novos centros urbanos.

No entanto, e devido à amplitude do número de colégios e do espaço físico de expansão da Companhia de Jesus apenas incorporaremos nesta proposta o estudo dos núcleos urbanos cujos colégios foram edificadas em Portugal e Brasil, durante o século XVI.

Em Portugal, a Companhia de Jesus durante o seu primeiro século de existência erigiu cerca de dez colégios, nomeadamente em: Coimbra, Lisboa, Évora, Braga, Bragança, Funchal, Angra do Heroísmo, Ponta Delgada e Faro. [2]

Ao Brasil, os primeiros jesuítas chegaram a Salvador, em 1549, na comitiva do primeiro Governador Geral, Tomé de Sousa. Nesta cidade fundaram a província do Brasil da Companhia de Jesus, e o seu primeiro colégio - o Colégio Maximus. Durante a segunda metade do século XVI, foram edificadas cerca de três colégios em: São Paulo, Rio de Janeiro e Olinda. [3] A Companhia de Jesus como instituição religiosa que tinha como objectivos principais a difusão da fé cristã, a evangelização e ensino das populações, fomentou esta acção junto das comunidades demarcando a sua presença no território através da localização e arquitectura dos espaços religiosos/ensino que construiu tornando-os pólos atractivos ou novos centros no desenho dos núcleos urbanos.

A sua importância urbanística deve-se fundamentalmente ao facto de normalmente darem origem a largos ou terreiros, funcionando como pólos de atracção e de densificação do tecido urbano. Em termos de imagem urbana é mais importante a sua massa e volumetria que o recorte proporciona na paisagem. Estes equipamentos urbanos tinham ainda uma grande importância como reservas e ordenadores do crescimento urbanístico, pois por regra eram dotados de uma cerca para onde cresciam e que parcimoniosamente iam loteando e alugando.

As características geográficas do lugar em que se implantaram, os factos históricos que deram origem à edificação destes equipamentos, e os postulados de edificação da Companhia de Jesus, que foram sendo delimitados por influência papal, fomentam também a hipótese de que a sua implantação obedecia a regras específicas de localização directamente relacionadas quer com a topografia quer com os postulados da própria ordem, que a enfatizavam como uma ordem “urbana” e interventiva junto das comunidades autóctones.

Os espaços edificados pelos Jesuítas nas cidades de origem portuguesa não só construíram efectivamente cidade, dando origem a novos centros urbanos, constituindo-se como limite e ao mesmo tempo como ponto de expansão, ou contribuindo para o desenho urbano da cidade periférico à sua área envolvente. Mas a sua marca nestes territórios continuou após a expulsão da Companhia de Jesus. Mesmo destituídos da sua função original, devido à sua localização, dimensão, impacto arquitectónico, adaptaram-se e originaram novas mutações na cidade, tornando-se parte representativa do seu património cultural e/ou arquitectónico.

## Referências

- [1] Bangert, William (1985), *História da Companhia de Jesus, Apostolado da Imprensa*, Porto.
- [2] Teixeira, Manuel, Valla, Margarida (1999), *O Urbanismo Português. Séculos XIII-XVIII*. Portugal-Brasil, Livros Horizonte, Lisboa.
- [3] Leite, Serafim (1938-1950), *História da Companhia de Jesus no Brasil*, vol. 1, Lisboa/Rio de Janeiro.



# As ruas dos traçados ortogonais de Lisboa

Rui FLORENTINO

Instituto Superior Técnico, CESUR – Centro de Sistemas Urbanos e Regionais

Av. Rovisco Pais, 1049-001 Lisboa, Portugal

00351 218418301, [ruiflorentino@gmail.com](mailto:ruiflorentino@gmail.com)

**Palavras-chave:** Rua, Forma urbana, Lisboa, Planeamento urbano, Traçado ortogonal

## Resumo

A rua é uma estrutura urbana linear, delimitada lateralmente, que reúne três dimensões principais: a circulatória, com a função de garantir a mobilidade e acessibilidade; a social, com locais de passeio e encontro; e a ambiental, com o carácter estético e de conforto. As ruas mais interessantes da cidade são as que mantêm um equilíbrio saudável, entre estas três dimensões. Mas considerando as urbanizações recentes e a promoção da vitalidade urbana, devemos acrescentar também a densidade residencial e a mistura de usos, o que nos remete de imediato para que o sucesso da morfologia das ruas seja igualmente uma questão de planeamento.

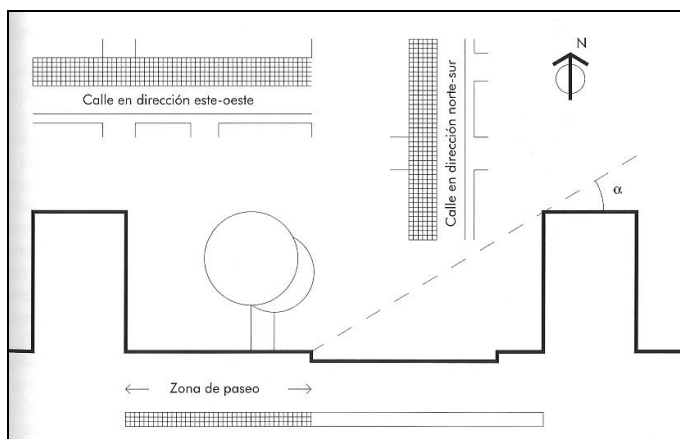


Figura 1: O perfil da rua em função da sua orientação. Fonte: Fariña, J. (1998) *La ciudad y el medio natural*. Akal Ediciones, Madrid.

Neste artigo, propõe-se assim o estudo das ruas como um problema urbano integrado, não apenas de desenho, transporte ou sociologia, mas merecedor

*Proceedings of PNUM 2013, Coimbra, Portugal, 27 e 28 de Junho 27 de 2013*

por certo de todas essas contribuições. Em particular, queremos entender a evolução registada pelas ruas que pertencem à família de planos de traçado ortogonal. Tomando o exemplo de Lisboa, trata-se obviamente de formas de crescimento urbano muito bem determinadas, no espaço e no tempo, mas a análise comparativa resulta evidente: da clara estrutura reticular Pombalina, de longitudinais e transversais, em relação com a arquitectura e as praças, passou-se a um espaço público rigoroso, de grande qualidade e amplitude, característico da burguesia (Avenidas Novas), e então depois a um desenho urbano moderno, separando funções, já totalmente adaptado à velocidade do automóvel (Bairro de Alvalade).



Figura 2: Área de estudo no caso das Avenidas Novas

Para tal, recorreu-se à interpretação de uma série de indicadores relativos à morfologia urbana das ruas, aplicada a três exemplos históricos de Lisboa, que correspondem a bairros planeados durante os séculos XVIII, XIX e XX. Ao considerar os parâmetros de dimensionamento das ruas, estamos afinal a discutir um tema de projecto recorrente na organização das cidades, também aqui intermitente, desde o plano do Marquês de Pombal para a reconstrução da Baixa, até aos nossos dias. A vitalidade urbana de muitas das ruas destes planos de ordenamento ortoreticular está sim mais bem comprometida nos novos crescimentos, caracterizados pelas medidas de promoção imobiliária e pelos “standards” mínimos da legislação. Em definitiva, o que este estudo confirma é a riqueza da cidade, em detrimento da suposta homogeneidade

dos traçados ortogonais, que somente a redução normativa mais recente foi capaz de gerar.

## **Agradecimentos**

O autor agradece ao Professor Fernando de Terán, pela orientação, e à Arq.<sup>a</sup> Andreia Pascoal, pela sua colaboração na parte gráfica do trabalho que está na origem deste artigo, realizado no âmbito do Programa de Doutoramento do *Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid*.

## **Referências**

- [1] Florentino, R. (2005), *Las calles y la ordenación ortorreticular de ciudad y territorio: Teoría, Historia, Realidad y Proyecto en el caso de Lisboa*. Trabajo Tutelado de Investigación, DUyOT, ETSA, UPM
- [2] Jacobs, A. (1993), *Great Streets*. The MIT Press
- [3] López de Lucio, R. (2007), *Construir Ciudad en la Periferia. Criterios de diseño para áreas residenciales sostenibles*. Maireia Libros, Madrid
- [4] Terán, F. (1996), *Calles y algo más que calles*. In *Urbanismo*, nº 29, Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, pp. 6-21





# Morfologia urbana e história nas cidades paulistas

**Pedro Ribeiro Moreira NETO<sup>1</sup>; Antonio Carlos Machado GUIMARÃES<sup>2</sup>;  
Nádia dos SANTOS<sup>3</sup>**

Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional PLUR

Universidade do Vale do Paraíba UNIVAP

Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova – CEP 12244-000, São José dos Campos SP – Brasil

<sup>1</sup>55 12 3947 1124, [perdoribeiro@univap.br](mailto:perdoribeiro@univap.br)

<sup>2</sup>55 12 3947 1127, [guimaraes@univap.br](mailto:guimaraes@univap.br)

<sup>3</sup>55 12 3921 22078, [nadiasantos@uol.com.br](mailto:nadiasantos@uol.com.br)

**Palavras-chave:** morfologia urbana, Vale do Paraíba Paulista, Lei das Índias

## Resumo

Este artigo analisa a formação da rede urbana no Vale do Paraíba Paulista em sua perspectiva histórica e procura demonstrar como distintas motivações para a fundação e critérios de escolha dos sítios geográficos determinaram diferentes configurações em seus primeiros núcleos. Sua proposta metodológica se apoia na análise e pesquisa documental, inclusive iconográfica, referente aos primeiros séculos da presença portuguesa no Brasil. Seu principal objeto de estudo é a região conhecida como Vale do Paraíba Paulista, que engloba além do vale do rio Paraíba do Sul propriamente dito, todo o conjunto de sua bacia hidrográfica e ainda a faixa litorânea situada entre o Atlântico e o topo da Serra do Mar.

A fundação dos primeiros núcleos urbanos nesta região remonta o século XVII quando a partir da expansão da *célula mater*, São Paulo de Piratininga criaram-se os primeiros vetores de ocupação no Sudeste brasileiro. Entretanto, tal ação não era parte específica das intenções portuguesas. Ao contrário do Nordeste, ocupado e colonizado como projeto metropolitano de inserção no comércio internacional, no Sudeste se estabeleceu um espaço de concorrência e aventura, desprovido de planos de conjunto e apoiado, por imperativos econômicos e políticos, no bandeirismo apesador que, paradoxalmente, está na base da expansão territorial do Brasil. Neste sentido, exploração dos sertões constituía o objetivo maior da expansão paulista, mas, pelas próprias contingências, sua ocupação se dava por trilhas distintas, à margem dos planos da metrópole.

## Introdução

Gilberto Freyre anotou São Paulo e Pernambuco como “os dois grandes focos de energia criadora nos primeiros séculos da colonização, os paulistas no sentido horizontal, os pernambucanos no vertical”, especificando que neste caso, *vertical* e *horizontal* não era empregado no sentido sociológico *stricto sensu*. Para ele, a atividade vertical dos pernambucanos se refere “à concentração regional de esforço no estabelecimento da cultura da cana e da indústria do açúcar, na consolidação da sociedade escravocrata e agrária”, contraposta à atividade paulista, caracterizada pela “mobilidade horizontal dos caçadores de escravos e ouro, dos fundadores de fazendas de criar nos sertões e dos missionários” [1]. Nesse contexto, não surpreende o fato de vilas e posteriormente cidades apresentarem morfologias discrepantes daquelas estabelecidas na ordem do projeto nordestino. Os primeiros centros valeparaibanos inseriam-se no padrão típico de aldeamento do Sudeste, classificado por Sérgio Buarque de Holanda como obra de “semeadores”, dispostos ao longo do caminho [2]. No fundo, tais núcleos pioneiros poderiam ser qualificados como *ciudades paulistas*, modelo que ditaria um padrão generalizado para a área da expansão a partir de São Paulo. No entanto, como esclareceria mais tarde Nestor Goulart Reis Filho, o modelo do “semeador”, apesar de dominante, não seria único [3]. De fato, a chegada de Tomé de Souza à Bahia já indicava que, naquela que seria a primeira sede da administração colonial portuguesa na América, a concepção do espaço urbano seria bem diferente [4]. Entre os profissionais trazidos por Tomé de Souza para a montagem do Governo Geral do Estado do Brasil Unido ao Reino de Portugal e Algarve estava Luís Dias, mestre de obras encarregado de adaptar ao sítio baiano o projeto urbano desenvolvido, ainda em Portugal, pelo Mestre da Obras Reais, Miguel de Arruda, para daquela que seria a primeira capital do Brasil. A Salvador (1549), muitos estudiosos acrescentam o Rio de Janeiro (1565) e Filipeia de Nossa Senhora das Neves, atual João Pessoa (1584), a projetos dirigidos à fundação de cidades, ao contrário da grande maioria dos núcleos urbanos brasileiros que percorriam diferentes processos de formação marcados pela passagem por antigos assentamentos indígenas, pousos, arraiais e freguesias antes de se tornarem vilas e cidades [5].

No fundo, o que se observa no Nordeste brasileiro é que para esta região havia um projeto governamental, uma ação específica e planejada pela Coroa Portuguesa enquanto no Sudeste a urbanização ocorria à revelia da Coroa, comandada por grandes fazendeiros.

É neste processo que se inclui a maioria dos centros urbanos desenvolvidos nos primeiros séculos de colonização no Sudeste brasileiro, origem da célebre metáfora de Buarque de Holanda. No caso específico do Leste paulista, a convergência dos aspectos geocológicos e interesses socioeconômicos tenderiam a estabelecer os primeiros núcleos urbanos a partir de uma lógica comum a todos, com semelhantes modos de ocupação do espaço e idênticos resultados de forma urbana. No entanto, como será mostrado a seguir, não é o que se observa.

## **Os primeiros assentamentos**

A ocupação das terras do Leste paulista havia se iniciado ainda no século XVI, primeiramente com alguns pontos no litoral como Ubatuba e São Sebastião. A exploração da região interiorana se daria somente a partir de 1580, etapa que se estenderia até cerca de 1620 quando se inicia a fase mais propriamente de povoamento. Em meados do século XVII, já se estendia para o interior, em função da outorga da Coroa aos donatários os principais encargos da urbanização como solução de colonização e domínio. Tratava-se de estimular, indiretamente e às expensas desses últimos, a tarefa de ocupação do território da Colônia. Tanto como na bacia do rio Tietê, a ocupação inicial da calha do rio Paraíba do Sul também surge neste contexto onde aos serviços prestados à Coroa somava-se o esforço da atividade horizontal paulista como resposta às necessidades da conquista e manutenção das terras do interior.

Resolvidas as questões fundamentais para a fixação de cada povoado – fortificações, igrejas, construções perenes – a região se consolida com base no modelo econômico de uma agricultura ainda rudimentar, mais voltada à subsistência dos próprios habitantes dos primeiros núcleos urbanos e cujo reduzido excedente de víveres era fornecido às expedições que por ali passavam [6]. Portanto, mais que um projeto de povoamento, os primeiros núcleos urbanos no interior surgem devido à necessidade de criação de pontos de apoio à sustentação do ímpeto de seus primeiros habitantes. Ao se aventurar pelo imenso sertão brasileiro, sob a motivação da apreensão de nativos e a busca de metais preciosos, aqueles demandavam um sistema básico de abastecimento, pousos e entrepostos, pausas para uma viagem maior. Pois, são estes núcleos primitivos que estão na base dos centros urbanos que caracterizam a fase inicial de ocupação dos vales dos rios Tietê e Paraíba do Sul.

No caso valeparaibano, a própria conformação geomorfológica da região, em forma de canal por onde corriam as águas do rio Paraíba, favorecia a

localização dos primeiros povoados e constituiriam, mais do que fatores de ordem econômica ou social, as principais condicionantes de sua organização espacial, configurando o que hoje se classifica como vantagens competitivas naturais da região [7]. Esta conformação tornava mais fácil e eficiente a locomoção e o transporte, então feito em lombo de burro, ou por via fluvial pelo próprio Paraíba e seus principais afluentes. Tanto quanto a calha do vale, eram também fundamentais elementos como as escarpas dos planaltos e as passagens que permitiam a transposição das cadeias de montanhas. De certo modo se pode dizer que os principais elementos que favoreceram o estabelecimento dos primeiros povoados mantinham um alinhamento geométrico natural, representado pelas paralelas do rio Paraíba, a calha do vale, a planície das várzeas, as cadeias de montanhas, entrecortadas apenas por algumas gargantas e pontos de travessia do rio. Portanto, não foi ao acaso que a primeira estrutura regional correspondia a um corredor, significativo das rotas entre São Paulo e o litoral situado ao norte da vila de São Vicente para as regiões mineradoras, situadas para além da Serra da Mantiqueira.

Consideradas as datas de elevação a vila, os três primeiros centros da região foram respectivamente Taubaté (1645), Guaratinguetá (1651) e Jacareí (1652), todos localizados às margens do rio Paraíba. Ocorre que a escolha do sítio e a motivação para a fundação desses primeiros núcleos nem sempre foram análogas. Taubaté, além de preceder as demais, se origina da sesmaria recebida pela família de Jacques Felix que, segundo Gilberto Martins teria pretensões – e obrigações – que exigiam maior perenidade de seu núcleo original [8]. Assim, mais que simples pouso e entreposto, Taubaté seria um trampolim para expansão, fato que seria confirmado posteriormente. Ao contrário, Guaratinguetá e Jacareí, se conformariam como cidades semeadas no caminho do sertão.

## **A vila de traçado reticulado no sertão**

A fundação de Taubaté é creditada, segundo diversos estudos, a Jacques Félix, “o moço”. Segundo Gilberto Martins, sua fazenda, não constituía uma simples propriedade, mas, “a primeira ponta de lança nestes sertões, e de onde o capitão-mór-povoador começou suas perlustrações”. Tratava-se de estabelecer povoações em diversas áreas do território a fim de facilitar explorações e afastar maiores disputas com os nativos da região. Para tanto, ainda segundo Martins, Jacques Felix escolheu o local, distante algumas léguas de sua fazenda, próximo a um lugarejo e sobre qual obteve sesmaria. Alto e plano, o local escolhido para a construção das casas seguia um traçado urbanístico específico “dispondo simetricamente os quarteirões em

partes aproximadamente iguais” [9]. Finalmente, em provisão de 30 de outubro de 1639, ainda no mesmo ano da permissão do direito de penetração e concessão da sesmaria a Jacques Felix, o moço, o governador ordena que este complete as obras da igreja, cadeia e casa da Câmara para elevar o povoado à categoria de vila. Em outras palavras, fica clara a intenção de criar diretamente a vila sem que esta passasse pelas etapas de desenvolvimento marcadas nos demais centros urbanos. Neste sentido e respeitando-se as devidas proporções, Taubaté se aproximaria do modelo da então capital do Brasil, Salvador. Ainda que não fosse fundada para as destacadas atribuições da capital, a pequena vila valeparaibana já nascia com a função específica de centro irradiador do povoamento na região.

Ao contrário das demais vilas, em Taubaté a nova conformação urbana imposta por Felix reorganizaria antigas choças existentes anteriormente em ruas bem traçadas, arejadas pelos ventos de todos os quadrantes, sugerindo referências a conceitos urbanísticos mais evidentes na ordem das ocupações espanholas, a exemplo da Lei das Índias e demais ordenações, portanto contrariando o padrão da colonização lusitana comum no Sudeste.

Não se sabe ao certo e dificilmente venham a ser conhecidos os motivos que levaram Jacques Felix a utilizar a retícula ortogonal, de inspiração hipodâmica, no traço da vila paraibana. Contudo, algumas hipóteses não podem ser desprezadas. A primeira delas seria, como já dito, a necessidade de demarcar a posse da região não com um lugar de passagem mas, com o claro projeto de um centro colonizador. Outra possibilidade seria a imposição do governador, que cobrava pressa na construção na nova vila, e para qual o traçado reticulado, em sua lógica geométrica seria de mais fácil e rápida implantação, como assim era nos acampamentos militares. Ainda, mais uma vez pesaria na escolha do sítio a existência de uma superfície de relevo pouco movimentado, relativamente plana para as terras do sertão. As imagens abaixo são, contudo, mais eloquentes que hipóteses eventuais.

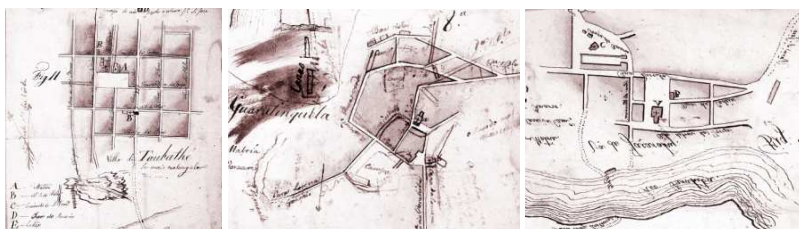


Figura 1 – Plantas de Taubaté, Guaratinguetá e Jacareí no século XVIII. Fonte: Nestor Goulart Reis Filho. Imagens de Vilas e Cidades do Brasil Colonial.

## À guisa de conclusão

Os traçados iniciais das vilas valeparaibanas se manteriam ainda por bastante tempo. Durante o período em que a região se tornou o principal fornecedor de víveres para as regiões mineradoras, a primeira metade do século XVIII, seus centros urbanos tiveram um crescimento modesto, só ocorrendo alterações substantivas já no século seguinte quando a introdução da cafeicultura transformaria definitivamente as paisagens física e social. Assim, áreas rurais tradicionais cederiam espaço para o cultivo da rubiácea, geralmente à custa da derrubada da mata, enquanto cresciam as zonas urbanas transformando as primitivas vilas em cidades e criando novos centros que viriam a conformar uma verdadeira rede urbana regional.

No entanto, a matriz do traçado de cada centro ainda perdurava. Em sua longa “viagem pitoresca e histórica ao Brasil” o pintor francês Jean Baptiste Debret, membro da Missão Artística Francesa contratada por D. João VI, retratou a maioria das vilas valeparaibanas, (a elevação à categoria de cidade só ocorreria na década de 1840), inclusive aquelas aqui comparadas.



Figuras 2/3 J. B. Debret - Guaratinguetá e Jacareí (1827)

Nos casos mostrados acima, o artista optou por escolher um detalhe daquelas vilas, a via de chegada a Guaratinguetá e o largo do Avareí, em Jacareí. No entanto, para Taubaté, a interpretação do artista reservou o conjunto da vila, denunciando o impacto da sua organização espacial que se conserva na área central até os dias de hoje.



Figura 4 - J. B. Debret – Taubaté (1827)

O modelo da planta reticulada foi bastante raro na conformação urbana das cidades brasileiras do período colonial. Os casos mais conhecidos, quando de origem lusitana, eram associados geralmente a projetos específicos de ocupação, portos litorâneos em pontos estratégicos como as barras das baías em Salvador (1549) e no Rio de Janeiro (1565), ou costas interiores de ilhas abrigadas por canais como Vitória (1551) e Florianópolis (1675), ou ainda, explícito interesse militar como Vila Bela da Santíssima Trindade, primeira capital da Capitania de Mato Grosso (1752). Existem ainda outros casos, de fundação por outras nações, como São Luís, no Maranhão, de originária de ocupação francesa.

Já no final do século XIX, com o novo surto de expansão cafeeira, desta vez em direção ao Norte e Noroeste do estado de São Paulo, novas cidades seriam fundadas, em contexto bastante diverso da era pioneira da ocupação do Sudeste brasileiro. Iniciava-se um período de introdução da mão de obra assalariada e de origem europeia oposta a exploração dos escravos de origem africana que definiram a expansão da cafeicultura no Vale do Paraíba. Seriam também alteradas as relações com o espaço urbano ao se propor novas técnicas construtivas, introduzidas pelos emigrantes europeus, principalmente italianos, repercutindo em novos modos de ocupação do espaço. Neste novo contexto, de ocupação de novas terras, em novos modelos, surge toda uma série de cidades montadas sobre a planta reticulada, conceito que de certa forma prevaleceria até meados do século XX quando a intensidade da urbanização conjugada ao rápido processo de industrialização provocaria novas transformações na morfologia urbana do Brasil como um todo.

Com todo este complexo quadro resta ainda uma pergunta sem resposta: qual teria sido a verdadeira motivação para que a vila seicentista de Taubaté, em pleno sertão valeparaibano, região mais voltada aos interesses dispersos de fazendeiros, exploradores e aventureiros, contrária aos projetos específicos da metrópole produzisse um caso de forma urbano tão exótico para aquele contexto?

## Referências

- [1] Freyre, G. (2003). *Casa-grande & senzala: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal*. 48ª edição, Global Editora, São Paulo, SP, pp. 126
- [2] Buarque de Holanda, S. (2000). *Raízes do Brasil*. Companhia das Letras, São Paulo

- [3] Reis Filho, N. G. (1968). Contribuição ao estudo da evolução urbana do Brasil (1500 – 1720) Livraria Pioneira / EDUSP, São Paulo, p. 16
- [4] Reis Filho, N. G. (2001). *Imagens de Vilas e Cidades do Brasil Colonial*. Imprensa Oficial, São Paulo Smith, A., J. Lewis (2011), Modeling is a wonderful science. *Journal of the Portuguese Modeling Association*, 49(2), pp. 312-328
- [5] Flexor, M. H. O. (1996) Núcleos urbanos criados por Pombal no Brasil do século XVIII. IV Seminário de História da Cidade e do Urbanismo, Rio de Janeiro, p. 602
- [6] Müller, N. L. (1969). O fato urbano na bacia do rio Paraíba, Estado de São Paulo. IBGE, Rio de Janeiro, p. 12
- [7] Manolescu, F. et Krom, V. (2008). A dinâmica do desenvolvimento socioeconômico de São José dos Campos. In: Papali, M. A. (org.) *Históri(cidade)s: Um olhar multipliscinar*. São José dos Campos, UNIVAP. p.156
- [8] Martins, G. (1973). *Taubaté nos seus primeiros tempos*. Gráfica Editora Taubaté, Taubaté, SP.
- [9] Moura, G. (1915). “O Capitão Jacques Felix”, in *Revista do Instituto Histórico e Geográfico de São Paulo*, vol. 20, p. 555.



# **Formas arcaicas portuguesas no Nordeste brasileiro. O desenho da Vila de Santa Cruz do Aracati na Capitania do Ceará**

**Clovis Ramiro Jucá NETO**

Universidade Federal do Ceará.

Rua Jaime Vasconcelos, 397, ap. 306. Código: 60165260. Fortaleza. Ceará. Brasil.

0055 85 96 26 90 56

clovisj@uol.com.br

**Palavras-chave:** Brasil, Ceará, Aracati, século XIII.

## **Resumo**

O artigo tenciona apontar persistências formais dos traçados das vilas portuguesas do século XIII na Vila de Santa Cruz do Aracati na Capitania do Ceará. No alvorecer do século XIX, a Vila do Aracati não passava de uma longa rua, cortada por becos e travessas, sem uma praça formalmente demarcada. A linearidade do traçado das vias, paralelas ao rio Jaguaribe, seguia a rota das boiadas. O seu desenho urbano evidencia a persistência de formas tradicionais arcaizantes portuguesas, como o traçado de Viana do Castelo, saltando por cima das normas "científicas" do Renascimento e do pós-Restauração, revelando a supremacia da geoestratégia e dos constrangimentos e necessidades da circunstância sobre a Regra ideal.

## **A regularidade do traçado das vilas portuguesas**

Paulo Ormino de Azevedo (1998) afirma que sem uma decisão ancorada em um forte poder político os portugueses não teriam feito vilas regulares. Buscando os nexos entre a regularidade dos traçados e a “vontade política” de urbanização, mostra que a planta regular foi inicialmente utilizada em Portugal no esforço de colonização interna durante o século XIII; nas cidades medievais planejadas, depois da derrota dos mouros, dos leoneses e dos castelhanos.

Após a reconquista, na primeira etapa do movimento expansionista, seus interesses econômicos se voltaram para o comércio das especiarias orientais. No período raramente se implantaram traçados plenamente regulares na África, nas ilhas atlânticas e no Brasil (Azevedo, 1998). Na África Negra, a colonização ocorreu depois que os portugueses perderam o Brasil, o que explica não aparecerem, ali, cidades regulares. Já na África do

Norte, o confronto com os árabes exigiu outra postura. Lá se encontra a praça-forte de Mazagão - a única cidade portuguesa no continente africano durante os três primeiros séculos de colonização do continente - com “ruas largas e retas” (Azevedo, 1998). No caso das ilhas do Atlântico, cidades como Funchal e Ponta Delgada, além da expansão de Angra do Heroísmo, repetiram as características das cidades medievais planejadas. Seguiram um risco geométrico, com “ruas perfeitamente paralelas, que correm para o mar, com transversais ortogonais” (Azevedo, 1998).

No Oriente, “o padrão geométrico é praticamente norma” (Azevedo, 1998). No Brasil, a centralização administrativa, iniciada com o Governo Geral, significou o estabelecimento dos primeiros traçados regulares nas principais vilas e cidades. A criação das “cidades reais” no século XVI e XVII, em oposição às vilas criadas pelos donatários, evidenciou uma morfologia que tendia à regularidade, diretamente associada à vontade política de colonizar. Reacende-se aqui a tese paradigmática do Prof. Nestor Goulart Reis Filho (1968) do processo de urbanização como uma etapa da colonização brasileira.

No século XVIII, um exemplo da “vontade política” inerente ao projeto pombalino de fixação no Brasil, orientando a escolha do sítio e resultando em uma plena regularidade no traçado da vila, pode ser encontrado tanto em Nova Mazagão, no Amazonas, como em Vila Nova de Bragança, no Pará, e Vila Bela de Santíssima Trindade, no Mato Grosso (Ormino, 1998)

Na mesma direção Teixeira e Valla (1999) asseveram que “há momentos históricos em que o poder tem maior capacidade de intervir, em que há um conjunto de circunstâncias que justificam e propiciam” as diversas escalas das intervenções. Em algumas ocasiões, núcleos inteiros são desenhados, como as vilas do século XVIII em Portugal ou no Brasil. Noutras conjunturas as operações são pontuais, “uma rua ou uma praça, ou reconstrução de um edifício religioso ou civil com implicações no espaço urbano envolvente”.

De caso a caso o que se modifica é a escala da ação condicionada pelas determinações do lugar da intervenção. Daí porque o nível de regularidade no desenho urbano e ou da arquitetura nas vilas e cidades espalhadas pelo Reino é o índice preciso da importância econômica e geopolítica do lugar no conjunto dos interesses do Estado português.

Revela-se então a inquietação. Qual a importância da Capitania do Ceará para Portugal? Qual a importância das vilas criadas no Ceará no século XVIII para organização territorial do espaço brasileiro? Quais foram as diretrizes urbanísticas propostas para o espaço das vilas cearenses? Quais condicionantes, que agentes locais, interagiram com o Estado português na

organização do espaço das vilas do Ceará? Quais são as características formais setecentistas do desenho da Vila de Santa Cruz do Aracati?

### **A pecuária e a Capitania do Ceará**

A ocupação do território cearense significou, durante o século XVIII, a inserção de áreas do sertão nordestino, propícias ao desenvolvimento da pecuária, à economia brasileira.

A atividade da pecuária atribuiu conteúdo e forma à Capitania do Ceará. A baixa produtividade e a pequena rentabilidade da economia – se comparada com a atividade açucareira – não despertaram maiores interesses de Portugal sobre a região. Também, o Ceará desde a expulsão dos holandeses não era invadido por estrangeiros, além de situar-se a leste da linha virtual das Tordesilhas.

Não ocupando uma posição estratégica na geopolítica expansionista lusitana, tampouco gerando maiores rendimentos para a Coroa, toda ocupação foi pautada por uma baixa inversão de técnica e capital por parte do Estado português. O baixo investimento significou a não qualificação espacial da instalação portuguesa no território, ao contrário de outras regiões brasileiras. Na maioria das vilas criadas, as diretrizes urbanísticas portuguesas não foram implantadas tais como as Cartas Regias fundacionais apregoavam.

Mas quantitativamente falando, as determinações geopolíticas e econômicas do Ceará não significaram a exclusão da Capitania do projeto português de fixação no território brasileiro pela fundação de vilas durante o século XVIII, garantindo a continuidade territorial de sua autoridade. Entre 1700 e 1822 foram criadas 18 vilas no Ceará (Jucá Neto, 2012).

### **A regularidade das vilas medievais planejadas portuguesas**

Para uma análise comparativa com o traçado do Aracati apresentaremos as características gerais do desenho das vilas medievais planejadas portuguesas do século XIII.

Em linhas gerais, o desenho tinha em comum a existência da muralha, a ausência de praças formalmente estruturadas e já uma regularidade expressa na geometria das ruas e na uniformidade do loteamento. Suas praças, informalmente concebidas, não ocupavam uma posição central no núcleo. Os traçados não apresentavam a forma xadrez. Os quarteirões, cortados por becos e travessas, apresentavam a forma retangular, eram geralmente alongados, compostos por um número idêntico de lotes estreitos, paralelos, com a mesma orientação e que atravessavam de ponta a ponta as quadras.

As ruas estavam fundamentalmente dispostas em único sentido e alternavam funções diferenciadas; as de frente e as de fundo ou serviço. (Teixeira; Valla, 1999).

Nas cidades de maiores dimensões como Viana do Castelo (figura 01) a regularidade do traçado faz-se expressa através de ruas que se organizam hierarquicamente, “alternando a ruas principais e as ruas de traseiras, cruzadas por outras ruas secundárias que lhe são perpendiculares, formando um conjunto de quarteirões de perímetro regular e de dimensões idênticas, com uma estrutura de loteamento igualmente regular” (Teixeira; Valla, 1999). Este, como adiante veremos, é o exato desenho da Vila do Aracati no alvorecer do século XIX.

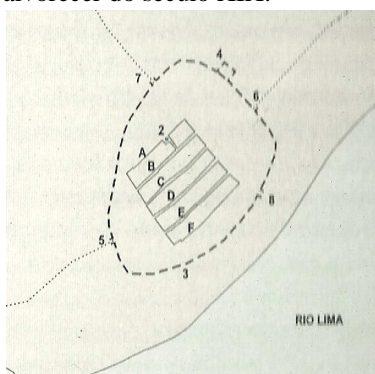


Figura 01

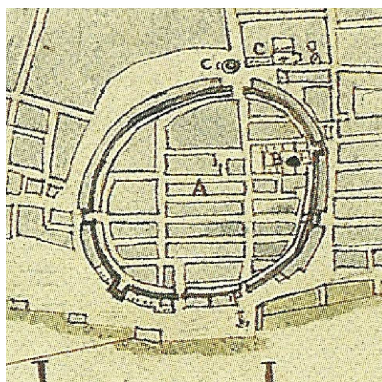


Figura 01 – Viana do Castelo. Séc. XIII. Base det. Planta da Villa de Viana do Castello. Séc. XVIII. Fonte: Teixeira; Valla (1999)

### **O lugar da Vila de Santa Cruz do Aracati na Capitania do Ceará**

A Vila de Santa Cruz do Aracati foi implantada a 15 km da foz do Rio Jaguaribe no Ceará. O Aracati foi o principal porto de escoamento da produção dos derivados da pecuária na Capitania (Jucá Neto, 2012).

### **As diretrizes urbanísticas para a Vila de Santa Cruz do Aracati.**

Em 12 de dezembro de 1746, o Parecer do Conselho Ultramarino para criação da Vila do Aracati apresentou um verdadeiro roteiro metodológico e programático de sua implantação.

Como encarregado da instalação foi indicado o Ouvidor Manoel José de Farias. O Ouvidor deveria dirigir-se ao antigo povoado do “Porto dos

Barcos” e escolher um sítio livre das inundações, que não fosse distante da região portuária. Escolhido o sítio, demarcar-se-ia a vila, “conservando a idéia de estender uma face [...] ao longo do Ryo”. O segundo passo seria a delimitação da praça, com uma “tal proporção” que não padecesse “o defeito de acanhada”. No seu centro, estaria o pelourinho e, em seu entorno, com “espaços proporcionados”, as áreas para os edifícios públicos como a “casa de câmara e cadeia e mais oficinas”. A partir da praça demarcada, seriam tiradas as ruas em “linhas retas e iguais”, com não “menos de vinte pés de largo”; quer dizer, não menos de 6,60 metros.

Para garantir a “formosura” de seu “aspecto público”, além da manutenção da “mesma largura das ruas”, as novas edificações deveriam ser “pello exterior [...] todas iguaes e do mesmo perfil”. Já o seu espaço interno ficaria ao encargo de cada morador, de acordo com a “sua comodidade”, porém, caso a nova vila fosse instalada “contígua” à antiga povoação, não se demoliriam as casas já construídas. Somente quando elas estivessem “arruinadas”, as novas deveriam seguir a largura mínima dos “d’os vinte pés” e igualar-se “o perfil a vista das novas para que com o curso do tempo, e sem o incomodo dos donos das dittas casas venha o publico a conseguir a utilidade desejada essa formosura da villa”.

Por fim, o parecer do Conselho Ultramarino faz algumas considerações sobre a nova igreja a ser construída, tão logo a existente não mais servisse à vila. Além de sua localização, em qualquer sítio que o ouvidor considerasse adequado e cômodo, e de seu tamanho, que deveria ser grande o bastante para receber o maior número de fieis, “posto que a vila cresça em povoação”; acrescentava que ela deveria possuir, caso não estivesse na praça principal, “não só espaço para o adro”, como “alguma forma de praça ante a sua porta principal” de onde também saíam caminhos para “as fontes, pedreiras e uso dos Rios”.

O lugar do Aracati Porto dos Barcos do rio Jaguaribe foi elevado à condição de vila pela Carta Régia de 10 de fevereiro de 1748. O Ouvidor Geral Manuel José de Faria foi o encarregado de sua instalação. O sítio chamado Cruz das Almas, localizado aproximadamente 1000 metros ao sul do antigo povoado, foi o escolhido para sua implantação por ter uma cota mais elevada, ser mais afastado das margens do rio; mais livre das inundações.

### **O que de fato foi implantado das diretrizes urbanísticas.**

Segundo o inglês Henry Koster (2003), em dezembro de 1810, a Vila de Santa Cruz do Aracati consistia “principalmente n’uma longa rua, com varias outras de menor importância, partindo desta em rumo ao sul”. A

observação evidencia que a rua nascia ao norte do Aracati, próxima à região portuária e tomava a direção da área outrora idealizada para a praça. Tal apreensão, do norte como ponto de origem, possivelmente, decorria do maior número de edificações e da atividade comercial nas proximidades do ancoradouro da Vila, enquanto o sul, nas proximidades do que devia ser a praça, era pequena tanto a concentração de pessoas como o número de edifícios, assim como não havia a atividade comercial. Lá, também, não estava a Casa de Câmara e Cadeia, nem o pelourinho, tampouco a Igreja Matriz. Na parte posterior do lote do sobrado onde estava hospedado, havia um quintal com entrada para os fundos; confirmando que os lotes cortavam as quadras de ponta a ponta e a existência da rua dos fundos como uma rua de serviço.

Até a década de trinta do século XIX, a Vila do Aracati pouco mudou. Segundo o viajante Gardner (1975), a Vila resumia-se em julho de 1836, “quase só de uma rua longa e larga”, com “quatro belas igrejas” e casas, com “geralmente [...] dois andares”.

A presença da rua comprida foi confirmada na *Planta do porto e da Vila do Aracati* elaborada pelo engenheiro-mor do Reino Silva Paulet em 1815 (figura 02), e na *Planta da Barra e rio de Jaguaribe* (figura 03) do Capitão do Imperial Corpo de Engenheiro João Bloem, em 1825, que contém em detalhe o desenho do Aracati. Nos desenhos, a vila não passava de uma longa rua paralela ao rio Jaguaribe.

Paulet desenhou uma vila extremamente alinhada, reta e sem interrupções, não chegando às minúcias dos becos e travessas que cortavam a rua principal em toda a sua extensão, tampouco expressando os vazios das quadras e a falta de alinhamento de certos trechos. O risco de Bloem se aproximava mais da realidade. O alinhamento não é tão rigoroso, sendo demarcados os espaços vazios entre as quadras ou no meio delas e as travessas que cortavam a rua principal.

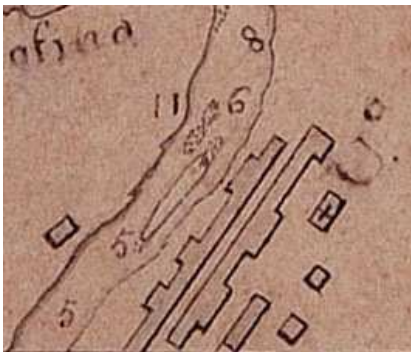


Figura 02



Figura 03

Figura 02 – Planta do Porto e da Vila do Aracati. Det. Carta da capitania do Ceará e Costa correspondente levantada por ordem do Governador Manoel Ignácio de Sampaio; pelo seu ajudante de ordens Antonio José da Silva Paulet no anno de 1813.

Fonte: Mapoteca do Itamarati.

Figura 03 – Planta da Vila de Santa Cruz do Aracati. Det. Planta da Barra e Rio Jaguaribe, feita pelo Cap. Eng. J. Bloem. Fonte: AHE-RJ.

De acordo com os desenhos de Paulet e Bloem, a vila não passava da longa rua descrita pelos viajantes. Também no desenho de ambos não há sinal da praça, demonstrando que ela não foi formalmente estruturada e que a condição periférica da área idealizada para sua locação no extremo sul da vila manteve-se no decorrer dos anos.

### **As referências arcaicas portuguesas no traçado da Vila de Santa Cruz do Aracati**

Mesmo com as cartas régias apontando para o planejamento da vila do Aracati em sua estrutura global - associando-o ao ideal de beleza setecentista; ou seja, a centralidade da praça, a regularidade dos traçados, a valorização do papel das fachadas e a adoção de modelos arquitetônicos uniformes (Teixeira; Valla, 1999) - as condições locais transgrediram o ideal propagado pela Coroa, por um movimento de reação àquilo que ainda não lhe era próprio. Por outro lado, à implantação das abstrações urbanísticas portuguesas contrapõe-se o trabalho diário de demarcação da Vila sob as determinações do lugar, pondo em xeque o planejamento global setecentista. Com o correr do século XVIII, neste movimento de idealização, reação e adaptação das diretrizes urbanísticas, o desenho do

Aracati expressou o lugar do cruzamento dos caminhos entre as normativas provenientes de Lisboa e os condicionantes do lugar de sua instalação.

A obsessão pelo rigor geométrico e métrico se viu mediatizada pela falta de investimento de técnica, de capital e pela reação dos agentes diretamente envolvidos com a atividade da pecuária no espaço da Vila. No alvorecer do século XIX, o Aracati tendia a uma linearidade, com certa regularidade nas marcações dos lotes e das vias principais, com uma ou duas ruas paralelas ao rio com funções diferenciadas, entrecortadas por travessas com diferentes larguras, com quadras que variavam de tamanho e lotes que iam de ponta a ponta nas quadras, mas que não negavam a tradição do arruamento português, tampouco a supervalorização do espaço público, próprio da tradição lusitana. Também não possuía praça formalmente estruturada.

Ora, a despeito da distância temporal e espacial, o Aracati apresentava um desenho semelhante ao desenho das cidades medievais planejadas portuguesas do século XIII. Apresentara inicialmente uma estrutura linear e aos poucos cresceu com a construção de outras vias paralelas à primeira. Estas ruas principais eram entrecortadas por becos e travessas, com quadras de tamanhos variados e lotes paralelos às transversais, cortando os quarteirões de ponta a ponta. Quais foram as razões da semelhança manifesta? O resultado vem da síntese já anunciada; ou seja, entre o saber fazer vila português e os condicionantes do lugar.

De um lado, os aspectos formais vinham sendo sintetizados na prática portuguesa de fazer vilas, dentro de uma longa temporalidade, desde as vilas planejadas do século XIII para em seguida associar-se, a partir do século XVI, a um viés científico inicialmente difundido pelas aulas de risco e posteriormente, no século XVIII, pelas escolas de engenharia. Esta tradição foi passada de geração em geração, alimentada pela ciência desde o Renascimento e incorporada ao homem comum pela sua vivência na cidade. Ela alcançou o século XVIII com ares de cientificidade, mas nem por isto redutível como forma ao roteiro de instalação, pois o próprio método sintetizado por Serrão Pimentel (1993) previa a maleabilidade do risco. Portanto, o plano estabelecido, do qual tanto a tradição como a ciência são componentes, não foi a garantia de reprodução de qualquer modelo. Os funcionários do Senado da Vila de Santa Cruz do Aracati, com o saber adquirido com tempo, na medida em que não tinham uma formação técnica, sintetizaram as normativas régias com os condicionantes do lugar, garantindo a especificidade do traçado núcleo. O saber adquirido com o tempo encontrou sentido na tradição de fazer vilas, afastando-se das normas "científicas" do Renascimento e do pós-Restauração e aproximando-se de



formas tradicionais muito arcaizantes como o desenho do século XIII de Viana do Castelo.

Se a primeira resposta à indagação tem sua origem nas práticas portuguesas no século XIII e alcança o século XVIII, a segunda reside no próprio processo de colonização do território cearense durante o setecentos, com os condicionantes da pecuária e da política portuguesa em relação à Capitania. Lembramos que o núcleo que deu origem à vila do Aracati organizou-se primeiramente às margens dos rios, acompanhando os caminhos das boiadas. Décadas após a sua fundação, o desenho urbano continuava a apresentar uma longa rua paralela ao rio, entrecortada por becos e travessas, tal qual o desenho das cidades novas medievais portuguesas no século XIII. Expressão econômica, política e ideológica da fixação lusitana no Ceará, o desenho da Vila do Aracati resulta da síntese entre falta de investimento tecnológico e de capital por parte dos agentes envolvidos em sua construção - tanto do Estado Português como dos agentes diretamente envolvidos com a atividade da pecuária - e da resistência destes últimos à implantação das normas. Neste sentido, o traçado implantado é a medida real das potencialidades do lugar para o conjunto de ações dos envolvidos na lógica da instalação.

## Referências

- [1] AZEVEDO, Paulo Ormindo de. Urbanismo de traçado regular nos dois primeiros séculos da colonização Brasileira – Origens. In: Helder Carita (Coord.). Colectânea de Estudos. Universo Urbanístico Português, 1415– 1822. Lisboa: Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimientos Portugueses, 1998.
- [2] JUCÁ NETO, Clovis Ramiro. Primórdios da Urbanização no Ceará. BNB/UFC. 2012.
- [3] PIMENTEL, Luis Serrão. Método Lusitânico de Desenhar as Fortificações das Praças Regulares e Irregulares. ed. fac-símile, 1680. Direcção da Arma de Engenharia/Direcção do Serviço de Fortificações e Obras do Exército. Lisboa. 1993.
- [4] REIS FILHO, Nestor Goulart. Contribuição ao estudo da evolução urbana do Brasil (1500 / 1720). São Paulo. Editora da Universidade de São Paulo, 1968.
- [5] ROSSA, Walter. Recenseando as invariantes: alinhamento de alguns casos de morfologia urbana portuguesa. In: A URBE e o traço: uma década de estudos sobre o urbanismo Português. Coimbra: Ed. Livraria Almedina, 2002.

- [6] SANTOS, Paulo F. Formação de cidades no Brasil Colonial. V Colóquio Internacional de Estudos Luso-Brasileiros. Coimbra, 1968.
- [7] TEIXEIRA, Manoel; VALLA, Margarida. O urbanismo Português: século XIII-XVIII: Portugal-Brasil. Lisboa: Livros Horizonte, 1999.

# Forma Urbana e Identidade Local – São Sebastião, São Paulo, Brasil.

Flavio Jose Nery Conde MALTA<sup>1</sup>

I Universidade de Taubaté – Departamento de Arquitetura

Praça Felix Guisard 120, Taubaté, CEP: 12020-350, Brasil

Tel. 55+12-3625.4183, [flaviomalta@terra.com.br](mailto:flaviomalta@terra.com.br)

## Introdução

Este artigo discute o núcleo urbano histórico localizado na área central do município de São Sebastião, costa norte do Estado de São Paulo, Brasil, como um conjunto de edifícios representativos do período colonial português, reconhecido por organismos locais e estaduais como patrimônio histórico, e cujo tratamento jurídico – administrativo não tem resultado em ações favoráveis à sua conservação, dando margem a alterações indesejáveis ou mesmo destrutivas.

Neste contexto busca-se entender que aspectos formais deste espaço urbano são responsáveis por sua permanência enquanto parte do ambiente urbano em transformação, e de sua importância para o desenvolvimento potencial de um turismo receptivo de qualidade.

Na primeira parte deste artigo, estuda-se a relação entre turismo e identidade em um contexto de transformação urbana, para, em seguida analisar aspectos da morfologia deste centro histórico responsáveis por sua ainda significativa contribuição à qualidade deste espaço urbano.

Em sua segunda parte, o artigo procura discutir de maneira crítica os mecanismos jurídicos e administrativos atualmente em uso pelos governos local, estadual e federal para garantir a preservação deste patrimônio, no contexto adverso do desenvolvimento urbano e regional em curso.

Finalizando, este artigo apresenta os resultados das discussões envolvidas e oferece algumas conclusões e desdobramentos sobre o tema desenvolvido. Uma importante conclusão deste trabalho é que o modelo de preservação adotado pelo município de São Sebastião mostra-se desatualizado e ineficaz na conservação das qualidades existentes na forma urbana do centro histórico local.

# Parte 1

## Turismo, transformação urbana e identidade local

O patrimônio ambiental urbano e sua conservação, se visto como fator de competitividade para as cidades, pode interferir na vida social e econômica, gerando emprego e renda e contribuindo para a formação da identidade local.

Muitos são, entretanto, os interesses e representações coletivas sobre o tema que, no contexto deste trabalho, suscita discussão sobre os impactos que ocorrem sobre este patrimônio ambiental com as transformações em curso no município de São Sebastião.

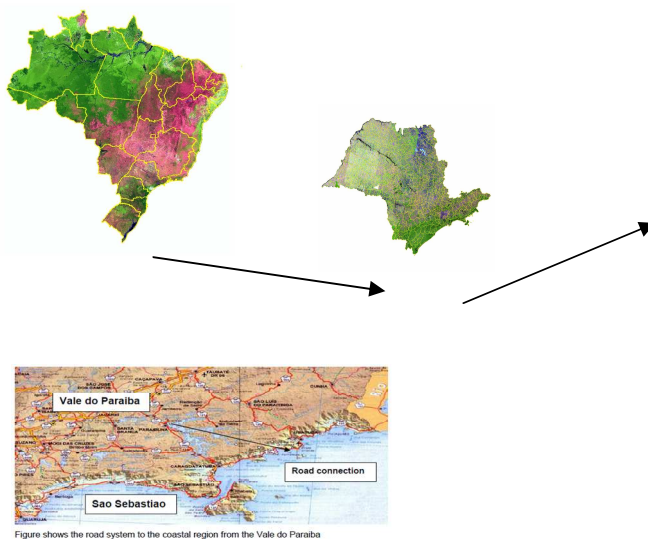


Figura 1 – Brasil, Estado de São Paulo e o Litoral Paulista onde se encontra o município de São Sebastião

Situado no litoral norte do Estado de São Paulo, o município de São Sebastião possui área aproximada de 400 km<sup>2</sup> e uma população fixa de cerca de 78.000 habitantes, conforme dados censitários oficiais de 2010. Sua ocupação inicial remonta a fins do século XVI e início do século XVII, época em que foram doadas, pelo reino português, as primeiras sesmarias na região.

Com a serra do mar avançando até a costa marítima, com 100 km de extensão, a faixa ocupada é estreita, formando planícies denominadas de “sertão”. Pode-se dizer que São Sebastião teve períodos de ocupação e ciclos econômicos semelhantes à de outras vilas marinhas de expressão modesta:

- Ocupação indígena, quando a região era ocupada por tupiniquins e tupinambás;
- Ocupação colonial, a partir do século XVII quando se inicia a exploração dos engenhos de cana-de-açúcar e a vila se desenvolve;
- Ocupação caiçara, quando este modo de vida domina a região, marcada pela decadência econômica;
- Ocupação contemporânea, a partir da segunda metade do século XX, com a chegada da Petrobrás- empresa estatal brasileira nas atividades petrolíferas, e a abertura e pavimentação das vias de acesso á região possibilitando a exploração turística, e a ordem econômica e social sofre profundas modificações caracterizando o padrão urbano local,
- Ocupação atual, marcando a história local deste século XXI com o desenvolvimento das atividades portuárias em escalas significativas para a economia regional, além da extração de óleo cru em poços profundos nas cercanias da costa mais próxima ao município.

As transformações mais atuais do ambiente urbano causadas pela abertura de novas vias de acesso a região, pelos investimentos estatais na ampliação da área portuária e pelos mecanismos especulativos, promovem uma acelerada mutação demográfica por acréscimo de população migrante.

Embora estas transformações sejam determinantes para o futuro local e regional, as atividades ligadas ao turismo balneário são expressivas e contribuem para o equilíbrio econômico e a manutenção do ambiente histórico e natural, cenário no qual repousa a maior atração turística.

Este cenário ainda promove a integração geográfica local e contribui para a identidade histórica e cultural de São Sebastião.

Hall, S; 2006 [1] identifica neste processo um impacto significativo sobre a identidade sociocultural, decorrência dos fenômenos causados pelo processo de globalização econômica, cenário no qual São Sebastião e toda a região metropolitana onde se insere tem experimentado.

Segundo este autor, sociedades contemporâneas passam por mudanças rápidas e permanentes, o que as distingue de sociedades onde a tradição ainda é um meio de perpetuar a experiência de gerações e lidar com as mudanças no tempo e espaço.

Neste cenário contemporâneo a cidade mantém seu poder de atração, por constituir-se em um repositório de imagens reais e imaginados, o que a predispõe para o uso turístico desde que adequadamente formatado como um produto para esta finalidade.

### **Forma urbana e identidade local**

O que as cidades foram no passado pode valorizar sua história e as marcas construtivas expressas na paisagem podem contribuir para sua imagem turística. Duarte Paes, M; e outros [2], argumentam que o ambiente urbano pode representar ideias e valores abstratos, mas que atuam como agentes formadores da cidadania.

A escolha de determinadas paisagens, edifícios, como elementos de atração turística se justifica por agregarem atributos excepcionais do bem patrimonial local, como a forma, as qualidades visuais e de conjunto e a expressão cênica.

O patrimônio ambiental urbano, entendido como um patrimônio ambiental onde a paisagem urbana valoriza a visão de conjunto e não apenas edifícios excepcionais, fortalece a identidade local como fator de sustentação de valor e mobilização social.

Como produto turístico, valoriza a comunicação entre os usuários e faz da cidade um espaço para aprendizagem por meio de suas paisagens, conjuntos construídos e ações sociais transformadoras.

### **Aspectos da morfologia do centro histórico de São Sebastião, SP.**

A estrutura urbana de São Sebastião, em sua área central e demais regiões, têm como característica principal o domínio da linha de costa e da pouca amplitude de suas planícies litorâneas condicionadas ora pela hidrografia farta, ora pelas declividades que inibem ou dificultam o assentamento humano.

Na área central onde se encontra o núcleo histórico tombado, ocorreu um desenvolvimento com usos mistos, prevalecendo as residências em direção as áreas mais próximas ao pé da serra, ao fundo da cidade.

Conforme se depreende do relatório do levantamento realizado pelos técnicos da Secretaria de Cultura do Estado para definir o tombamento do centro histórico em 1969, “a área definida (...) coincide não apenas com o tradicional centro de atividades econômicas e sociais, mas (...) significativa parcela da cidade”.

Toda a transformação urbana então observada por ocasião do levantamento feito na década de 70 indicava que o crescimento da época apenas

valorizava a área objeto de levantamento ao desenvolver atividades terciárias, tornando mais difícil sua conservação e defesa.



Figura 2- Área central de São Sebastião com destaque para o Centro Histórico

Edifícios localizados nas quadras fronteiriças ao mar, na sua maioria original da época colonial, foram substituídos por outros mais adequados aos negócios da época ou transformados interna e externamente dificultando sua recuperação.

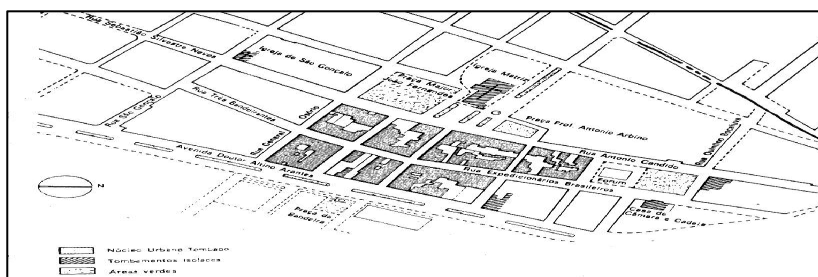


Figura 3 – Destaque para os quarteirões tombados pelo Estado em 1969

As áreas próximas, no entorno do núcleo tombado, apresentavam-se descaracterizadas.

Os espaços públicos, ruas, servidões e passeios seguem a estrutura urbana original, estreitas e com os edifícios próximos às calçadas, ocupando quase

todo o quarteirão, com formas compactas, mas com alguns interiores de quadra livres e aproveitáveis.

Este padrão morfológico reflete uma unidade de conjunto e não se repete em outras regiões do município, característica dos momentos econômicos contemporâneos e que se apresentam bastante fragmentados e descontínuos.



Figura 4- Aspectos da morfologia desenvolvida em áreas não centrais do município de São Sebastião

## Parte 2

### **Desenvolvimento e forma urbana no centro histórico de São Sebastião**

As transformações urbanas em curso no município, bem como em toda região, respondem a processos de interconexão global da metrópole de São Paulo e convivem com intensas transformações no cotidiano local de São Sebastião, distante apenas 250 km da capital.

Um dos principais aspectos desta transformação, particularmente agudo para as iniciativas de conservação do patrimônio histórico, refere-se ao jogo de identidades, formas contraditórias de valores e interesses que faz da conservação e manutenção do patrimônio coletivo um tema político dentro do cenário de desenvolvimento local.

No entender de Cifelli, G; 2010 [3], os núcleos históricos locais quando valorizados como produto turístico passam por um processo de transformação de seu uso e apropriação.





Figura 5- Centro Histórico – transformações ocorridas a partir da década de 1960

Este contexto de mudanças sociais e econômicas tem na conservação do patrimônio existente na área central um testemunho real da herança de gerações passadas, exercendo no tempo presente e futuro referencia de espaço e tempo singular, possível apenas de ser revisitado.

### **Conservação e manutenção do patrimônio ambiental urbano em São Sebastião – uma discussão dos mecanismos atuais.**

A perspectiva desenvolvimentista no município coloca em questão o ideal da preservação. O poder econômico e o apelo turístico parecem justificar a alteração de uso nos edifícios tombados, amparados pelos códigos administrativos locais fundados no direito à propriedade.

Embora consolidado na legislação civil brasileira, entendimentos recentes a partir do Estatuto da Cidade, Lei Federal aprovada em 2001, referem-se ao direito individual à propriedade de maneira condicionada ao bem estar coletivo, o que faz da propriedade tombada objeto de interesse social,

submetida a regime peculiar que objetiva sua proteção contra o abandono, utilização inadequada ou destruição.

O motivo expresso é a necessidade de se manter viva a história e isto se justifica para bens de excepcional valor e referencia a fatos históricos.

Por outro lado, esta exigência legal repousa no princípio de repartição de ônus, cabendo ao poder publico a concessão de vantagens compensatórias às restrições ao direito de propriedade individual.

Para a população, quando educada para o entendimento e valorização do patrimônio, com sua conservação ocorre um aumento da autoestima e percepção cultural.

As maneiras como se processam os mecanismos de manutenção e conservação do patrimônio também precisam ser discutidas em sua eficiência e eficácia.

Sotratti, M. 2009; [4], discute o conceito de “refuncionalização” de áreas tradicionais, centros históricos e complexos fabris desativados, como alternativa para atrair novos usos e forças de investimentos públicos e privados como parte de uma estratégia atual de planejamento urbano.

Segundo o autor, a requalificação urbana está contextualizada no processo recente de globalização da produção industrial e desenvolvimento dos transportes e tecnologia que promove a criação de estruturas urbanas morfologicamente diferenciadas.

Centros urbanos com porções da morfologia conservada favorecem a pratica do “empreendedorismo” como estratégia em regiões em processo de globalização, estimulando a promoção de locais de consumo e gerando recursos públicos e privados para a conservação do patrimônio existente. Uma única ressalva deve ser feita, as ações locais devem fortalecer a identidade e a cultura local, de maneira a reduzir desigualdades e melhorar a qualidade de vida dos cidadãos.

Para isto, toda requalificação urbana deve partir da importância simbólica da área de valor histórico e cultural antes de definir uma política de intervenção urbana.

Em São Sebastião, o processo de tombamento ocorrido na década de 1960, identificou na região central locais que apresentavam bom estado de conservação, conjuntos formados ao longo de duas ruas consideradas “verdadeiro eixo diretor da área tombada” . O foco do tombamento estava nas áreas que continham o maior numero de edifícios históricos expressivos, denotando um modelo de preservação “imobilista”, no entender de Castriota, L.[5]

Neste modelo o patrimônio arquitetônico é entendido como uma coleção de objetos identificados e catalogados por peritos, como sendo representativos

da arquitetura do passado ao qual se atribui valor histórico. A preservação consiste no ato de tombar, prática introduzida no Brasil na década de 1930 e que permanece ainda como um único tipo de proteção geralmente utilizado. É parte importante deste modelo a presença do Estado como protagonista exclusivo das políticas de patrimônio, ficando a população sem referência na visão idealizada.

É o que se nota na experiência atual de São Sebastião e na legislação em prática.

Todo o programa de revitalização de áreas históricas no município é regido pela lei 1840/2007, que delimita as áreas históricas onde se inclui parte do centro urbano em questão. Uma análise crítica do texto legal revela o caráter imobilista do modelo de preservação adotado, onde o poder municipal chama para si a responsabilidade de controlar, normatizando o uso e condicionando mudanças em edifícios a certos padrões definidos tecnicamente por uma comissão especial de profissionais funcionários públicos locais.

Observa-se a ausência de uma política de conservação integrada e o patrimônio histórico é entendido de maneira estática, imóvel. Quando muito o documento legal oferece incentivos fiscais para atrair investimentos privados na recuperação ou conservação dos imóveis situados no centro histórico, desde que obedecendo a certos requisitos previstos, tais como usos permitidos e incentivados.

A paisagem urbana decorre assim da visão de alguns edifícios excepcionais e desconsidera o conjunto formado pelas quadras, ruas e espaços públicos, onde repousa a qualidade do espaço urbano central dado pela forma urbana e seu imaginário histórico.

Assim, pode-se afirmar que o Programa de Revitalização de Áreas Históricas de São Sebastião não se atém a uma política municipal de conservação inserida em um processo contínuo e permanente de planejamento urbano voltado ao conjunto urbano como um todo, modelo adotado em outros países como a Itália no caso de Bologna, a partir da Declaração de Amsterdã em 1975.

Ainda no caso de São Sebastião, a ausência de uma visão integrada do patrimônio resulta em frequentes conflitos entre agentes governamentais em diferentes instancias voltada a conservação do patrimônio histórico, o federal- IPHAN, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, o estadual – CONDEPHAAT, Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico e o município com sua Secretaria de Cultura, responsável pela proteção do patrimônio local.

Fica então o questionamento sobre o modelo atual adotado para a conservação do patrimônio histórico em São Sebastião e seus reflexos na manutenção da qualidade herdada pelas características morfológicas do conjunto colonial, na contribuição desta paisagem urbana para a formação da identidade e da cidadania, bem como no desenvolvimento de atividades turísticas com benefícios econômicos a toda cidade.

Uma política atual para a valorização do patrimônio ambiental urbano de São Sebastião capaz de gerar investimentos e conservar as áreas históricas teria a acrescentar caso adotasse modelos mais atuais de reabilitação urbana. Nesta perspectiva, as políticas de conservação do patrimônio são entendidas como estratégias de desenvolvimento de áreas históricas por meio de projetos que integrem ações urbanísticas a cultura, ao desenvolvimento social e a cooperação e participação da sociedade.

Teríamos assim o Estado cumprindo um papel de articulador de ações integradas e direcionadas ao desenvolvimento da cidadania e da identidade histórica, diferente do atual onde predomina o controle e a normatização.

A forma urbana do centro histórico de São Sebastião permanece para mostrar que suas qualidades morfológicas sobrevivem com a passar dos anos, a espera de um modelo capaz de internalizar suas propriedades ao local como a capacidade de trazer identidade ao cidadão e ao produto turístico econômico.

## **Agradecimentos**

O autor reconhece e agradece aos funcionários da Divisão do Patrimônio Histórico da Secretaria da Cultura da Prefeitura Municipal de São Sebastião pelo acesso ao material fotográfico e documental.

## **Referências**

- [1] Hall, S. (2006), *A identidade cultural na Pós Modernidade*, DP&A Editora, 11ª Edição, SãoPaulo
- [2] Duarte Paes, M.T. e outros orgs. (2010), *Geografia, Turismo e Patrimônio Cultural*, FAPESP, AnnaBlume, São Paulo
- [3] Cifelli, G.(2010), “A refuncionalização turística do patrimônio cultural: os novos usos do território apropriado pelo turismo em Ouro Preto”, in *Geografia, Turismo e Patrimônio Cultural*, pag.114-138
- [4] Sottrati, M. A. (2009), “ A requalificação urbana e a mercantilização do patrimônio cultural: O caso do Centro Histórico de Salvador”, in *Geografia, Turismo e Patrimônio Cultural*, pag. 139-154

- [5] Castriota, L.B. (2007) “Intervenções sobre o patrimônio urbano: modelos e perspectivas”, in Fórum Patrimônio: Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável, V1, N1 (Set/Dez) 2007, Belo Horizonte, Pag. 9-22.



# Avenida Almeida Ribeiro, 600 metros de história.

**SALDANHA QUADROS, Tiago<sup>1</sup>; SARAIVA, Margarida<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>António Tiago Saldanha Quadros Dias Ferreira

Estrada Nordeste da Taipa, s/n, Edifício Tjoi Long Meng Chu, 5º andar G, Taipa, Macau,  
República Popular da China

+853 6618 1087, tiagoquadros@hotmail.com (autor correspondente)

<sup>2</sup>Maria Margarida Dias Saraiva

Estrada Nordeste da Taipa, s/n, Edifício Tjoi Long Meng Chu, 5º andar G, Taipa, Macau,  
República Popular da China

+853 6309 1950, msaraivinha@hotmail.com

**Palavras-chave:** urbanismo, arquitectura, avenida, mar, Macau

## Resumo

Carlos da Maia (1878–1921) foi oficial da Marinha de Guerra Portuguesa e destacado político Republicano. Entre 1914 e 1916 foi Governador de Macau. O seu mandato ficou para sempre associado à construção da Avenida Almeida Ribeiro. O gesto de Carlos da Maia, estratégico e moderno, uniu as duas cidades que coexistiam em Macau. O desenho urbano da cidade estava marcado pela divisão entre a cidade cristã, que se desenvolvia dentro de muralhas e na qual se situavam as fortalezas, igrejas, e edifícios ligados à administração, como os Paços do Concelho, o Tribunal e o Palácio do Governo; e o Bazar chinês, fora de muralhas, caracterizado pelo traçado irregular e estreito das vias, pela presença dos templos, das casas de comércio e dos mercados.

A dimensão civilizacional, conceptual e simbólica do gesto de Carlos da Maia visava dotar a cidade de melhores acessibilidades e meios de administração, integrá-la num contexto de maior abertura, comunicação e cosmopolitismo. Ligar o porto interior, centro da cidade chinesa, ao porto exterior, espaço de fixação das famílias portuguesas, significava abrir a cidade ao mundo e ao infinito do mar. Nesse sentido, a Avenida Almeida Ribeiro, em Chinês “San Ma Lou”, que significa “Avenida Nova”, transformou a vida económica, social e cultural de Macau, aproximou as pessoas e as culturas, modernizando a cidade.

A Avenida Almeida Ribeiro ficou concluída em 1918, depois da expropriação e demolição dos edifícios antigos que impediam o seu alinhamento regular. Com cerca de 600 metros, em poucos anos a “Avenida

Nova” transformou-se na principal via da cidade, originando todo um conjunto de novas infraestruturas e equipamentos de linguagem moderna construídos em betão. Na década de 30, a maior parte da vida que caracterizava a Rua Central, centro da cidade cristã, tinha-se transferido para a Avenida Almeida Ribeiro, que se assumia já como a zona mais próspera da cidade, com comércio, bancos, hotéis, joalharias e cinemas.

Em consequência da construção da Avenida Almeida Ribeiro, nasceram, entre outros, a Ponte do Cais n.º 16, o Grande Hotel e um conjunto elevado de *Shop Houses* que, como o próprio nome indica, se destinavam ao comércio e à habitação. Apesar da tipologia das *Shop Houses* se fundar na tradição chinesa, as arcadas, as janelas, as portadas em arco e os motivos decorativos florais remetiam para uma eclética influência europeia.

Na Europa, grande parte das profundas transformações operadas, resultavam da necessidade das morfologias urbanas se adaptarem aos meios de transporte mecânicos. Nesse contexto, a “gare” tornou-se no novo espaço de recepção da cidade. Em Macau a “gare” era marítima (a Ponte do Cais n.º 16) mas o modelo correspondia aos exemplos estabelecidos na Europa. O Hotel de Gare estava representado pelo Grande Hotel e o novo *boulevard*, que conduzia à praça do município (o Largo do Leal Senado), tinha na Avenida Almeida Ribeiro o seu espaço.

Em 1983 foi elaborado o “Plano de Intervenção Urbanística da Almeida Ribeiro” pela Palmer & Turner. Tratava-se de um regulamento detalhado com indicações para construção na zona, tendo como objectivo a renovação urbana no quadro da preservação de edifícios e ambientes classificados. O Hotel Lisboa, situado já nos novos aterros da Praia Grande, no extremo da Avenida Infante D. Henrique, foi o primeiro edifício a fugir ao alinhamento e a invadir, ainda que ligeiramente, o eixo central daquele sistema viário. Logo após a transferência da administração de Macau para a República Popular da China, deu-se a liberalização do jogo, e com ela a densificação construtiva tornou-se intrusiva. Assim, ao Hotel Lisboa, seguiu-se o Wynn Resort que definitivamente invadiu o enquadramento visual e, finalmente, o MGM que acabou por fechar a Avenida Almeida Ribeiro ao mar. No extremo oposto, o Resort Soffitel construído exactamente naquele que foi o principal lugar de chegada a Macau, a Ponte do Cais n.º 16, não só destruiu a ponte como bloqueou a Avenida Almeida Ribeiro. O empreendimento da Ponte do Cais n.º 16 constitui o derradeiro tampão da Avenida.

Enquanto que Carlos da Maia procurou ligar o antigo com o novo, os fluxos de intervenções nos extremos da Avenida Almeida Ribeiro, transformaram esta artéria num espectáculo específico, reclamando para si mesma um papel secundário, mais ligado à sua mediatização do que propriamente ao



seu valor arquitectónico. Com efeito, as sucessivas intervenções nas franjas da “Avenida Nova”, não integraram os lugares antropológicos que o passado criou, transformando-os, antes, em lugares de memória que funcionam como símbolos da alteridade do passado em relação ao mundo de hoje. O fecho da Avenida Almeida Ribeiro foi um valor subtraído à cidade, mas também uma constatação que pode servir de chamada de atenção para a necessidade urgente de desenvolver ideias para novos e adequados instrumentos urbanísticos.



1: Avenida Almeida Ribeiro (sentido Porto Interior), 1960.

Figura



Figura 2: Avenida Infante D. Henrique (prolongamento da Avenida Almeida Ribeiro), c. 1950.

## **Agradecimentos**

Margarida Saraiva e Tiago Saldanha Quadros reconhecem o apoio do Arquitecto Mário Duque e a disponibilidade dos responsáveis pelo Arquivo Histórico de Macau e pelo Arquivo Morto da DSSOPT por terem permitido a consulta de documentos e desenhos originais.

## **Referências**

- [1] Abrantes, M. L. (1999), *Macau e o Oriente: 1833-1911*, Instituto Cultural de Macau, Macau
- [2] Afonso, José da Conceição, “Macau: uma experiência de urbanismo estratégico e higienista dos finais do séc. XIX aos começos do séc. XX”, *Revista de Cultura*, n. 38-39, Macau, 1999
- [3] Beltrão Coelho, Rogério & JORGE, Cecília (1989), *Álbum Macau 1844-1974*, Fundação Oriente, Macau
- [4] Martins, Rocha e Menezes, Bourbon (1924), *Um Marinheiro Romântico*, Tipografia e Papelaria América, Lisboa
- [5] Mattoso, José (2010), *Património de Origem Portuguesa no Mundo – Ásia, Oceania*, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa
- [6] Exposição “Lembrando a Almeida Ribeiro”, Arquivo Histórico de Macau, Julho de 2010
- [7] Processo de Construção da Avenida Almeida Ribeiro, Arquivo Histórico de Macau



# A configuração da paisagem urbana no Rio de Janeiro: identificando os tipos morfológicos dos subúrbios ferroviários da zona norte

Vera R. TÂNGARI<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura

R. Jornalista Orlando Dantas, 62 apt. 403 - 22.231-010, Rio de Janeiro/RJ, Brasil  
55-21-25538172, vtangari@uol.com.br

**Palavras-chave:** morfologia, tipos; Rio de Janeiro

## Resumo

Esse artigo descreve a análise morfológica da paisagem urbana da zona norte do Rio de Janeiro, desenvolvida para pesquisa de tese de doutorado, com destaque para o conjunto de bairros localizados ao longo do ramal ferroviário da Central do Brasil: Méier, Todos os Santos, Engenho de Dentro, Encantado e Piedade. São descritos os aspectos utilizados para a análise, incluindo: o suporte geo-bio-físico, a legislação urbanística, a incidência e a quantificação de espaços livres de edificação e os padrões construtivos. O cruzamento desses elementos resultou na identificação de tipos morfológicos das quadras urbanas e das edificações existentes.

## Introdução

A análise da configuração da paisagem e dos tipos morfológicos incidentes nos subúrbios ferroviários da zona norte do Rio de Janeiro foi realizada em diferentes escalas e de acordo com os seguintes padrões de avaliação: desenho, morfologia, qualidade ambiental e estética urbana (Tângari, 1999). Quanto ao **desenho da paisagem**, consideraram-se os aspectos geobiofísicos e legais, a relação entre relevo e traçado urbano, as características dos espaços livres e o perfil volumétrico. Na **análise morfológica** tratou-se da relação entre o espaço edificado e o espaço não edificado, estudando-se as densidades, o perfil do tecido urbano e os tipos de ocupação das quadras. Em relação à **estética da paisagem** detalharam-se os tipos arquitetônicos e os padrões construtivos. Os critérios relativos à **qualidade ambiental** incluíram a análise do ambiente físico, quanto à vegetação urbana, relevo e presença dos cursos d'água.



## O suporte geobiofísico e a ocupação urbana

O suporte geobiofísico é caracterizado por grandes várzeas situadas nos vales entre morros, onde foi traçado o leito da ferrovia no sentido noroeste-sudeste, compondo historicamente o eixo principal de ocupação (Abreu, 1987; Santos, 1997). A incidência de áreas planas e de cota baixa, variando entre 0 e 60m, facilitou o desenvolvimento de culturas agrícolas, desde o século XVIII, e a construção de ferrovias e estradas, principalmente a partir do século XIX. Pertencente às Baixada de Inhaúma e Irajá, o território da zona norte apresenta maciços montanhosos de baixa e média estatura, compreendendo a Serra do Engenho Novo, a Serra dos Pretos Forros e o Morro dos Urubus, componentes do Maciço da Tijuca (Figuras 3 e 4).

Essas elevações impedem a entrada de ventos do litoral e ajudam a compor um perfil climático oposto ao da zona sul: a temperatura média desses bairros é de modo geral mais elevada do que nos bairros litorâneos. Os morros existentes encontram-se parcialmente ocupados e são visíveis em meio à massa construtiva. As linhas ferroviárias foram implantadas em vales formados pelos morros, e estes compõem o fundo de paisagem a norte e sul, atuando como pontos referenciais importantes para a população.

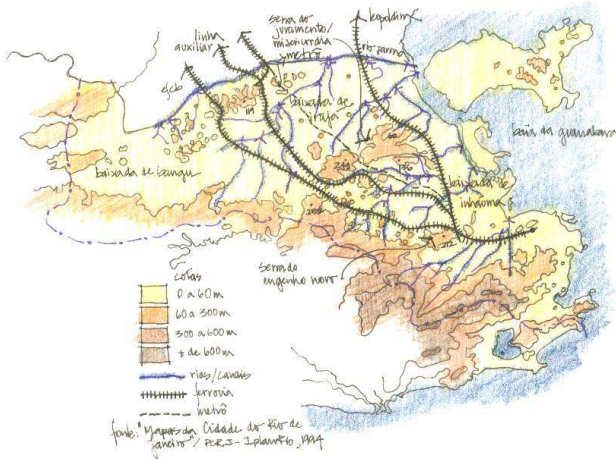


Figura 3: Croquis do relevo  
Desenhos da autora, 1999



Figura 4: Maciço da Tijuca  
Arquivo SEL-RJ, 2009

## **Perfil fundiário, legislação urbanística e transportes**

A expansão da cidade na direção norte iniciou-se em meados do século XIX e correspondeu à ocupação das freguesias suburbanas, com a incidência esparsa de diversas fazendas, sítios e solares. A intensificação do transporte por trens suburbanos levou à ampliação, em 1870, do número de composições, gerando a ocupação das terras situadas entre essa região e o centro da cidade, com a abertura de estações ferroviárias. A implantação das primeiras linhas de bondes de burro, a partir de 1868, também contribuiu para a expansão da ocupação desses bairros.

O desempenho positivo dessa iniciativa pioneira em termos de transportes públicos, o ritmo do mercado imobiliário por ela impulsionado e o interesse financeiro em novas linhas e em novos loteamentos levaram à implantação dos demais ramais e à constituição de toda a complexa malha urbana da zona norte.

Os bairros atuais foram, em sua maioria, oriundos do parcelamento e loteamento das fazendas e engenhos, desativados entre o final do século XIX e o início do século XX. Surgiram junto às estações ferroviárias e no percurso das linhas de bonde, sem planejamento prévio, com traçado



basicamente desenhado pela iniciativa particular, constituída por empreendedores locais, interessados em comercializar o acesso à moradia para as classes média e baixa da população. (Abreu, 1987, p.41-50).

O tamanho das antigas propriedades, os desmembramentos realizados, o porte das empresas loteadoras e dos empreendimentos, expressos no desenho das ruas e na disposição das quadras, revelaram o perfil fundiário dos bairros, composto, de forma geral, por lotes de dimensões reduzidas, resultantes de diferentes recortes na malha urbana (M&T, 1995).

No caso da zona norte, a legislação urbanística condicionou um perfil volumétrico com taxas de ocupação elevadas e pequenos afastamentos frontais e laterais, prejudicando a drenagem, a arborização urbana e a ventilação das quadras, e contribuindo para aumentar o ambiente árido e as altas temperaturas observadas nesses bairros (Figura 5).



Figura 5: Vista geral de setores suburbanos  
Arquivo SEL-RJ, 2009

Outro fator importante para o desenvolvimento urbano dessa região foi o processo de industrialização, que se ampliou na cidade, no início do século XX. As empresas industriais encontraram nas áreas suburbanas locais e condições favoráveis para fixar unidades de produção, gerando oportunidades de emprego e atraindo população trabalhadora e passando a ocupar terrenos ou antigas edificações adaptadas. A legislação urbanística consolidou, ao longo do tempo, a atividade industrial na zona norte ao limitar, a partir de 1937, essa atividade nos bairros centrais.

## **Espaços livres de edificação**

Outra dimensão analisada foi a incidência e quantificação de espaços livres de edificação, públicos e privados (Magnoli, 2006). Resultado dos processos de parcelamento e loteamento, e também decorrentes das determinações da legislação urbanística, esses espaços contribuem para qualificar a paisagem. Os espaços livres públicos compreendem praças, largos, jardins públicos e áreas ajardinadas, instituídas pela administração municipal, e também o sistema de ruas, calçadas, avenidas, passagens, galerias e passarelas. Na análise dos espaços livres privados, foram consideradas áreas sem edificação, internas às quadras.

Na zona norte, de modo geral, a incidência de **espaços livres públicos** destinados a lazer e recreação é baixa, em relação a outras regiões da cidade, principalmente quando se levam em consideração a dimensão territorial e a concentração populacional (Figura 6).

Em termos de áreas de preservação ambiental, na escala regional, a participação dessa região não chega a 1% do conjunto de “unidades de conservação” do Município, totalizando cerca de 255 ha, enquanto nas zona sul e no centro, essa dimensão chega a 8.600 ha.

Quanto a espaços públicos na escala do bairro, apenas 8% do total de espaços municipais localizam-se na zona norte, não chegando a 100 ha, dimensão que no centro e zona sul, aproxima-se a 1.000 ha.

Os bairros enfocados refletem essa característica, ao apresentar poucos e esparsos espaços livres públicos, sob a forma de praças, largos e jardins públicos, cuja dimensão total, somando-se as áreas dos espaços individualmente, é estimada em 2,4 ha, para uma superfície dos bairros estimada em 1.100 ha, excluídas as encostas dos morros.



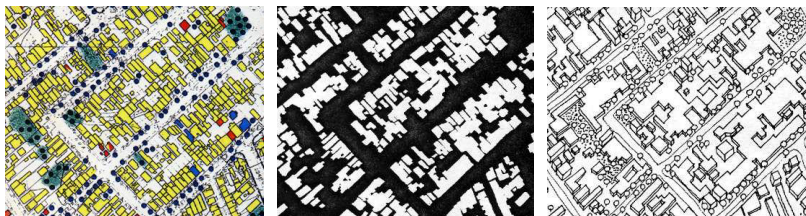


Figura 7: Exemplo: mapas de uso e ocupação, figura-fundo e volumetria

Fonte: Arquivo PUZN, 1999

Em relação à **identificação dos tipos morfológicos**, procedeu-se à análise das quadras e dos lotes. A análise das quadras permitiu classificá-las segundo vários aspectos, sendo que os mais importantes foram densidade de ocupação e volumetria edificada. Os tipos de ocupação de quadra observados incluem: quadras com **densidade e volumetrias homogêneas**, compostas, predominantemente por um padrão único de edificação (casas isoladas, casas geminadas, vilas residenciais, conjuntos habitacionais); quadras com **densidade e volumetria variadas**, formadas pela combinação de padrões de edificação diferentes (casas geminadas, casas isoladas, vilas, pequenos conjuntos habitacionais, edifícios baixos e torres residenciais), e quadras com **implantação especial** (complexos institucionais, industriais e comerciais, chácaras e palacetes, áreas de encostas, espaços livres públicos e privados).



Figura 8: Exemplo de quadra com densidade e volumetria variadas

Arquivo SEL-RJ, 2009

Finalmente, conjugando-se os aspectos descritivos, foram identificados os **tipos arquitetônicos**, que incidem significativamente no conjunto dos

*Proceedings of PNUM 2013, Coimbra, Portugal, 27 e 28 de Junho 27 de 2013*

subúrbios ferroviários. Para sua caracterização morfológica, foram considerados: processo histórico de ocupação urbana; estética arquitetônica; atividades econômicas; perfil fundiário; padrões de ocupação do lote; relações entre espaços construídos e não construídos; relações entre espaços livres públicos e privados; incidência de vegetação; critérios de localização. Cruzando os aspectos acima, foram delineados **dez tipos** que incidem significativamente no conjunto dos subúrbios ferroviários.

### **Tipo 1- Arquitetura da ferrovia**

A **arquitetura da ferrovia** engloba vários conjuntos de edificações remanescentes da fase de implantação do ramal da Estrada de Ferro D. Pedro II. Os lotes com testadas médias entre 5 e 8m apresentam padrões construtivos de casas térreas e sobrados geminados.

### **Tipo 2- Vilas residenciais**

As **vilas residenciais** ocupam lotes condominiais, com testada de 5 a 8m e profundidade de 50 a 60m, compondo-se de casas geminadas, térreas e de 2 e até 3 pavimentos, atendidas por uma servidão comum, com largura entre 3 a 5m, obtendo-se, com isso, o aproveitamento máximo dos terrenos e a construção de um grande número de moradias.

### **Tipo 3- Casas geminadas e correr de casas**

As **casas geminadas e os “correr de casas”** constituem um tipo volumétrico composto por casas térreas, coladas nos afastamentos laterais, geminadas duas a duas, ou implantadas em fita, com pequeno jardim frontal, por vezes arborizado, e quintal de fundos. O tipo “correr de casas” significou, assim como as vilas, uma resposta barata à demanda por moradia popular.

### **Tipo 4- Palacetes**

O tipo definido como **palacete** inclui as casas de porão alto e jardim lateral, mini-chácaras e chalés ecléticos, implantados com afastamentos das divisas e apresentando jardins frontais e laterais e quintais nos fundos. Decorrentes do processo de adaptação de modelos residenciais da elite, os **palacetes dos subúrbios** são remanescentes da primeira fase de ocupação da zona norte, incorporando elementos arquitetônicos característicos das construções residenciais das primeiras décadas do século XX.

### **Tipo 5- Casas isoladas no lote**

As **casas** constituem a implantação preponderante na maior parte dos subúrbios da zona norte, referindo-se a edificações térreas, e com 2 ou 3 pavimentos. As típicas casas de subúrbio encontram-se implantadas em terrenos com testadas entre 8 e 10m, em construções muitas vezes coladas nas divisas, com acréscimo de terraço. Apresentam taxas de ocupação variando entre 70 e 80%, afastamento frontal em torno de 3m e laterais, entre 1,5 e 2,0m. O resultado na quadra é uma ocupação de volumetria compacta, com espaços livres reduzidos ou inexistentes, na frente e nas laterais dos lotes, e generosos, nos fundos, com a incidência de quintais arborizados.

### **Tipo 6- Prédios baixos**

Os **pequenos prédios de 2 e 3 pavimentos** constituem o tipo morfológico com volumetria intermediária entre as casas, vilas e palacetes e os edifícios altos. Surgiram no período de entre a segunda para a terceira fases de ocupação dos subúrbios ferroviários da zona norte, apresentando a introdução de modificações morfológicas importantes, uma vez que parte desses prédios incorporou a estética da fase inicial do modernismo, como, por exemplo, no tratamento dos vãos e na introdução de pilotis.

### **Tipo 7- Edifícios modernos**

Esse tipo refere-se à edifícios com volumetria de 4 a 8 pavimentos, alinhados na divisa e sem afastamentos frontais, apresentando características presentes no **início do modernismo**. Foram, em sua maioria, edificadas na terceira fase de ocupação urbana dos subúrbios, a partir do crescimento do sistema de transportes públicos, através das linhas de ônibus, e da expansão da atividade comercial, que geraram, como consequência, o aumento da valorização dos imóveis.

### **Tipo 8- Torres isoladas no lote**

As **torres isoladas no lote** correspondem a edifícios com gabaritos variando entre 12 e 20 pavimentos, afastamentos frontais e laterais, construídas sobre embasamentos de até 3 pavimentos, que ocupam toda a superfície do lote. Esse tipo surgiu com a aplicação do Decreto de Zoneamento nº 322, resultando, com a aplicação das normas legais, a verticalização observada em determinados setores.

### **Tipo 9- Conjuntos habitacionais**

Durante a década de 1960, foram construídos, em vários pontos da cidade, **conjuntos habitacionais** constituídos por blocos padronizados de unidades residenciais multifamiliares, ocupando lotes condominiais, em quadras inteiras ou em trechos de quadras. Os edifícios apresentam a média de 4 pavimentos, com projetos definidos pelas normas vigentes à época. Os recuos (frontal, laterais e de fundos) e a forma de implantação no lote levaram à desvinculação do edifício em relação à rua e a constituição de quadras com ocupação granulada, sem arborização nos passeios e pouca arborização dentro dos lotes.

### **Tipo 10- Marcos referenciais**

Referem-se a **edificações e monumentos especiais** que, devido à sua localização, aspecto construtivo, estética e valor simbólico, transformaram-se em marcos referenciais significativos para a paisagem local. Nos subúrbios, as ferrovias constituem os marcos referenciais mais importantes, consolidados histórica e funcionalmente pelo setor público e pela população. Além das ferrovias, destacam-se as **estações** e as **igrejas**, geralmente localizadas junto à linha férrea.

## **Conclusões sobre a adequação morfológica e ambiental**

Na região do Rio de Janeiro, o **clima tropical, com altas temperaturas e elevada umidade** demanda determinadas condições para evitar-se que a urbanização traga prejuízos ao ambiente e à população. Nesse sentido, o suporte natural, o desenho urbano, o traçado, a volumetria das edificações e a vegetação cumprem um papel importante, ao estabelecer condições para que a drenagem, a radiação solar e a ventilação natural tenham melhor desempenho (ROMERO, 1988, p.106-109).

As variáveis passíveis de intervenção, em relação à adequação ambiental, compreendem a morfologia do tecido, no tocante ao espaço privado ( lotes e edificações) e ao espaço público (ruas, calçadas e praças), que devem observar a direção dos ventos dominantes, as declividades do terreno, a drenagem superficial e as possibilidades de plantio vegetal.

Assim sendo, determinados tipos de configuração morfológica apresentam-se, de modo geral, mais favoráveis do que outros, do ponto de vista ambiental, considerando-se os parâmetros gerais observados para cidade e as condições específicas relativas ao clima local, ao perfil topográfico, à drenagem superficial e à vegetação urbana.

Dessa forma, de modo geral, as quadras que apresentam maior incidência de “casas isoladas no lote” e “mini-palacetes e chácaras”, com quintais e jardins arborizados, são favoráveis ao clima, observando-se os aspectos relativos à implantação, à edificação e à arborização existentes.

Do mesmo modo, podem-se incluir, nessa situação, as quadras ocupadas por “prédios baixos”, “edifícios modernos” com pilotis e “conjuntos habitacionais”, de até 4 pavimentos, quando possuem afastamentos laterais, implantação adequada, em relação à insolação e direção de ventos, e incidência de farto plantio vegetal.

As “vilas residenciais” possibilitam melhores condições ambientais do que as “casas geminadas e correr de casas”, devido ao espaço livre em seu interior, facilitando a ventilação cruzada para o interior da quadra. Quando são arborizadas, esse tipo de implantação permite melhor condição de equilíbrio térmico.

As “torres isoladas no lote”, com embasamento no nível térreo, quando de gabarito de altura elevado, ou seja, mais do que 8 pavimentos, não são favoráveis ao clima local, uma vez que sua volumetria, geralmente com 4 fachadas expostas e sem proteção possível da arborização, leva à ocorrência de alta radiação, embora permita ventilação para o interior da quadra.

O embasamento, quando existente, impede a permeabilidade do solo e bloqueia a ventilação no nível do passeio, gerando desconforto ao pedestre. Quando de volumetria mais baixa e circundada por arborização, esse tipo de ocupação pode tornar-se mais eficiente.

As quadras com ocupação heterogênea, compostas por diversos tipos de implantação, indicam situações climáticas favoráveis, principalmente quando a relação entre as edificações apresenta-se adequada no tocante à ventilação, como, por exemplo, no caso da variação de alturas, de alinhamentos e de afastamentos e na ocorrência de plantio vegetal.

Em relação ao **relevo e drenagem superficial**, a implantação dos subúrbios apresenta condições desfavoráveis, pois toda a região é constituída por áreas baixas, que dificultam a drenagem. Além disso, muitas encostas encontram-se desmatadas e ocupadas irregularmente, comprometendo a estabilidade do solo e a manutenção de rios e canais.

No tocante à **vegetação urbana**, observa-se pouca incidência de massa vegetal nos espaços públicos e privados, condição desfavorável à reflexão e absorção de radiação solar, aspecto importante para toda região.

Os tipos de ocupação mais propícios, quanto à topografia, drenagem superficial e vegetação, são aqueles que permitem maiores índices de permeabilidade do solo, maiores afastamentos frontais e maior superfície de espaços livres internos ao lote, possibilitando calçadas e quintais



arborizados. Podem-se incluir nessas situações, “mini-palacetes e chácaras urbanas”, “casas isoladas”, “prédios baixos” e “conjuntos habitacionais”. Os demais tipos, com elevada projeção de área construída e pavimentada ao nível térreo, não são adequados, pois além da impermeabilização do solo, dificultam o plantio. Nesses casos, incluem-se “torres isoladas”, com embasamentos, “edifícios modernos”, sem pilotis, “casas geminadas e corres de casas” e “vilas residenciais”, sem jardins frontais e de fundos. A ênfase nos aspectos formais e visuais é uma das formas qualitativas de análise da paisagem urbana, que não pode ser considerada exclusiva em conteúdo. Outros meios de estudo devem ser realizados em complementação, para que o quadro de resultados, conclusões e recomendações atinja níveis de complementaridade e interdisciplinariedade cada vez mais favoráveis.

## Referências

- [1] Abreu, Maurício (1987), *Evolução urbana do Rio de Janeiro*. IplanRio/Zahar, Rio de Janeiro.
- [2] Albernaz, Maria Paula (1985), *As vilas: uma contribuição à história da arquitetura popular no Rio de Janeiro através do estudo do espaço urbano*. Tese de Mestrado. IPPUR/UFRJ, Rio de Janeiro.
- [3] Caro, Carlos M. e Rivas, Juan Luis (1990), *Arquitetura Urbana- Elementos de Teoria y Diseño*. Librería Editorial Bellisco, Madrid. pp.169-186.
- [4] M&T- Mayerhofer Arquitetura, Planejamento e Consultoria Ltda (1995), *Concurso para o Plano de Estruturação Urbana do Meier*. M&T, Rio de Janeiro.
- [5] Magnoli, Miranda M.(2006), *Espaço livre - Objeto de trabalho*. Revista Paisagem e Ambiente (21). FAUUSP, São Paulo, pp. 177-200.
- [6] \_\_\_\_\_. *Em busca de outros espaços livres de edificação*. Paisagem e Ambiente (21). FAUUSP, São Paulo, pp. 143-173.
- [7] Romero, Marta A. B (1988). *Princípios bioclimáticos para o desenho urbano*.
- [8] Santos, Joaquim Justino (1997). *De freguesias rurais a subúrbios: Inhaúma e Irajá no município do Rio de Janeiro*. Tese de Doutorado. FAUUSP, São Paulo.
- [9] Tângari, Vera R. (1999) *Um outro lado do Rio*. Tese de Doutorado. FAUUSP, São Paulo.



# À procura da boa forma urbana

Cláudia Campos dos REIS

Câmara Municipal de Aveiro

Cais da Fonte Nova, 3800 Aveiro, Portugal

+ 351 918709592, c.camposreis@gmail.com

**Palavras-chave:** Desenho Urbano, Forma Urbana, Princípios

## Resumo

“A qualidade de um espaço deve-se ao efeito conjunto do lugar e da sociedade que o ocupa.”<sup>[1]</sup>

O trabalho de investigação desenvolvido centrou-se num percurso exploratório sobre a ‘boa forma urbana’. Esta procura visa, em último grau, conceber uma base de Princípios que podem conduzir à boa forma urbana e que servirá para análise de fenómenos e intervenções urbanas e as respetivas consequências na cidade.

Para tal, encetou-se uma pesquisa bibliográfica aprofundada sobre as perspetivas de diversos autores, quanto aos princípios e conceitos associados à Boa Forma Urbana. A partir da sistematização destes conceitos identificaram-se princípios da Boa Forma Urbana, adotando denominações que se apresentaram mais frequentemente ou que melhor sintetizam as questões em causa.

“Existe uma opinião generalizada de que a maioria dos espaços urbanos não chega sequer à medida do satisfatório – são incómodos, horríveis e sórdidos, como se fossem medidos com alguma escala de valores absolutos. Geralmente salvam-se desta imagem deprimente só alguns fragmentos do ambiente urbano (...). Se pudéssemos enunciar claramente as razões pelas quais opinamos assim, talvez fôssemos capazes de programar alguma mudança realmente efetiva”.<sup>[2]</sup>

A necessidade de sistematização dos conceitos relativos à boa forma urbana decorre da diversidade de opiniões e nomenclaturas usadas pelos diversos autores para descrever, a interpretação do que, para cada um, são os fatores basilares para a boa forma urbana. Para esta análise recorreu-se a leituras eruditas de compêndios e pensadores, procurando identificar princípios para a boa forma urbana selecionando, posteriormente, uma linguagem de referência.

Tendo como base de trabalho um quadro de sistematização dos aspetos identificados como chave para o desenho urbano apresentado no “Compendium 1 – Urban Design”<sup>[3]</sup> sobre princípios de desenho urbano, alargou-se o âmbito da análise e elaborou-se um novo quadro que sintetiza e articula os contributos de diversos autores e documentos sobre esta matéria. Este novo quadro, ao agregar outras obras e autores, procura um alargamento do espectro de análise, para além do desenho urbano, em direção a uma sistematização de princípios e conceitos do que se entende como qualidades que dão origem à boa forma urbana.

Cada princípio daí decorrente é descrito e são definidos parâmetros para a operacionalização do mesmo, o que irá auxiliar em futuras análises. “Os parâmetros podem ajudar a ordenar uma investigação intelectual (...) de forma mais prática, podem usar-se para avaliar as cidades existentes, para mostrar onde os resultados são maus e onde se pode melhorar”.<sup>[4]</sup>

Como se faz a transição da ‘Boa forma urbana’ para o Desenho Urbano e vice-versa?

Ali Madanipour<sup>[5]</sup> (1997:19) defende que, levado a cabo seja pelo sector público ou pelo sector privado, o desenho urbano é o processo que modela e gera o espaço urbano. Esse espaço urbano irá, inevitavelmente, refletir os valores e aspirações dos que o produzem. Mathew Carmona e Steve Tiesdell<sup>[6]</sup> definem desenho urbano como: “the making of places for people”. Mais precisamente viam-no como o processo de fazer melhores lugares para as pessoas do que seriam produzidos de outra forma. Para Gordon Cullen o desenho urbano é a “arte da relação”, este autor apresenta a “visão serial” como a preocupação fundamental para o urbanista.<sup>[7]</sup> Verifica-se, pois, que cada um dos primeiros pensadores da cidade e centrou numa faceta da cidade construída. Para Sitte ou Bacon a proporção, abertura ou fechamento, penetração em altura, o ascendente ou descendente apresentam-se como fatores principais de análise. Já Lynch valoriza as vias, os limites, cruzamentos, pontos marcantes e bairros. A urbanidade de Jacobs centra-se nas ruas através da combinação de mistura de usos, ‘fine grain’, densidade e permeabilidade. Norbert-schulz encontra significado nas referências à história, mitos e natureza em edifícios e paisagens.<sup>[8]</sup>

A visão integradora da teoria de desenho urbano defendida por Sternberg<sup>[9]</sup> (2000:41) poderá “ajudar a fazer, reparar, ou preservar os aspetos do ambiente que os mercados puros, de outra forma, iriam minar através da fragmentação e da comodificação. Para Trancik<sup>[10]</sup> “O ato mais básico no desenho urbano deve ser o estabelecimento do quadro de ‘regras’ para as ruas, praças, e espaços abertos antes do desenho de edifícios individuais. (...) também deve exprimir as regras de escala, e carácter para fazer ligações

coerentes e visíveis entre os novos e os velhos usos, edifícios e atividades.” Estas apresentam-se como algumas das perspetivas analisadas e, cuja diversidade justifica uma sistematização para favorecer uma compreensão global. Neste sentido, é de sublinhar, que os conceitos extraídos dos trabalhos dos autores revistos entendem-se como fontes de visão pessoal – como inspiração para fazer melhor e não como dogmas ou receitas.

A investigação conduz, entre outras, à conclusão de que os princípios para a boa forma urbana devem ser usados com flexibilidade sustentada num entendimento profundo, e na análise da sua base, justificações em inter- relações, e o contexto ao qual serão aplicados.

## Referências

- [1] Lynch, K. (1981), *La buena forma de la ciudad*, Gustavo Gili, Barcelona, pp.88
- [2] Lynch, K. (1981), *La buena forma de la ciudad*, Gustavo Gili, Barcelona, pp.9
- [3] English Partnerships (2000), *Compendium 1 - Urban Design*, English Partnerships, London, pp.13
- [4] Lynch, K.(1981), *La buena forma de la ciudad*, Gustavo Gili,Barcelona, pp.226
- [5] Madanipour, A. (1997), "Ambiguities of urban design", in Carmona, M., Tiesdell, S. (2007), *Urban Design Reader*, Architectural Press, Oxford, pp.19
- [6] Carmona, M., Tiesdell, S. (2007), *Urban Design Reader*, Architectural Press, Oxford, pp.1
- [7] Cullen, G. (1961), "Twonscape: introduction" in Carmona, M., Tiesdell, S. (2007), *Urban Design Reader*, Architectural Press, Oxford.
- [8] Sternberg, E. (2000), "An integrative theory of urban design", in Carmona, M., Tiesdell, S. (2007), *Urban Design Reader*, Architectural Press, Oxford, pp.39
- [9] Sternberg, E. (2000), "An integrative theory of urban design", in Carmona, M., Tiesdell, S. (2007), *Urban Design Reader*, Architectural Press, Oxford, pp.41
- [10] Trancik, R. (1986) "what is Lost Space", in Carmona, M., Tiesdell, S. (2007) *Urban Design Reader*, Architectural Press, Oxford, pp.69



# A densidade de uma rede hospitalar e assistencial promovida por Bissaya Barreto.

Ricardo Jerónimo Azevedo SILVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Arquitectura da F.C.T.U.C. da Universidade de Coimbra

Rua Pedro Monteiro, 58, 2ºD, 3000-329 Coimbra, Portugal

00 351 934462035, ricardojeronimoazevedosilva@gmail.com

**Palavras-chave:** Bissaya Barreto, Arquitectura, Coimbra, Rede, Densidade

A morfologia urbana, enquanto disciplina, concentra-se na análise comparativa das formas inerentes aos diversos assentamentos urbanos. Nesse âmbito, a configuração resultante é examinada nas suas “características exteriores, físicas, e na sua evolução no tempo”, tendo-se ainda em conta a interligação dos “fenómenos que lhes deram origem”<sup>1</sup>. Esta é a lógica aplicada ao urbanismo e à construção, mas herdada da conceptualização pioneira levada a cabo por Johann Wolfgang von Goethe (1749-1832), à época com incidência sobre o estudo das plantas e definindo a morfologia como “a ciência da forma, formação e transformação dos seres orgânicos”<sup>2</sup>.

Neste texto pretendemos ocupar-nos com uma visão abrangente, em detrimento de focarmos em *objectos* urbanos particulares ou especialmente significativos *per se*. Assim, extrapolando a aproximação urbana para uma amplitude territorial, procuraremos examinar não a integração e co-relação de determinados edifícios ou espaços num aglomerado, mas antes a ideia da estrutura gerada através do somatório das partes e as suas respectivas complementaridades.

Seguindo esta premissa, abordaremos a lógica de implementação de uma rede de estabelecimentos hospitalares e assistenciais construídos na Região Centro do país, no decurso de quase cinco décadas, por iniciativa do médico e político Bissaya Barreto. Apontaremos não só para a configuração, mas também para o esqueleto dessa estrutura, a uma escala regional, pois uma simples análise formal não seria, no nosso entender, uma abordagem com especial validade produtiva.

Neste quadro, e tendo por base essa matéria construída e planeada segundo um programa holístico, buscaremos respostas para duas questões fundamentais: Que tipo de *morfologia* podemos encontrar no pensamento

sistémico de Bissaya Barreto? E em que medida a noção de rede e densificação está presente no conjunto de edifícios por si promovidos?

Para tal, devemos primeiramente questionar-nos até que ponto é possível determinar a densidade de uma rede e, antes ainda, se é possível aplicar a uma rede, o conceito de densidade.

Começemos por clarificar que uma rede não constitui, por si só, uma morfologia plena. Uma rede é, de facto, um elemento morfológico, mas estabelece-se como uma das componentes que contribui para conferir densidade à forma. Enquadra-se nos “elementos primários” que, articulados com o “suporte geográfico”, definem a forma global das estruturas urbanas<sup>3</sup>. Da mesma forma, no que respeita às cidades, “a arquitectura não representa senão um aspecto de uma realidade mais complexa”<sup>4</sup>. Assim o afirmava Aldo Rossi, reconhecendo a multiplicidade de factores, para além dos físicos, que compõem e densificam os espaços urbanos.

Mas, uma rede, enquanto elemento que concorre para uma determinada morfologia, pode ter uma densidade própria, sendo ela tanto mais forte quanto maior o número e a sobreposição de camadas significantes que componham o seu entrelaçado. No caso do sistema holístico-regional criado por Bissaya Barreto, a sua *espessura* era manifesta. A continuada acção de propaganda sanitária (através de revistas, livros, cartazes, rádio, cinema), o esforço sistemático de profilaxia social, as ligações políticas e institucionais com uma série de organismos, a preocupação com o ensino e a formação de profissionais de saúde competentes, o ataque informado e coordenado a diversas doenças, a edificação de dezenas de equipamentos ao serviço de programas diferenciados e complementares, tudo isto estabelecia, indelevelmente, uma forte e organizada coerência de intervenção. Seguindo a nossa linha de pensamento, esta rede era, portanto, densa.

Esta pode, em larga extensão, ser compaginada com o perfil do seu mentor, Bissaya Barreto. Com uma juventude ligada a polémicas académicas e a activismo político panfletário, passando pela Carbonária e pela Maçonaria, este histórico republicano conduziu ideologicamente uma ponderada “evolução na continuidade”<sup>5</sup>. Com efeito, sem romper com os seus ideais políticos de cariz progressivamente conservador, defendeu arreadamente a solução da ditadura consumada no Estado Novo e personificada no seu líder, Salazar, de quem era amigo íntimo desde os tempos de estudante na Universidade de Coimbra. A somar a este percurso político-ideológico, que exalava um pensamento de âmbito nacional, temos de referir a sua forte componente regionalista, faceta que veio a efectivar-se operacionalmente na região das Beiras, onde ocupou os mais destacados e influentes cargos de dirigente político<sup>6</sup>.



Enquanto médico, inspirava-se na obra teórica e prática de nomes europeus sonantes em áreas complementares, como filantropia, a pedagogia, a assistência, a filosofia, a puericultura, entre outras. Desde o filantropo e industrial britânico Robert Owen (1771-1858), em cujo pensamento se baseavam as *Infant Schools* ou *Nursery Schools*, ao pastor protestante francês Jean Frédéric Oberlin (1740-1826) que infundiu as *Salle d'asile*, as *Écoles maternelles* e as *Maisons d'Enfants*, passando pelo alemão Friedrich Fröbel (1782-1852), ideólogo do seminal *Kindergarten*, até à italiana Maria Montessori (1870-1952) que, aplicando o seu *Método*, criou as Casa dei Bambini. Todas estas figuras, onde tinham ainda lugar nomes como os suíços Johann Heinrich Pestalozzi (1784-1827) e Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), foram criteriosamente estudadas e assimiladas por Bissaya Barreto. Em Portugal, os médicos Costa Simões, pela sua pro-actividade arquitectónica, e António José de Almeida, pelo seu posicionamento cívico e político, bem como o pedagogo João de Deus, pela especial atenção dada à Criança, revelaram-se também muito importantes para a construção do seu espírito multifacetado.

No que toca às modalidades assistenciais, este médico e político reconhecía as que estavam implementadas já no século XIX ou que se foram instalando ao longo deste e da centúria seguinte. Estas conjugavam-se em organizações centenárias e enraizadas como a Igreja e as Santas Casas da Misericórdia, juntamente com a Filantropia e Benemerência características da segunda metade do século XIX, estando todas necessariamente enquadradas pelas posições mais ou menos interventivas do Estado, que variavam consoante o carácter dos seus respectivos regimes.

Relativamente ao seu pensamento sobre Arquitectura, que foi expressando numa vasta lista de publicações e concretizando em dezenas de projectos e edifícios construídos, Bissaya Barreto era igualmente complexo. Se, por um lado, lhe pode ser apontada alguma flutuação entre posições, esta é explicável por diversas causas: o longo período em que exerceu actividade política e em que teve de se adaptar a várias circunstâncias, programas, profissionais e entidades; o seu sentido eminentemente prático, segundo o qual ponderava a abdicação de questões normalmente importantes, em favor da realização rápida e efectiva de determinada obra; a conjugação de traços notoriamente progressistas com visões claramente tradicionalistas; a valorização da aprendizagem no estrangeiro, mas encarada como caminho para a busca da portugalidade possível nos seus equipamentos hospitalares e assistenciais. Com este perfil de *construtor de obra(s)*, tiveram de lidar alguns conceituados arquitectos nacionais, como Cassiano Branco, Carlos Ramos e Formosinho Sanchez, sendo a sua intervenção enquanto

profissionais e a relação criada com o promotor mais um vector a ter em conta em todo este mosaico.

Como explica Michel Foucault em *O Olho do Poder*, no final do século XIX os médicos transformaram-se, de certo modo, em “especialistas do espaço”<sup>7</sup>, passando por eles a gestão de um conjunto de elementos, designadamente clima, solos, água, esgotos, ventilação, urbanismo, relações humanas, doenças. Desta forma, a figura do Médico assumia-se – também Bissaya Barreto o fez – como o elemento agregador do conhecimento necessário para a prática da planificação sanitária, indo além das questões meramente clínicas e conduzindo a uma autêntica “medicalização” da Sociedade. E fazia-o atravessando escalas que tocavam os extremos, desde o território nacional, até ao corpo e espírito de cada indivíduo. Tal concepção conferia ao “corpo singular” e ao “corpo social” uma “nova materialidade histórica através da sua objectivação científica levada a cabo por várias ciências, desde a microbiologia à higiene pública e privada, passando pelas diversas ciências sociais”<sup>8</sup>.

Os próprios programas que agrupavam alguns dos edifícios ou instituições promovidas por Bissaya Barreto, como as Casas da Criança e os Dispensários, criavam sub-redes, por vezes com lógicas de funcionamento próprias, mas sempre subordinadas à estrutura principal, ou seja, ao todo. Nestes casos, a solução sanitária ia ao encontro das populações, através da arquitectura e do novo paradigma higiénico do quotidiano que cada estabelecimento representava para uma determinada localidade.

Outros estabelecimentos, programaticamente mais autónomos, como o Instituto Maternal de Coimbra, a Leprosaria Rovisco Pais, o Hospital Psiquiátrico Sobral Cid, os Institutos de Surdos e Cegos, as Colónias, os Preventórios e os Sanatórios Antituberculosos, dedicavam-se a concentrar em si o combate directo a uma doença particular, chamando até às suas instalações os indivíduos afectados. Embora todos estes edifícios, pela sua especificidade terapêutica, não trabalhassem em conjunto de forma estrita, configuravam uma *Obra* que, liderada por Bissaya Barreto, se propunha a transformar o cenário sanitário de toda uma região nas suas diversas latitudes, faixas etárias e estratos sociais.

Mas de que forma contribuiu este médico e político, e mais especificamente o conjunto de construções que promoveu, para a densidade sistémica da Região Centro, no contexto da sua estruturação higiénico-sanitária?

Com a criação da referida rede de edifícios, Bissaya Barreto desenhou, conscientemente, a morfologia de uma região (cuja cabeça era Coimbra), através de uma clara acção político-sanitária. Esta sua concepção baseava-se num pressuposto fundamental de descentralização do Poder nacional. Tal

premissa, nem sempre fácil de atingir e, por vezes, facilmente conotada com um demagogo bairrismo, pretendia ser particularmente consequente. Sendo verdade que se tratava de um projecto fortemente pessoalizado (de cariz político, mas com sabor filantropo), simultaneamente pretendia-se que Coimbra e as Beiras estivessem na vanguarda no domínio da Assistência e da Medicina Social em Portugal, encarando essa região como uma província-piloto que, idealmente, devia marcar o passo do restante país.

Após o aprofundado estudo que efectuámos ao longo da nossa investigação de Doutoramento, compreendemos que cada estabelecimento não significava apenas uma adição, mas antes uma multiplicação dentro do sistema existente. O seu efeito preventivo e terapêutico, bem como o seu significado simbólico, cresciam exponencialmente sempre que uma nova peça era acrescentada a este *puzzle* sanitário.

Bissaya Barreto criou, assim, um verdadeiro dispositivo. Este conceito, na definição criada por Foucault, consistia num “conjunto decididamente heterogéneo” que englobava “discursos, instituições, organizações arquitectónicas, decisões regulamentares, leis, medidas administrativas, enunciados científicos, proposições filosóficas, morais, filantrópicas”. Acrescentava ainda que, “o dito e o não dito são os elementos do dispositivo”, sendo este “a rede que se pode tecer entre estes elementos”<sup>9</sup>. No caso do que se gerou na região de Coimbra, este não se ficava pela propaganda, pela educação, pelos edifícios, nem sequer pela rede de estabelecimentos. O dispositivo era o acumular de todos estes elementos e, muitas vezes até, também de elementos externos, mas convergentes para uma determinada aceção moralizante ou disciplinadora.

Nesta *Obra*, as ideias de rede e limite encontram-se intimamente ligadas às de poder e controlo. Com uma acção moralizante que detinha diversas ramificações de inspiração eugénica e panóptica, a estrutura edificada na Região, que correspondia a um inculcar de práticas, hábitos, vivências e valores relativamente normalizados, era a parte visível daquilo a que podemos chamar de um panoptismo territorial.

A noção de limite físico convergia de forma marcante em várias obras promovidas por Bissaya Barreto. Sendo o seu perímetro mais ou menos evidente, consoante os casos, estava-lhes sempre subjacente a tentativa de dominar um espaço, para conseguir que ele respondesse e actuasse em função dos objectivos traçados. Neste sentido, era dotado das características que enquadrassem na perfeição as pessoas que o utilizavam, numa perspectiva redentora. A criação destes *mundos perfeitos* entrelaçava-se também com a necessidade de vivência em internato, prevista para certas doenças e em determinadas instituições.

Nunca tendo promovido um edifício panóptico, Bissaya Barreto perfilhava matrizes benthanianas<sup>10</sup>, entre as quais as seguintes: a concepção de que o castigo permanente era, por regra, contraproducente, ou seja, de que um indivíduo e uma colectividade dificilmente podiam ser subjugados pela força, de forma contínua, pelo que se deviam implementar processos de vigilância que induzissem à auto-disciplina e à auto-repressão; a noção de que o Poder devia ser exercido de uma forma mais psicológica e íntima, do que física e teatral, levando a uma intimidação interior, à instigação da culpa e do dever, em detrimento de espectáculos de punição pública; a observação de princípios como a omnipresença dominadora da inspecção, o exame contínuo, o conhecimento estatístico, o escrutínio que se estendia desde as políticas sociais à intimidade de cada indivíduo; a ideia de que o trabalho efectuado pelos próprios internados estruturas concorria para estruturas auto-suficientes, austeras, eficazes e económicas, sem serem um encargo suplementar ao erário público; a visão de edifícios-máquina que curavam e de hábitos que salvavam, numa complementaridade duradoura e não limitada ao tempo em que se passava pela instituição.

No entanto, Bissaya Barreto não pretendia vigilantemente acomodar-se no centro de um edifício panóptico por si realizado. Isso permitir-lhe-ia apenas o controlo de um número restrito de indivíduos, num espaço circunscrito. A sua presença nesse posto de controlo era, isso sim, simbólica. A visão deste cirurgião envolvia um pensamento sistémico de rede estrutural espalhada pelo Território e de estratégias implantadas na Sociedade como um todo. Bissaya Barreto concebia esta rede enquanto estrutura visível de um domínio panóptico-social subjacente, perseguindo, em grande medida, o sonho de Bentham: o de fazer vigilância, no limite, sem vigilantes; o de dominar o espírito através da racionalização da culpa; o de conduzir cada indivíduo a voluntariamente disciplinar o seu próprio corpo.

Tendo em conta a especialidade médica de Bissaya Barreto, este podia ser facilmente apelidado, no contexto da sua intervenção política e de promoção de obras, de um *cirurgião social*. Esta seria uma metáfora discursivamente tentadora, mas que, no nosso entender, se aplicaria de forma redutora, pois a sua acção era, em geral, guiada por um pensamento sistémico e não pontual. Um cirurgião só pode estar numa sala de operações em cada momento, só pode “salvar” uma pessoa de cada vez; Bissaya Barreto sabia-o bem. Já a implementação de estratégias de Medicina Social e de obras (ou redes de obras), essas sim, permitiam uma continuidade e disseminação realmente sólidas e transformadoras.

Em entrevista publicada no jornal *A Saúde*, em 1934, o Presidente da Junta Geral do Distrito de Coimbra descrevia o campo da Assistência, como um

“problema simples mas vastíssimo”. Assim, tendo sido o seu primeiro impulso encaminhado para “a resolução total, no seu distrito”, rapidamente entendeu que, “conhecendo as necessidades imediatas”, se ia trabalhar para esse *todo* “por parcelas, procurando um rendimento imediato para cada esforço realizado”<sup>11</sup>.

A noção da necessidade sistémica de conhecer o *todo* para permitir e potenciar a interferência no mesmo tinha sido desenvolvida por um biólogo, Ludwig von Bertalanffy (1901-1972), entre as décadas de 1920 e 1930, consagrando-se a Teoria Geral dos Sistemas, em 1937. Este enquadramento, na esteira de pressupostos determinados por Aristóteles e que foram condensados pelo estadista sul-africano Jan Smuts (1870-1950) no Holismo, em 1926, era demonstrativo de que o pensamento de Bissaya Barreto, também a este nível, se revelava profundamente contemporâneo.

Exemplo disso foi a extensa rede de Jardins-de-Infância com dupla componente – pedagógica e médica –, designados de Casas da Criança. Sendo criada e desenvolvida ao longo de mais de três décadas, partiu de Coimbra e foi-se disseminando ao longo de um território que pretendia afirmar-se como pioneiro. O intento ideal, após a constituição do programa-base, era potenciar o seu progressivo crescimento em osmose, conferindo autonomia a cada Município para avançar com a sua própria Casa. Com efeito, o plano estratégico de estabelecer as Casas da Criança de forma sistematizada, ao longo de uma região concreta e nas principais cidades de cada concelho, evidenciava uma certeza clara da capacidade regeneradora destes edifícios e da influência das suas vertentes pedagógicas, sanitárias e assistenciais.

Para tal, foi encomendado o projecto-tipo a Luís Benavente<sup>12</sup>. Com a responsabilidade de traçar a(s) futura(s) Casa(s) da Criança, o arquitecto desenhou um edifício simples, recorrendo à cobertura em telha, a duas zonas cobertas de recreio e ainda a pequenos detalhes decorativos como a chaminé ou diversos canteiros. Tratava-se de um projecto propositadamente modesto e económico, originalmente de apenas um piso, longe das formas depuradamente racionalistas que nesse período se afirmavam na estética e ideologicamente influente Itália de Mussolini<sup>13</sup>. No entanto, ao mesmo tempo que procurava “erguer uma construção de aspecto nacional”, patenteava o gesto e a formação do arquitecto no contexto modernista que transportava consigo um sopro de modernidade “dentro do espírito da nossa época”<sup>14</sup>.

Estes edifícios funcionavam como autênticos postos avançados, de implementação e actividade relativamente simples, permitindo três propósitos basilares: primeiro, a distribuição homogénea pelo território de

um conjunto de valências tendentes à alteração dos hábitos e costumes das populações no âmbito da puericultura; em segundo lugar, o estabelecimento homogéneo e pré-definido de uma filosofia de funcionamento comum a todos estes edifícios; e, finalmente, o controlo abrangente das características específicas na prestação destes serviços.

Dentro da perspectiva sistémica, refira-se ainda outro programa amplamente fomentado por Bissaya Barreto, principalmente nos primeiros anos da sua acção política: os Dispensários. Apesar de não possuírem uma dimensão substantiva do ponto de vista arquitectónico, estes equipamentos desenvolviam um relevante trabalho de educação sanitária junto das populações, promovendo a profilaxia indispensável para combater doenças problemáticas como a tuberculose e a sífilis. A sua raiz holística era um factor de maior eficácia, sendo os Dispensários defendidos como “um centro de ensino familiar de higiene individual e de residência” e, por via indirecta, “um centro de assistência social”<sup>15</sup>.

A complementaridade entre os vários edifícios com Programas comuns e, mais do que isso, entre os diferentes Programas, era o caminho correcto para a “perfeita eficiência”, defendia Bissaya Barreto. Assim, desenvolvia-se uma *Obra* cuja “acção protectora” era aplicada directamente nos indivíduos, desde o momento em que eram “carinhosamente recebidos no Ninho dos Pequenitos, criados e instruídos no Preventório de Penacova, preparados e educados depois, durante anos, nas Escolas Profissionais de Semide e Monte Redondo, até poderem ser entregues à Sociedade, armados e equipados com uma boa saúde e uma útil profissão, para vencerem na vida”<sup>16</sup>. A prevenção activa continuava a ser feita nas Colónias e, mesmo os casos que escapassem a este vitorioso *rumo à vida*<sup>17</sup>, tinham sempre um digno e eficaz tratamento nos Sanatórios, nos Asilos ou nos Hospitais.

Pretendia-se, por fim, criar uma narrativa operacional que, à medida que era escrita, simultaneamente acompanhava e era cenário do crescimento de cada geração. E na sua perspectiva holística da sociedade, na qual enquadrava as questões sanitárias e assistenciais para lá da vertente organizacional e programática, Bissaya Barreto reconheceu um papel decisivo à Arquitectura, enquanto presença insubstituível e diegética. No seu âmago, a Arquitectura sobressaía, em simultâneo, como o elemento decisivamente simbólico de uma morfologia e como factor eminentemente operativo para a sua densificação.

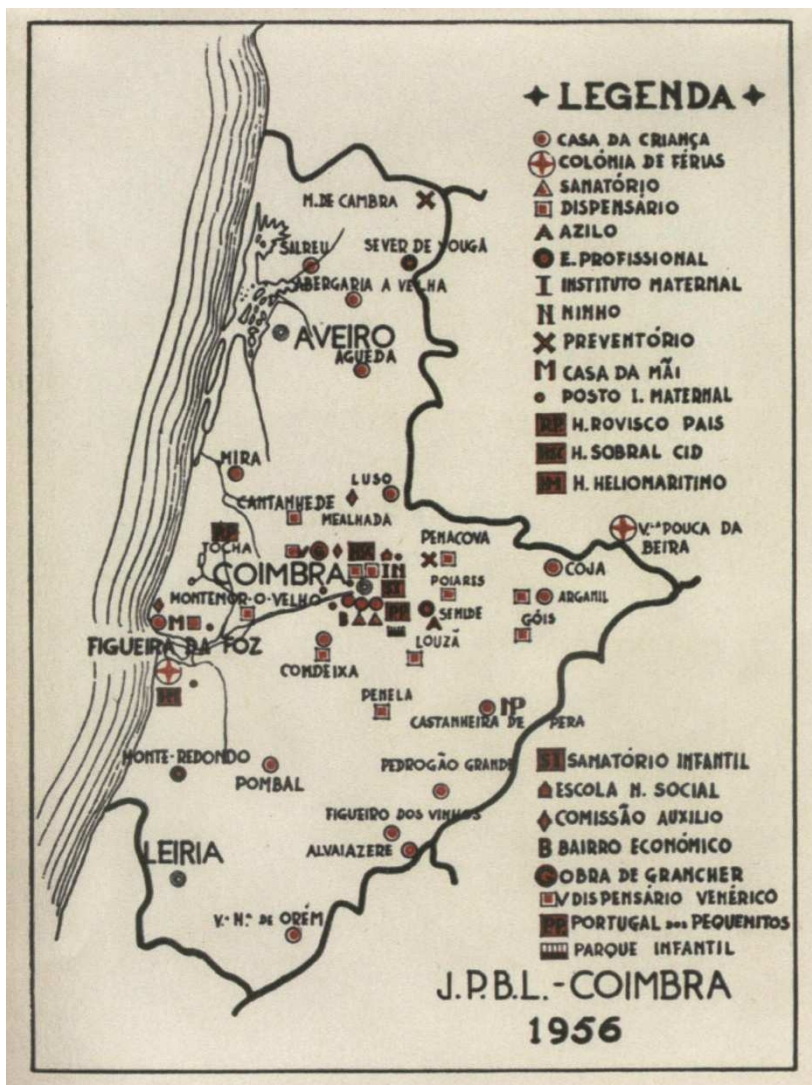


Figura 1<sup>18</sup>: Mapa das Obras da Junta de Província da Beira Litoral, em 1956.

## Agradecimentos

O Comité Organizador do PNUM 2013 reconhece o apoio do Prof. José António Tenedorio do eGEO, Centro de Investigação em Geografia e

*Proceedings of PNUM 2013, Coimbra, Portugal, 27 e 28 de Junho 27 de 2013*

Planeamento Regional da Universidade Nova de por ter permitido o uso deste modelo concebido originalmente por si.

## Referências

- [1] Lamas, José (2004), Morfologia urbana e desenho da cidade, Fundação Calouste Gulbenkian / Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Porto, p. 37 e 38.
- [2] Rosaneli, Alessandro Filla (2011), A morfologia urbana como abordagem metodológica para o estudo da forma e da paisagem de assentamentos urbanos. Actas do VI Colóquio QUAPÁ-SEL, São Paulo.
- [3] Lamas, José (2004), Morfologia urbana e desenho da cidade, Fundação Calouste Gulbenkian / Fundação para a Ciência e a Tecnologia, Porto, p. 74.
- [4] Rossi, Aldo (1966), A arquitectura da cidade, Edições Cosmos, Lisboa, p. 43.
- [5] Sousa, Jorge Pais de (1999), Bissaya Barreto - ordem e progresso, Minerva, Coimbra, pp. 259-261.
- [6] Enquanto Presidente, atravessou o funcionamento da Junta Geral do Distrito de Coimbra (1927-1937), da Junta da Província da Beira Litoral (1937-1961) e da Junta Distrital de Coimbra (1961-1974).
- [7] Foucault, Michel (2000), O olho do Poder. Microfísica do Poder, Graal, Rio de Janeiro, p. 214.
- [8] Pereira, Ana Leonor; Pita, João Rui (2005), Público e privado: História ecológico-institucional do corpo. O caso português (1900-1950). Apresentação sumária de um projecto aprovado. Estudos do Século XX, CEIS20, vol. 5, pp. 335-345.
- [9] Foucault, Michel (2000), Sobre a História da sexualidade. Microfísica do Poder, Graal, Rio de Janeiro, p. 244.
- [10] Bentham, Jeremy (1971), Panopticon or The Inspection House, T. Payne, Londres.
- [11] Barreto, Fernando Bissaya (1970), Uma Obra Social Realizada em Coimbra, Coimbra Editora, Coimbra, vol. II, p. 115.
- [12] Nesse tempo funcionário da Comissão de Obras do Ministério das Obras Públicas, desempenhando funções em Coimbra, entre 1934 e 1938, e tendo aí adquirindo a já referida experiência no campo da arquitectura hospitalar.
- [13] Designadamente através da *Opera Nazionale per la protezione della Maternità e dell'Infanzia* (O.N.M.I.), organismo afincadamente estudado por Bissaya Barreto.



- [14] Benavente, Luís (1937), *Memória Descritiva*, Coimbra (FBB-OBRS-PLAN-PITD-CX2).
- [15] Barreto, Fernando Bissaya (1970), *Uma Obra Social Realizada em Coimbra*, Coimbra Editora, Coimbra, vol. II, p. 289.
- [16] Barreto, Fernando Bissaya, (1970), *Uma Obra Social Realizada em Coimbra*, Coimbra Editora, Coimbra, vol. II, p. 298.
- [17] Em 1950, estreava uma pequena mas simbólica película com este nome, com argumento de Henrique Galvão e realização de João Mendes, e que resumidamente explicava o percurso e a progressão de uma família da Região Centro através dos diversos edifícios da *Obra* de Bissaya Barreto.
- [18] Imagem originária do Centro de Documentação da Fundação Bissaya Barreto (FBB-OBRS-AA-CX1).



# A apropriação tropical da Cidade-Jardim – o caso moçambicano

Mário G. FERNANDES<sup>1</sup>; Rui MENDES<sup>2</sup>

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território

Faculdade de Letras da Universidade do Porto

<sup>1</sup>mgfernan@letras.up.pt; <sup>2</sup>ruipaesmendes@gmail.com

## O conceito de cidade-jardim

O conceito de cidade-jardim formulado por Ebenezer Howard consistia numa reflexão e reacção em relação ao crescimento urbano ditado pela industrialização de padrão locativo urbano que tornava as cidades cada vez mais caóticas, insalubres, sobrepovoadas, potenciadoras de promiscuidade e desajustadas, portanto, à vida em comunidade.

A bibliografia sobre a cidade-jardim é imensa e já lhe dedicamos cuidada atenção noutro momento e contexto. Assim, num esforço de clarificação de conceitos, aqui se transcreve parte daquele contributo, simplificado pelo corte de alguns parágrafos e de muitas das referências bibliográficas, consultáveis no original<sup>1</sup>:

Ebenezer HOWARD, estenógrafo e inventor e reformista<sup>2</sup>, publicou em 1898 um pequeno livro com o título *To-morrow: A peaceful path to real reform*, modificado em segunda edição, de 1902, para *Garden Cities of To-morrow*. Howard colocava a questão de uma forma simples. Era opinião generalizada, assegurava Howard, ser *profundamente deplorável o facto de que as pessoas continuem afluindo a cidades já superpovoadas, despovoando assim mais e mais os distritos rurais*. (...) Se as pessoas eram seduzidas pelos atractivos das grandes cidades, a solução passava por construir outros atractivos, que fossem *ímans de um poder de atracção superior*. Os ímãs existentes eram dois: a cidade e o campo. A cidade possuía vantagens relacionadas com maiores oportunidades de emprego, rendimentos mais elevados, existência de locais de entretenimento e facilidade de contactos sociais. O campo oferecia a beleza da natureza, ar limpo e abundância de água,

---

<sup>1</sup> Mário G. FERNANDES, 2005, pp. 69-72.

<sup>2</sup> No prefácio à reedição, em 1946, da obra de Howard de 1902, F. J. OSBORN (1965, 1ª edição 1946) descreveu a vida e a personalidade de Ebenezer Howard (1850-1928).

além de baixos alugueres. Importava construir o *terceiro íman*, ou seja, a *cidade-campo* ou *cidade-jardim*, cujo poder derivaria da possibilidade de conciliar as vantagens de ambos, eliminando as desvantagens.

A *cidade-jardim* seria uma nova povoação inserida no centro de uma área agrícola da qual seria o mercado natural e privilegiado e para a qual escoaria os seus resíduos transformáveis em fertilizantes. Em termos populacionais não deveria ultrapassar os 30 mil habitantes aos quais se acrescentariam 2 mil da área agrícola envolvente. A sua estrutura poderia *adoptar uma forma circular*, com 5 avenidas concêntricas e 6 boulevards radiais. O centro da cidade seria ocupado por um grande jardim, rodeado por edifícios públicos (câmara municipal, salas de concertos e conferências, teatro, biblioteca, museu, hospital, etc.), por sua vez circundados por um *Central Park*, que seria delimitado exteriormente por uma ampla arcada de cristal, virada para o parque e denominada Palácio de Cristal. A partir daqui começaria a área de residência, que se estenderia até às proximidades da periferia da cidade. As fábricas e armazéns localizar-se-iam no *anel exterior*, (...) para tirar partido da localização junto à via férrea que circundaria a cidade e que se articularia com a linha férrea principal, a qual atravessaria o termo municipal e ligaria a outras cidades-jardim, admitindo-se a existência de uma *cidade central*, maior, que articularia um sistema urbano, que Howard esquematizou em diagrama. (...) Quando cada cidade-jardim atingisse o previsto número limite de habitantes, fundar-se-ia um novo núcleo, ou seja, dava-se um *salto* sobre a cintura rural que seria assim preservada. Com o respeito deste princípio, chegar-se-ia à concretização, ao longo do tempo, de uma *constelação de cidades* agrupadas em torno de *cidades centrais*.

Finalmente, Howard ocupou mais de metade da sua obra com a descrição e explicação, pormenorizada, das bases financeiras e do sistema de gestão da cidade-jardim, o qual deveria assentar na ideia de que toda a propriedade seria municipal e gerida pela comunidade, sendo esta constituída por cidadãos/cooperantes cada qual contribuindo com uma *cota de participação*. As suas propostas resultavam de um pensamento reformista e metódico, ao mesmo tempo progressista e culturalista. (...).

A opinião, genericamente favorável, com que foi recebida a obra de Ebenezer Howard levaria à criação da *Garden-City Association*, em 1899 (em 1912 seria fundada a *International Garden Cities Federation*), e às tentativas de concretização. Em 1904, Howard promove a construção de uma cidade-jardim em Letchworth (56 quilómetros a Norte de Londres), cujo plano foi desenhado pelos arquitectos ingleses Raymond Unwin e Barry Parker. Letchworth, (...) tornar-se-ia num exemplo concreto de cidade-jardim (...), mas já não era apenas o resultado das ideias howardianas, sendo antes o resultado de um somatório de contributos e devendo muito aos de Unwin e de Parker.

(...) o plano de Letchworth tem poucas semelhanças com os diagramas que Howard apresentou para apoio à sua descrição. (...) No entanto, é possível verificar, em referências dispersas pelo texto, que encarava o arruamento, o quarteirão e o lote como elementos de base para a composição morfológica e que privilegiava a casa unifamiliar como tipologia de alojamento. (...)

Letchworth, pela distância exagerada em relação a Londres, pela carência de estruturas produtivas e pela sua incompletude, derivada da falta de concretização de alguns equipamentos colectivos e de edifícios simbolicamente importantes como o *Palácio de Cristal*, acabaria por não ter a força de atracção magnética que Howard pretendia (...). Outro destino teria Hampstead, projectada em 1905 pelos mesmos Unwin e Parker e com início de construção em 1909. Ao localizar-se na periferia de Londres, (...) *Hampstead Garden* constituir-se-à como *um verdadeiro paradigma do subúrbio-jardim do século XX, um tipo de implantação que, ainda que em diferentes declinações, terá amplo eco na Europa e na América*<sup>3</sup>. (...) A publicação de *Town Planning in Practice* (1909), por Raymond Unwin, promoveria, por sua vez, as práticas de planeamento presentes naquele *subúrbio-jardim*.

Em Letchworth e principalmente em Hampstead, o plano urbano seria adaptado ao local e desenhado, com recurso quer ao segmento de recta quer à linha curva. Em ambas, aplicaram-se ensinamentos da *arte urbana* de Camillo Sitte<sup>4</sup> e desenvolveram-

---

<sup>3</sup> Benedetto GRAVAGNUOLO, 1998, pp. 119 e 122.

<sup>4</sup> Cujas influências foram explicitamente assumidas por Raymond UNWIN, (1908, pág. 417).

*Proceedings of PNUM 2013, Coimbra, Portugal, 27 e 28 de Junho 27 de 2013*

se soluções tipológicas de agregações de casas em *close* e em *cul-de-sac*, rompendo com a maneira como se encarava o quarteirão na cidade tradicional. Aliás, mais do que a ideia howardiana de cidade-jardim, foram *os planos residenciais de Unwin, que tiveram uma influência generalizada*<sup>5</sup>.

(...) Assim, uma das perspectivas subjacentes à expressão *cidade-jardim* foi, na sua forma mais redutora, a que assentava na agregação de casas unifamiliares rodeadas de verdura, ideia particularmente difundida na Europa continental. (...) A outra perspectiva foi a que, apesar de também se apresentar sem todos os requisitos do modelo howardiano, converteu a cidade-jardim numa *referência bem mais ampla ao princípio de uma equilibrada programação de núcleos suburbanos e de pequenas cidades-satélite ricas em espaços verdes e em equipamentos colectivos*<sup>6</sup>. De facto, os conceitos de *cidade-jardim* e *subúrbio-jardim* desempenharam importante papel na definição do novo âmbito disciplinar do *town planning*. As ideias de Howard como as de Unwin, associadas às de Patrick Geddes e Patrick Abercrombie, entre outros, (...) convergiram no seio do *Town Planning Institut* (fundado em 1914), constituindo alicerces para o desenvolvimento dos métodos de planeamento territorial.

(...) A obra de Howard gerou um movimento em favor das cidades-jardim que influenciou a maioria das concretizações europeias, particularmente a seguir à guerra de 1914-1918<sup>7</sup>, e que se prolongou pelo tempo e pelo mundo<sup>8</sup>.

## A apropriação tropical da cidade-jardim

Se numa primeira fase de disseminação conceptual e implantação das cidades-jardim, estas se estabeleceram em espaços industrializados, numa segunda fase são adoptadas e vêm a desenvolver opções diversas em áreas onde a industrialização era ténue e o povoamento limitado. Estava neste

---

<sup>5</sup> Edward RELPH, 1990 1ª edição 1970, pp. 59-60.

<sup>6</sup> Benedetto GRAVAGNUOLO, 1998, pág. 125.

<sup>7</sup> Pierre LAVEDAN, 1952, pág. 152.

<sup>8</sup> *Existem muitas cidades novas espalhadas pelo mundo e milhares de “subúrbios-jardim” plantados nas orlas das cidades, que incorporam as características físicas das cidades-jardim originais. Mas estas ignoram invariavelmente as ideias sobre a vida comunal e a economia. (...) foram as práticas de planeamento, os traçados das ruas e a arquitectura doméstica rústica, mais do que os ideais de reforma, que foram copiados.* (Edward RELPH, 1990 1ª edição 1970, pp. 61-62).

caso o continente africano, espaço que conhecia crescente importância para as nações europeias e atraía, de forma lenta mas sustentada, um número crescente de emigrantes provenientes da Europa. Aqui nasceram ou ampliaram-se inúmeras cidades de raiz europeia que beberam a sua inspiração no modelo cidade-jardim, compreendendo-se a afirmação de que “(...) si l'on excepte l'expérimentation de son inventeur Ebenezer Howard, c'est d'abord outre-mer que les réalisations les plus spectaculaires ont été exécutées”<sup>9</sup>.

A cidade-jardim configurava uma opção surpreendentemente adequada às características espaciais do continente africano e às características políticas preconizadas pelas nações europeias para as suas colónias africanas: por um lado, pelas questões relacionadas com o clima e a insalubridade de muitas áreas de implantação dos assentamentos; por outro, porque era um instrumento político útil para acentuar a segregação racial entre dominador e dominado. Assim, “l'expansion des 'cités-jardins' coloniales connut entre les deux guerres un grand succès en Afrique australe où s'affirmait la ségrégation résidentielle”<sup>10</sup>, que era chave no domínio económico, político e técnico dos europeus.

Foi dentro daqueles dois eixos que estas cidades se construíram (ou se adaptaram) vincando o carácter de entreposto económico entre a metrópole e o sector produtivo da colónia no qual os brancos dominavam e os negros eram mão-de-obra com acesso restrito ao coração da cidade. Desta forma, a cidade-jardim africana é iminentemente um espaço racional, moderno e funcional idealizado para a população branca colonial assegurando que “a segregation principle was embodied by separate architectural languages for the colonies and colonizing nations”<sup>11</sup> de acordo com as especificidades climáticas dos trópicos.

Assim, o modelo das cidades-jardim foi no contexto africano uma ferramenta muito importante para aplicar e cristalizar a segregação urbana sócio-racial que viria a predominar no continente nas mais diversas esferas coloniais – com óbvias adaptações - durante décadas, seja na África do Sul, onde investigações recentes demonstram a influência que a abordagem arquitectónica e urbanística dos seus arquitectos tiveram na arquitectura tropical e no modelo da cidade-jardim adaptada aos trópicos, mas igualmente na esfera britânica com Nairobi, na África francesa com Dakar

---

<sup>9</sup> Catherine COQUERY-VIDROVITCH, 2003. pág. 27.

<sup>10</sup> Idem, pág. 27.

<sup>11</sup> Patricia MORTON, 2000, pág.7.

ou no Magrebe com as *villes nouvelles*<sup>12</sup>, e também na África portuguesa onde o caso de Lourenço Marques/Maputo é esclarecedor.

Se a cidade construída em África visava a integração da população europeia num espaço hostil, assumia igualmente a componente inversa para as populações autóctones ao acondicionar a população negra, profusamente dividida em etnias diversas<sup>13</sup> e que criava uma série de barreiras artificiais entre a população negra e branca aproveitando a concepção adquirida (e neste contexto instrumentalizada) “the newly established building and health regulations were applied only in the European enclaves, which were effectively separated from non-European zones by the new cordons sanitaires of railway lines, parade grounds, police barracks or racecourses, reinforced by judiciously placed military cantonments”<sup>14</sup>, que de forma psicológica criava uma sensação de segurança junto aos efectivos europeus. A evolução do modelo das cidades-jardins nos trópicos africanos aprofunda as opções relativas às barreiras artificiais entre os espaços urbanos “multiplicando-se o verde, o embelezamento do espaço urbano, nomeadamente através da construção de parques e campos de golfe, sendo clara a emancipação a modelos arquitectónicos quer autóctones, quer metropolitanos, acentuando-se a fusão, o hibridismo, enfim a busca de uma imagem, de um modelo ou caminhos próprios muito potenciada pelo crescimento da iniciativa privada que com os seus ganhos na economia colonial introduzem novas contribuições de estilo cada vez mais distantes das oficiais e algo conservadoras da administração colonial”<sup>15</sup>.

## A cidade-jardim em Moçambique

O poder metropolitano detinha recursos financeiros limitados para investir nos espaços urbanos ultramarinos, pelo que os grandes investimentos na monumentalização dos espaços urbanos, ficaram confinados às cidades de grande dimensão capazes de gerar riqueza que permitisse algum reinvestimento no espaço urbano local. Desta forma, em Moçambique

---

<sup>12</sup> Gwendolyn WRIGHT, 1991. A este respeito escreveu: “Touch the indigenous cities as little as possible. Instead, improve their surroundings where, on the vast terrain that is still free, the European city rises, following a plan which realized the most modern conceptions of large boulevards, water and electrical supplies, squares and gardens, buses and tramways, and also foreseeing future extensions”.

<sup>13</sup> São inúmeros os exemplos que demonstram conflitos físicos existente em diversas cidades africanas fruto da convivência de etnias diversas e concorrentes que bastas vezes terminam em violência, como o foram Nairobi (década de 1950) e Brazzaville (1959).

<sup>14</sup> David DRAKAKIS-SMITH, 2000, p. 43.

<sup>15</sup> Rui MENDES, 2012, pág. 68.



apenas Lourenço Marques/Maputo e a cidade da Beira (e em Angola apenas Luanda, Nova Lisboa/Huambo e o Lobito) viram os seus recursos ampliados e estiveram sujeitas a investimentos que implicavam grandes intervenções arquitectónicas nos centros das cidades. Em contrapartida, quer nas áreas residenciais das grandes cidades, quer nas cidades de média dimensão e, em especial, nas de pequena dimensão, a aposta centrou-se no desenvolvimento do modelo das cidades-jardim, predominando as moradias unifamiliares. De qualquer forma, na generalidade das cidades, o modelo passava por marcar o centro da aglomeração com alguma monumentalização dos edifícios do poder, enquanto “nas zonas residenciais continuavam a ser utilizados elementos seleccionados do repertório da cidade jardim”<sup>16</sup>.

Lourenço Marques/Maputo reflectiu em muitos dos seus espaços a importância do conceito de cidade-jardim quer na paisagem geral da cidade, quer em casos e situações pontuais. Na planta de matriz ortogonal da cidade são muitos os espaços que reflectem aqueles princípios em especial nas áreas residenciais destinados aos brancos mas igualmente em alguns casos nas destinadas à população negra, desde que assimilada.

Em 1939, por exemplo, como forma de integrar a população negra, foi construído um bairro modelo claramente influenciado pelas morfologias de tipo cidade-jardim, denominado Munhuana (Mafalala) e destinado a receber “uma parte da população indígena, que actualmente habita nos subúrbios da cidade, em edifícios de desagradável aspecto e desprovido das mais elementares condições higiénicas”<sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> Rui MENDES, 2012, pág. 68.

<sup>16</sup> *Idem*, pág. 36.

<sup>17</sup> Boletim Geral das Colónias, Nº 165, 1939, pág. 91.



Fig. 1 – Vista aérea do bairro indígena de Munhuana (1943)  
In Moçambique, Documentário Trimestral, nº 34, 1943

Além disso, como nos anos quarenta Etienne De Gröer preconizava os princípios da cidade-jardim para cidades da metrópole (como Coimbra ou Braga) e para Luanda, também o Plano de desenvolvimento de Lourenço Marques, de 1952, proclamava, naturalmente, objectivos idênticos: “a) reestruturação do preexistente, por complementação e reforço da imagem urbana através do edificado excepcional e do redesenho dos espaços públicos; b) consolidação das periferias, de ocupação incaracterística, por via da tipologia habitacional; c) proposição de novas áreas, predominantemente de carácter residencial, de acordo com as teorias das novas cidades-jardim e, mais particularmente, no conceito das ‘unidades de vizinhança’, transporta pragmaticamente para os bairros indígenas”<sup>18</sup>. Consequentemente, surgem novas áreas de expansão residencial em Lourenço Marques que, mantendo aspectos segregacionistas cada vez mais assentes em razões sócio-económicas, seguem o modelo da cidade-jardim. Assim, possuem arruamentos amplos, bem cuidados e com espaços verdes públicos, são constituídas por moradias unifamiliares de baixa volumetria e inseridas em lotes com área para jardim, apresentam uma construção sólida

---

<sup>18</sup> João Sousa MORAIS, 2001, pág. 162.

e com bons acabamentos, sendo frequentemente desenhadas por arquitectos de renome, de acordo com a capacidade económica dos seus ocupantes.<sup>19</sup>

Mas as realizações desta índole não se limitaram à capital da colónia, podendo referir-se exemplos em Nampula, na Beira ou em Porto Amélia. Nampula, embora sendo uma cidade construída com objectivos militares morfologicamente explicitados nas três amplas avenidas que estruturam toda a cidade, tem grande parte dos bairros residenciais marcados pela inspiração da cidade-jardim. De crescimento demográfico e urbanístico rápido desde a sua fundação à elevação a cidade (1956), densifica-se sem que a volumetria do edificado se alterasse, predominando os espaços amplos e ajardinados com várias moradias de traça regionalista portuguesa.

Na cidade da Beira, em virtude dos recursos financeiros que esta captava, existiu uma política assumida em criar uma cidade bela, onde o espaço verde e ajardinado assente numa malha urbana estilizada inspirada no classicismo e arrojadas propostas arquitectónicas, por vezes de uma modernidade desconcertante. As diversas áreas funcionais do espaço urbano funcionam como unidades coerentes no qual a praça/jardim desempenha um papel de destaque. As áreas residenciais, de moradias unifamiliares, igualmente com um jardim como área central, dispersas ao longo da costa estão ligadas umas às outras – e destas às diferentes áreas do núcleo urbano – por extensas avenidas ajardinadas.

Na antiga Porto Amélia (actual Pemba) também o Antepiano Geral, apresentado em 1950, estrutura o assentamento nos princípios da cidade-jardim que a partir daí iriam guiar o seu desenvolvimento, sendo estas características essencialmente visíveis na segunda área de expansão que corresponde ao planalto, cuja implantação se iniciou na década de (19)20, tendo crescido como “função residencial de baixa densidade e volumetria de acordo com os princípios da cidade-jardim. Estes princípios, na qual a vegetação desempenhava um papel importante, servia os objectivos da arquitectura tropical de protecção ao clima sendo mais um elemento a integrar na elaboração dos projectos das habitações (...) unifamiliares e junto aos principais eixos da cidade”<sup>20</sup>.

Acompanhando o que se passava um pouco por toda colónia, como em todas as pequenas povoações onde os recursos eram limitados, “a densidade de edificação das zonas residenciais era programaticamente muito baixa, sendo de preferência utilizado o tipo da moradia unifamiliar isolada. Nos planos destas cidades foram, portanto, adoptadas soluções compositivas que

---

<sup>19</sup> Rui MENDES, 2012, pág. 305.

<sup>20</sup> Rui MENDES, 2012, pág. 476.

conjugavam as exigências representativas com o mito burguês da cidade jardim<sup>21</sup>.

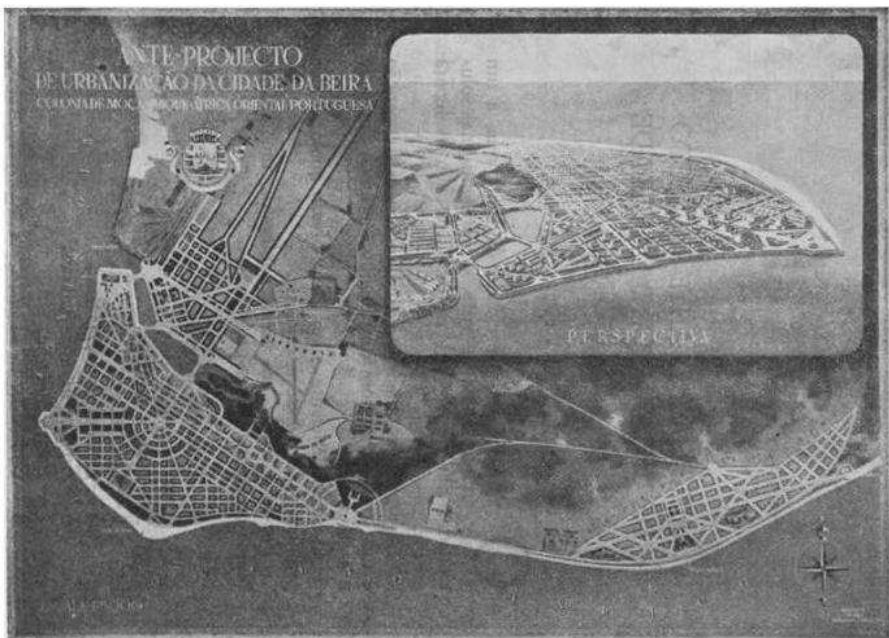


Fig. 2 - Anteprojecto de Urbanização da Cidade da Beira, Arqs Ribeiro Alegre e José Porto (1943)

In Boletim Geral das Colónias XXII – 249

---

<sup>21</sup> Sandro BRUSCHI, Júlio CARRILHO, Luís LAGE, 2005, pág. 27.  
*Proceedings of PNUM 2013, Coimbra, Portugal, 27 e 28 de Junho 27 de 2013*



Fig. 3, 4 e 5 – Exemplos dos diferentes tipos de vivenda em bairro-jardim (Nampula)



Fig. 6 - Ante-Plano Geral de Urbanização de Porto Amélia, arranjo da área urbana existente - Arq. João Aguiar - Gabinete de Urbanização Colonial, Ministério das Colónias, Planta de trabalho (1950)  
Arquivo Histórico de Moçambique – Montagem a partir de fotos de Mário Gonçalves Fernandes, 2011



Fig. 7, 8 e 9 – Três exemplos de residências unifamiliares em Pemba (ex-Porto Amélia)

## Referências

- [1] BRUSCHI, Sandro, CARRILHO, Júlio, LAGE, Luís (2005), Pemba - as duas cidades, FAPF.
- [2] COQUERY-VIDROVITCH, Catherine (2003), *La Ville pré-coloniale, in Processus d'urbanization en Afrique*, ed. Catherine COQUERY-VIDROVITCH, tome I Éditions L'Harmattan.
- [3] David DRAKAKIS-SMITH (2000), *Third World Cities* (2nd ed.), Routledge.

- [4] FERNANDES, Mário G. (2005), *Urbanismo e morfologia urbana no Norte de Portugal*. (...). Porto, FAUP Publicações.
- [5] GRAVAGNUOLO, Benedetto (1998), *Historia del Urbanismo en Europa, 1750-1960*, Madrid, Akal Ediciones.
- [6] LAVEDAN, Pierre (1952), *Histoire de l'urbanisme, Époque Contemporaine*, Paris, Henri Laurens Ed..
- [7] MENDES, R. P. (2012), A Cidade colonial e a estruturação do território em Moçambique: a evolução urbana de Lourenço Marques/Maputo, Beira, Nampula e Porto Amélia/Pemba. Tese de Doutoramento em Geografia Humana, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Porto.
- [8] MORTON, Patricia, *Hybrid Modernities: Architecture and Representation at 1931 Colonial Exposition*, Paris, Massachusetts Institute of Technology Press, 2000.
- [9] OSBORN, F. J. (1965, 1ª edição 1946), “Preface” introdutório à reedição de Ebenezer Howard (1902), *Garden Cities of To-Morrow*, S. Paulo, Martins Fontes, pp. 9-28.
- [10] RELPH, Edward (1990 1ª edição 1970), *A Paisagem Urbana Moderna*, Lisboa, Edições 70.
- [11] MORAIS, João Sousa (2001), *Maputo, Património da Estrutura e Forma Urbana – Topologia do Lugar*, Livros Horizonte.
- [12] UNWIN, Raymond (1908), “The Planning of the Residential Districts of Towns”, in *International Congress of Architects, Seventh Session*, Transactions, London, Royal Institute of British Architects, pp. 417-425.
- [13] WRIGHT, Gwedolyn (1991), *The Politics of Design in French Colonial Urbanism*, University Of Chicago Press.



# Evora as an open air museum. From spatial cognition to exhibits contemplation.

NASCIMENTO Filomena<sup>1</sup>, CAVIC Ljiljana<sup>2</sup>, SERDOURA Francisco<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>CIAUD, FA, UNIV TECN, LISBOA, Rau Sá Nogueira, Polo Universitário Alto da Ajuda,  
1349-055 Lisboa, Portugal, +(351) 965 180 401,  
filomenascimento@gmail.com

<sup>2</sup>CIAUD, FA, UNIV TECN, LISBOA Rau Sá Nogueira, Polo Universitário Alto da Ajuda,  
1349-055 Lisboa, Portugal, +(351) 961 199 988,  
ljiliana.cavic.arh@gmail.com

<sup>3</sup>CIAUD, FA, UNIV TECN, LISBOA Rau Sá Nogueira, Polo Universitário Alto da Ajuda,  
1349-055 Lisboa, Portugal, +(351) 213 615 000,  
fserdoura@gmail.com

**Keywords:** Open-air Museum, Old City of Evora, Public Space  
Reprogramming, Space Syntax Analysis, Qualitative Analysis

## Abstract

Within the field of urban design, the research aimed to discover and verify the potentials of public space network in the existing urban fabric of the old city of Evora localized in Alentejo, Portugal, in order to provide it with the additional programming level of the City as an open-air museum as an element of balance between usage and syntax of space.

The city of Evora is characterized by irregular urban morphology that has been developed inside the medieval walls and described by the International Council on Monuments and Sites (ICOMOS), in Advisory Body Evaluation as a city-museum. Our work expands this definition that takes into consideration only the punctual architectural legacy of the old city. It sees the ancient vernacular Evora architecture and urban structures not only as context of those monuments (Rodrigues 2007, p.1) but as an integral part of the open-air museum as a whole.

The research had as goals to define the concept of an open-air museum and to find out which spaces are essential for its functioning. Further, throughout the reading of the existing urban morphology, using qualitative and quantitative methodology, work recognized public spaces that fulfil the demands of predefined open-air museum program. Finally, the proposal for museum possible implementation has been made.

Using the methodological set composed by space syntax analysis and

direct observation, the proposal for reprogramming Evora's urban public spaces network as a unitary open-air museum system was validated as tool of providing the wholeness of Evora's experience, from spatial cognition to exhibits contemplation.

## **Introduction**

Contemporary spatial production is more about intelligent usage of existing material legacy and its intelligent reprogramming for better exploring of its potentials without having necessarily an intention for further construction. Existing cities are rich sources of self-reinvention waiting to be optimized and creatively reprogrammed. That is a field where we found an interest of exploring centuries long built structure of Evora.

Reprogramming, as a drawing of an additional layer in existing living city, is a demanding and challenging process. Even though, invisible this layer influences the existing palimpsest making it more (or less) readable. That is why, each inscription over what has been already written requests a profound understanding of the existing space morphology, its profound historical and contemporary investigation.

## **Field and problem of investigation**

Nowadays, fast changes of economics, politics, social and cultural values - contemporary life paradigms - have reflected on urban and architectural spaces, especially in the area of public space, a need for the new concepts that can embody it in a dynamic and transformable way. That is one of the reasons why new approaches that are not seeing functioning of space as deterministic zoning but as adaptable programming are needed.

Regardless of all the changes mentioned above, primal human necessity of shelter (Aymonino 2006, p.167), has to be embodied through the project into the physical space that already has its proper identity and character. These existing spatial specificities must be, together with all the nowadays dynamics, considered as an inseparable element of contemporary space experience.

In this context (re)programming is seen as a way of finding an algorithm that can potentially make equilibrium between physical stability and social changes. This was the starting point of the research that has been concluded in the field of urban design, tending to discover and verify the existing urban fabric potentials and provide it with the additional

programming level of the city as an open-air museum.

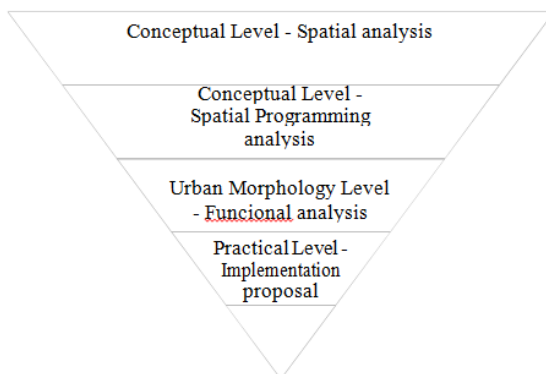


Figure 1 Conceptual levels of investigation.

### Objectives

The objectives of the research start from conceptual towards practical approach aiming to accomplish an operative application of the results obtained (fig.1). The first objective of the investigation is therefore situated on the conceptual level, trying to define a notion of open-air museum (O1). Afterwards, the research tries to find out which public spaces are essential for open-air museum programming on the same level of conceptualization (O2). The third objective narrows toward the physical level of existing public space network of old city of Evora. On this level, the analysis of the existing urban methodology uses qualitative and quantitative methodology, with the intention to identify the actual public spaces that can fulfil the functional demands of predefined open-air museum program (O3). Finally, the results previously achieved are used for the proposal of the possible implementation of the open-air museum (O4).

## Methodology

<p><b>Objective 1</b></p> <p>To define the concept of an open-air museum</p>	<p><b>Methodology O1</b></p> <p>To achieve this objective, several different concepts of “classical” and open-air museums were analysed, with the aim to identify the transversal points inside their functioning</p>
<p><b>Objective 2</b></p> <p>To determine which spaces are essential for an open-air museum programming</p>	<p><b>Methodology O2</b></p> <p>Through the historical research of Evora’s public spaces we identified its specificities, permanent qualities and important landmarks. The sum of these elements is used for pre-selection of the spaces that are going to be verified as a part of proposed Open- air Museum</p>
<p><b>Objective 3</b></p> <p>To analyse the existing urban morphology, through qualitative and quantitative methodology, and to identify public spaces that fulfil the demands of predefined open-air</p>	<p><b>Methodology O3</b></p> <p>Quantitative approach - space syntax</p> <p>Qualitative approach - direct observation was done</p>
<p><b>Objective 4</b></p> <p>To make the proposal for its possible implementation</p>	<p><b>Methodology O4</b></p> <p>Practical Synthesis of the results previously obtained through realization of Evora open-air museum proposal</p>

Table 1 Objectives and corresponding Methodologies.

## Definition of an open-air museum concept

Based on the comparison of several classical and open-air museums concepts we found the notion of Tzortzi (Tzortzi 2010), to best respond

our demands. The goal was not to find a solution that would be directly applicable and accepted as a sole answer but to recognise a stimulating concept that could be a starting point for further development of our methodological set. In this paper about the Art Museum Tzortzi considers museum's ground floors as a "piazza" – a space where through you walk (Tzortzi 2010, pp.1,2). The notion of idiosyncratic or peculiar spatial character, he finds in correlation in between morphological properties and spatial experiences what Evora as an open-air museum possess and what this work describes.

Moreover, the work follows a description of Evora as "city-museum" that has been assigned to it by ICOMOS, in 1985, in Recommendation for Historic centre of Evora that proposed its cultural property to be included on the World Heritage List and adopted by UNESCO in 1986.

## **Essential spaces for the open air museum programming**

Starting from the analysis of classical museums and the open-air museum definition by Tzortzi, we understood which were the main spaces that form its functional core. This process did not take into consideration the urban fabric but only the proposed program. This disconnection from the actual urban morphology has allowed us to get an abstract concept that can be adjusted and differently interpreted for the various spatial contexts. If the same process had been done over different urban or rural configuration it would have resulted in a different solution.

The units we found the most important and possible central spaces of an open-air museum are: 1. Entrance area, 2. Distribution area, 3. Galleries and 4. Corridors with Resting area.

Further, overlapping the chosen program with the spatial characteristics of Evora, pre-defined functional units are better defined. The choice of spaces intended for the museum was Evora's public spaces – specifically the network of urban squares and streets that link them.

The observation of Evora and its multi-layered urban structure was not a linear process. The first difficulty on the beginning of the analysis of our observational model was the uncertainty of public space's limits and borders that are diluted and not sharp. Our objects of investigation seemed not easy to be defined; therefore, a deeper historic pre-research was necessary. Starting with understanding of the historical origin of Evora's public spaces and their development over the time, historical pre-analysis had a goal to uncover the changes that occurred in urban development and that have produced numerous squares, contributed to

their variety and established their actual spatial relations.

## Historical review

The city of Evora origins from neolith period. From the Celts it went to the following Roman domination when it was named *Liberalitas Julia*. It was limited by fortress positioned in the center of today's city agglomerate with the gates situated on the cardinal directions, adapting to the topographical conditions, interior conditions and exterior roads structure. From the Roman times some significant ruins have been retained, as those of the Temple of Diana.

After the Roman imperium the city was under a long period of Visigoths and Arab influence that distinctively changed the initial Roman Evora.

Although, the main street *Rua 5 de Outubro*, almost kept its positioning but instead of its rigorous aligning it developed into a typical Muslim layout - sinuous and with variable width (Simplício 2003, p.3).

In the 15<sup>th</sup> century with the start of Portuguese rule, after conquering it from Muslims, began Evora's golden age and city expansion (Anon 1986, pp.1,2). The first Portuguese monarch turned the city into an important political and strategic centre initiating the period of growth of Evora's important architectural punctual legacy. Progressively, the urban structure was being defined, emphasizing the importance of the major public squares - *Praça de Giraldo and Largo das Portas de Moura* – and the axis of their connection to each other and to the *Conventos de S. Domingos* and *S. Francisco*. It was during this period that were constructed arcades that follow the *Rua João de Deus* (old Rua Ancha) and the *Praça de Giraldo* (Simplício 2003, p.4).

The public squares were few and dimensionally insignificant in the medieval city, standing at the *Porta de Moura, Porta de Alconchel* and *Porta Nova*. At the end of the 13<sup>th</sup> century emerged a larger square, open to traffic, now called *Praça de Giraldo*. It should be noted also the importance, especially since the 16<sup>th</sup> century, of the *Rossio* that was the local of city's fairs and markets.

The 16<sup>th</sup> century is the culmination of the period of political, economic, cultural and artistic wealth that led to the construction of the *Paço Real (Palácio de*

*D. Manuel)*, as well as numerous palaces and manor houses of noble residence, convents, churches, colleges and the *University*. During the age of Enlightenment, Evora was developing as a wholeness of the

reference architecture buildings and vernacular facilities that have grown in between. (Rodrigues 2007, pp.274,275).

The concept of Evora as a "museum city" emerged in the late nineteenth century which can be observed in Evora's publications, text and illustrations that describe important buildings such as: *SE* (Middle Ages, XIII-XIV), *Igreja de S. Francisco* (XIII-XVI), *Palácio de D. Manuel* or *Galeria das Damas* (XVI), *Aqueduto da Água da Prata* (XVI), *Convento dos Lóios* (XV), *Convento de Nossa Senhora do Carmo* (XVII adaptation of seventeenth-century palace erected in 1524), *Convento de Nossa Senhora da Graça* (XVI), *Mosteiro de Santa Clara* (XV-XVI), *Mosteiro de S. Salvador* (XVII), *Ermida de S. Brás* (XV), *Igreja de Santo Antão* (XVI), *Colegio do Espírito Santo* (XVI-XVIII), and *Igreja do Espírito Santo* (XVI-XVII).

What we have seen leads us to conclude that until the first half of the twentieth century, whether in pictures or/and in literature, the historical city of Evora was observed predominantly as a collection of all its isolated monuments and a conceptualization of the city as a whole can hardly be detected (Rodrigues 2007, pp.278-282).

The historical analysis showed the existing spaces that have been permanently important for the city special system functioning. It, as well it excluded some enlargement of streets that through map observation have square characteristics, but that are part of the irregularly growing morphology dating from Muslim period.

The selected public spaces, without streets enlargements, are examined as possible central spaces of an open-air museum essential for its activity: squares as entrances, distribution halls and galleries; while streets are seen as the connections between them.

## **Existing urban morphology analysis**

### **Space syntax - quantitative methodological approach.**

To verify the potential of squares and streets to fulfil the demands of the museum spatial system, several syntactical measurements of first and second degree were calculated on global and local level and linked together into a unified methodological set, created as a response to the complex relation of the existing urban fabric and the proposed open-air museum usage.

The analysis of the Historical Centre of Evora as an open-air museum is based on the research of two main elements of the space syntax approach:

Convex spaces and Axial lines, that are considered as the main constructors of our potential open-air museum.

The research was conducted on two levels: global and local level analysis. These approaches were used to understand how the urban network of squares and streets - that we consider as the museum's galleries and corridors - function on a global and local scale.

The network study on the global level is done using the space syntax analysis based on 1.Global Integration (Rn) and 2.Global Choice (Rn) measures. The first showed us the potential of moving towards the space, "to-movement", and the second a potential of moving through space, "through-movement" (Dalton 2005, p.20).

On the global level we raised a concern related to the boundaries of the museum system and how the Urban network provides mobility through spaces, accessibility to galleries and access to the exhibits and how Corridors with resting area perform.

Local study was operated with Local Integration (R5), Connectivity and Intelligibility where we problematized the immediate relations of predefined spaces and their performance in facilitating the functioning of the museum on the particular levels of Entrances, Distributing areas and Galleries.

## **Global level space syntax analysis**

### **Analysis of the museum as a whole - museum boundaries and corridors with resting areas.**

For the global study of Evora museum as a system we find important to define its limits which were done by calculating the Integration Core through the selection of 10% and Centre through 25% of the most integrated spaces on the global level (Rn), (Hillier & Hanson 1984, p.115, par.2) distinguishing residential part of old Evora from its belonging open-air museum.

Since the proposed museum system cannot be seen and experienced all at once, but "requires the observer to move around the system building up a picture of it piece by piece" (Hillier 2007, p.93, par.4), we find important to check the measure of Intelligibility which, as Hillier defines, has to "do with the way in which a picture of the whole urban system can be built up from its parts" (Hillier 2007, p.94, par.1). More specifically, in space of high intelligibility the observer would, by moving around from one part to another, experience continuous changes in the visibility field



(Hillier 2007, p.93, par.1), which we find of fundamental importance for the museum's perception. Good intelligibility implies that the whole can be read from the parts (Hillier et al. 1987, p.237).

## Local level space syntax analysis

### Entrances



Figure 2 Square 1.3 proposed for the Museum Entrances

The spatial demands that we find important for Entrances to fulfil are: high probability to be passed through and elevated number or paths that are leading towards it.

The syntactical measures that are corresponding to these spatial demands are Local Choice (R5) – or how likely is a space to be chosen as part of a route between spaces which can be described as a through-movement or the propensity of spaces to be passed through on the way from all origins to all destinations (Dalton 2005, p.21). The second measure that answers to the request of Entrances to have several routes that are taking us to them is Connectivity – as space syntax measure that refers to the number of other axial lines or spaces that are directly connected to any line or space (Haq n.d.).

### Distributing areas



Figure 3 Square 2.3 proposed for the Museum Distribution Hall

Museum's Distributing areas are seen as spaces that lead observers from Entrances towards Galleries providing them information about the museum's exhibitions and activities. Museum's Distributing areas should therefore be easily accessible from entrances and close to the museum's Galleries. The spatial and syntactical measurements that correspond to the

spatial demands above described are: distance from entrances and galleries and their Local Integration value (R5), once the observer is already inside the museum. Syntactic measure of Integration shows us how close or accessible is a space to all other spaces generating like that “to-movement” (Dalton 2005, p.20), and creating possibilities of co-presence (Hillier 2005, p.10).

Research showed that in most urban layout the measure that predicts a movement is Integration and not Choice since it indicates the spaces that are positioned on the shortest routes from all the other points of the system. However, measure of Choice can be a more accurate predictor for inhabitants’ flow, since they already know the layout, rather than for visitors, who rely on reading the layout in order to move around it (Hillier et al. 1987, p.237). Since the proposed museum is mostly directed to the tourists allowing their spatial cognition and museum contemplation to happen in a more natural and fluent way, the measure that is chosen for Distributing areas is the Integration. This does not exclude inhabitants as potential users of the Museum, it simply takes into consideration their previous knowledge as an advantage for their fluent movement through the reprogrammed Evora and its deeper exploring.

## Galleries



Figure 4 Square 3.3 proposed as a Museum Gallery

For the spaces of Galleries we find important to be calm spaces that allow the reading of its own scenography considered as an exhibition and to provide a fine contemplation atmosphere. For this request to be achieved, the spatial and syntactical characteristics that we consider important are Local Mean Depth and Control.

Control as a measure that takes into account the relations between a space and its immediate neighbours (Hillier & Hanson 1984, p.109, par.2) shows the relative strength of the axial line in “pulling” the potential from its immediate surrounding (Asami et al. 2003, pp.6,7). It measures what degree of choice each space represents for its immediate neighbours as a space to

move to (Hillier & Hanson 1984, p.109). Local Mean Depth (designated as MDi), is chosen as an indicator of the mean distance of axial lines within the number of steps from the root space (Asami et al. 2003, p.7).

## Space syntax conclusions

It is important to stress that axial lines which belong to the Integration Core (10%) and Centre (25%) correspond to the most important axis on which Evora was developing over history and match to the ancient Roman city area (Figure 5). This peculiarity strengthened the decision for Integration Core and Centre to be used as the limit of the open-air museum where Integration Core is seen as its broader setting and Centre as a main route.

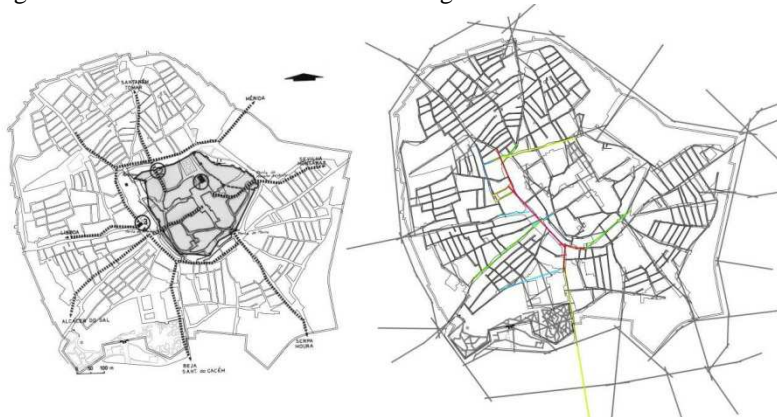


Figure 5 Correspondence of Integration Core to ancient Roman area

The next important conclusion is related to the public spaces next to the gates of the old city wall. Those spaces have proven by space syntax analysis to have the highest Choice value and so were considered as museum Entrances.

High Local Depth and Control measures had showed us that public spaces with the biggest number of important punctual legacy have sustaining values of segregation and control that we predefined as important characteristics for museum Galleries.

Space Syntax analysis allowed us to understand the network system of urban morphology and potentials of pedestrian flow inside it.

## Direct spatial observation - qualitative methodological approach

The qualitative methodological approach has emerged from the necessity of including positing of architectural punctual legacy into the museum system that has already been, in a broader way, recognized by space syntax analysis. Since space syntax analysis does not take into consideration the specificities of a place, such as topography, orientation, height of built environment, etc., several qualitative parameters were introduced.

Based on these parameters, all the pre-selected qualitative space values were evaluated and translated into the quantitative values of 1,2 and 3, in order to differentiate the relevant qualities of spaces for the proposed museum parts: entrances, distributing areas, galleries and corridors with Resting area, further treatment of variables was necessary. We introduced the Multipliers (20%, 10% and 5% of the overall value), based on the importance of each qualitative variable for specific spaces that allow us to compare results like this obtained.

Multipliers (percentage of importance of variable), are used to establish a gradation in between variables for specific spatial demands.

Qualitative variables * of variable entry		Multipliers **		
		Distr.	Hall	Galler.
<b>Existence of shaded space</b>	Evora is situated in the Portuguese region of Alentejo whose climate is one of the hottest in Europe with summer temperature reaching 40 The thermal comfort of museum user is an important request.	5%		7,5%
<b>Relation figure / background</b>	It considers the Gestalt Concept of figure/background where the relation of first plan and its surrounding should be balanced in order to fully appreciate the figure	5%		
<b>Relevance of surrounding</b>	Number and importance of the historical buildings surrounding the architectural set	5%		15%
<b>Proportion</b>	Relation between height and	5%		

<b>of Space</b>	wideness of urban space			
<b>Overall Aesthetic</b>	Related not to personal taste nor individual way of appreciation of beauty but to the factors that are influencing sensations such as harmony of chromatic pallet, conservation state of built environment	5%		7,5%
	Easiness or difficulty to reach the place regarding the topology, existence of sidewalks and interaction between pedestrian and vehicle	15%	7,5%	
<b>Services supply</b>	Services inside the urban spaces that elevate a quality of space experience and promote leisure activities	7,5%	15%	
<b>Type of provided services</b>	Supply of shops, Restaurant, Bars, Cafe, Pastries	5%		
<b>Equipment available</b>	Takes into consideration basic accompanying equipment necessary for museum functioning	7,5%	7,5%	
<b>Type of equipment provided</b>	ATMs, Public toilets, Wireless internet, Fountains, Info Panels	5%		

\*Values that are assigned to each variable are 1, 2 or 3, where 1 corresponds to the lowest and 3 to the highest level of quality

\*\*Multipliers (percentage of importance of variable) are used to establish a degree in between variables for specific spatial demands

Table 2 Qualitative methodology

## Conclusions - museum proposal:

The delimitation of the Museum area was made by overlapping: 1.space syntax measure of Centre - 25% of the most integrated spaces Rn and 2.historical core – the gravitational centre of city development (figure 5).

Further, after defining the boundaries of the Museum and finding out the central spaces essential for its functioning: 1.entrance area, 2.distribution area, 3.galleries and 4.corridors with resting area, spaces favourable for reprogramming were extracted through the usage of the syntactical measures, giving us the more restricted area for possible implantation of the Museum.

Finally, qualitative analysis shaped the proposal of Open-air Museum of Evora.

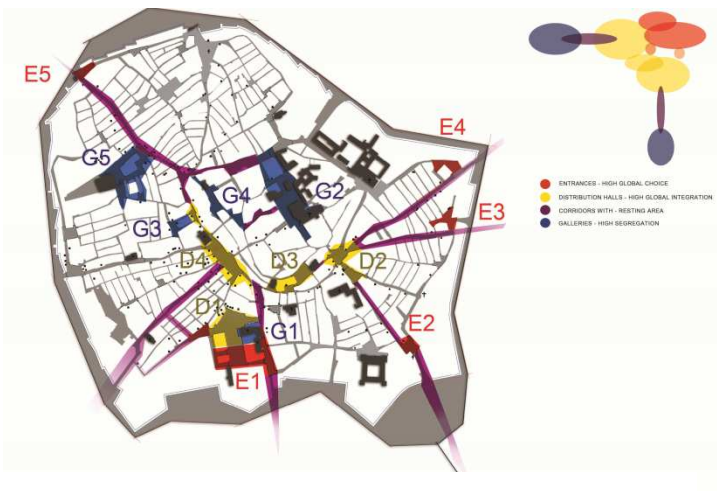


Figure 6 Evora open-air museum proposal

## Bibliography

- [1] Asami, Y., A. S. Kubat, K. Kitagawa, and S. Iida. 2003. "Introducing the Third Dimension on Space Syntax: Application on the Historical Istanbul." In *Proceedings of the Fourth International Symposium on Space Syntax, University College London, London*. <http://www.csis.u-tokyo.ac.jp/dp/44.pdf>.
- [2] Aymonino, Aldo. 2006. *Espaces Publics Contemporains: Architecture Volume Zéro*. Milan: Skira.
- [3] Dalton, R. C. 2005. "Space Syntax and

- Spatial Cognition.” *World Architecture* 185 (41-47): 107–111.
- [3] Dalton, R. C. 2005. “Space Syntax and Spatial Cognition.” *World Architecture* 185 (41-47): 107–111.
- [4] Haq, Saif. 2012. “Space Syntax Chapter IV.” *Texas Tech College of Architecture*. Accessed December 10. [http://www.arch.ttu.edu/people/faculty/Haq\\_S/SYNTAX-BEGINNINGS/SYNTAX-BEGINNING-READINGS/chap4.syntax-dissertation.pdf](http://www.arch.ttu.edu/people/faculty/Haq_S/SYNTAX-BEGINNINGS/SYNTAX-BEGINNING-READINGS/chap4.syntax-dissertation.pdf).
- [5] Hillier, B. 2005. “The Art of Place and the Science of Space”. Article. *World Architecture*. <http://discovery.ucl.ac.uk/1678/>.
- [6] Hillier, B., R. Burdett, J. Peponis, and A. Penn. 1987. “Creating Life: Or, Does Architecture Determine Anything?” Article. *Architecture et Comportement/Architecture and Behaviour*. June. <http://eprints.ucl.ac.uk/101/>.
- [7] Hillier, B., and J. Hanson. 1984. *The Social Logic of Space*. Vol. 1. Cambridge University Press Cambridge. <http://library.wur.nl/WebQuery/clc/245004>.
- [8] Hillier, Bill. 2007. *Space Is The Machine - A Configurational Theory of Architecture*. London: Space Syntax.
- [9] Tzortzi, K. 2010. “The Art Museum as a City or a Machine for Showing Art?” *ARQ: Architectural Research Quarterly* 14 (2): 129.





# De linha a cidade - O papel do caminho-de-ferro de Benguela no processo de sedimentação urbana na governação de Norton de Matos

Maria Manuela da FONTE

Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa, Pólo Universitário, Alto da Ajuda, Rua Sá Nogueira 1349-055, Lisboa, Portugal  
+ 351 213 615 836, TM: 917 888 170, manuela.fonte@gmail.com

**Palavras-chave:** colonização, população, urbanismo, cidade, território, sedimentação

*“A África, uma espécie de quinta que a Europa decidiu serenamente partilhar entre os seus estados mais favorecidos!”<sup>i</sup>*

Quando Portugal se desfez do Império das Índias, o Brasil surgiu como a grande esperança e tentação. Quando o Brasil se tornou independente, era de esperar que as terras africanas passassem a constituir, efectivamente, um novo Império, através de um novo sistema colonial que ganha força no decorrer do século XIX, e se intensifica no século XX, como garantia da existência da nacionalidade e continuidade da herança imperial.

Só no início do século XX, primeiro com o Capitão Paiva Couceiro (1907 – 1909) e mais tarde (1912 e 1922) com Norton de Matos como governador-geral, é que as referências a Angola se começam a sistematizar e intensificar. Cada um à sua maneira,

Paiva Couceiro e Norton de Matos, marcam a diferença na governação.

Para Norton de Matos, povoar Angola significava fazer tudo em grande escala, lançando uma das mais nítidas características da civilização, - a urbanização. As cidades e os aglomerados deveriam provocar o aumento de funcionários e, naturalmente, de uma imagem portuguesa, conseguida através das “casas”. Este viria a ser um tema chave na colonização e povoamento, onde a casa portuguesa, intensamente adaptada, sofreria alterações, até se transformar na casa tropical angolana de expressão portuguesa.

Foi um grande defensor da ideia de “Nação Una”, colado à mentalidade colonizadora do seu tempo. Organizou as primeiras escolas e missões laicas; promoveu a expansão da língua portuguesa; melhorou as bases do recrutamento de funcionários públicos e, em Porto Alexandre, criou a

primeira colónia de pescadores, trazidos de Portugal, que viria a ser apontada como um exemplo a seguir.<sup>ii</sup>

Foi na sua governação que o processo colonial se intensificou, o que levou à criação de cidades de origem e, ainda, a incentivar a fixação de populações noutras já existentes, especialmente com a construção das vias férreas.

*“É de patente necessidade promover o aumento da população europeia nas zonas da colónia de Angola que, servidas pelo caminho-de-ferro de Benguela permitem a fácil fixação de colonos. Todas as tentativas feitas até hoje pelo Estado para estabelecimento de europeus nessas regiões têm conduzido a resultados pouco animadores, apesar das elevadas somas despendidas. O Governo está, pois, na disposição de encontrar uma solução para o problema, incluindo o encargo financeiro que se tornará indispensável.”<sup>iii</sup>*

A construção da linha de caminho-de-ferro de Benguela teve início no Lobito (1899- 1902) e chegaria até Teixeira de Sousa - Luau (1929), junto à fronteira com o então Congo Belga, donde traria as riquezas aí produzidas até ao Porto do Lobito, e daí para o mundo. Estavam lançadas as bases para o crescimento económico da região central, abrindo caminho do Atlântico ao Índico.

Neste processo, na escolha do sítio para a fundação da cidade do Huambo (1912) - que viria a chamar-se Nova Lisboa (1928-1975) - para além das questões relacionadas com o clima e com a passagem da linha do caminho-de-ferro de Benguela foi também tomada em consideração a sua localização central e por isso estratégica no território. Huambo foi um dos grandes investimentos pessoais de Norton de Matos, que quis transformá-la na nova capital de Angola e numa cidade de referência, estrategicamente situada ao centro, para poder ter uma abrangência geral do vasto território angolano. Foi criticado, especialmente pela imprensa, pela forma simples e expedita como criava cidades no sertão, em locais ermos de habitações e habitantes; as várias cidades que foram criadas ao longo do caminho-de-ferro de Benguela são exemplo disso.

Huambo teve um anteprojecto de plano de cidade, da autoria do Coronel de Engenharia Carlos Roma Machado que do nada fez povoação e depois cidade, materializada num sistema radial a partir duma grande praça, localizada no ponto mais alto duma colina, a partir do qual se desenvolviam os eixos viários que, para um dos lados, se tornavam longitudinais em

relação ao caminho-de-ferro e respectiva Estação, formando quarteirões de desenho e dimensão variada.



Figura 1 - Anteprojecto para a criação da cidade do Huambo, Engenheiro Carlos Roma Machado, 1912.

Fonte: Machado, Carlos Roma, Início e Fundação da Cidade do Huambo, Boletim da Agência Geral das Colónias, 1926, p.49, nº7

O plano foi consolidado, apesar das várias críticas quanto à ausência de critérios para a localização dos estabelecimentos comerciais e equipamentos.

A criação de novas cidades e vilas ou o crescimento das existentes, de que o Huambo é exemplo, fazia-se seguindo o modelo de formação de traçado geométrico em retícula, numa estrutura de quarteirão, na sequência do que havia sido ensaiado em Benguela, o primeiro plano urbanístico em Angola, na primeira metade do século XVII (1617).

*A cidade de Benguela “tem seu assento em uma terra plana e está traçado em quadra.”<sup>iv</sup>*

*“Foi o primeiro plano urbanístico de Benguela e provavelmente também o primeiro que se traçou para qualquer povoação de Angola.(...) A formação «em quadra» ou traçado ortogonal é também um dos caracteres comuns e de uso frequente nas povoações criadas depois do século XVI. Foi o sistema adoptado na “Baixa” de Lisboa depois do terramoto e em muitas povoações do Brasil.”<sup>v</sup>*

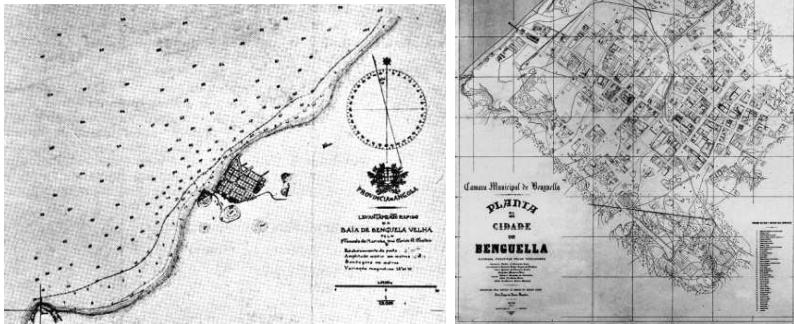


Figura 2 e 3- Baía de Benguela Velha, “Levantamento Rápido”; Planta da cidade de Benguela, 1900

Fonte: Silveira, Luís, *Ensaio de Iconografia das Cidades Portuguesas no Ultramar*, Ministério do Ultramar, Junta de Investigação do Ultramar, Lisboa 1956, Vol.II, p.228 e p.230

A cidade desenvolve-se afastada da linha de costa, em quarteirões formando uma retícula, por vezes ortogonal, e de dimensão variada, com uma organização baseada em princípios hierárquicos: ruas de maior e menor perfil, praças e largos, onde a arborização é uma presença constante. A ligação ao mar faz-se através das actividades portuárias e do forte de S. Filipe de Benguela, local defensivo que guarda a memória do passado.

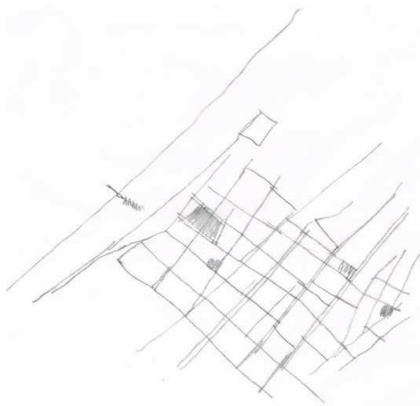


Figura 4. Benguela - estrutura urbana em retícula – a resposta mais aproximada à quadrícula planeada.

Esta experiência africana, que advinha das experiências urbanas de Lisboa na primeira metade do século XVII, nomeadamente o Bairro Alto – numa primeira fase de influência medieval e noutra já renascentista, reveladora de uma nova atitude vi- como também o foram, aliás, várias cidades portuguesas que observaram um amplo movimento de renovação urbanística durante o século XVI.<sup>vii</sup> De igual forma, mais tarde (séc. XVIII) com o Plano da Baixa, de Vila Real de Santo António ou a fundação de vilas e cidades no processo de colonização do Brasil, através de planos regulares concebidos segundo traçados geométricos.<sup>viii</sup>

Como exemplo, em meados do século XIX assistia-se à mudança da povoação de Benguela para o lugar onde hoje se localiza o Lobito, através da portaria de 28 de Março de 1843, aprovada S. M. a Rainha D. Maria II. Na sua origem, era pouco mais do que um modesto conjunto de pequenas edificações e um forte, contudo, assentes numa estrutura reticulada definida ao longo da Restinga.<sup>ix</sup>

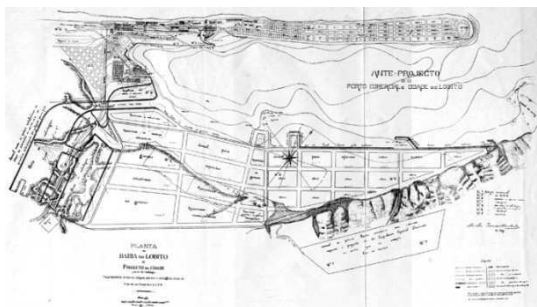


Figura 5 - Ante-Projecto do Porto Comercial e Cidade do Lobito, 1914.

Fonte: Machado, Carlos Roma, *A Cidade e o Porto do Lobito*, Extracto da Revista de Engenharia Militar, Lisboa, 1914

Também a colónia do Lubango (Sá-da-Bandeira), na sua fundação, de 1850, contava com uma estrutura reticulada, como se pode verificar através do desenho escrito sobre a composição do seu traçado.

*“A colónia compõe-se de duas povoações denominadas: povoação de baixo e povoação de cima, dispostas segundo o rumo les-oeste, que forma o eixo longitudinal da colónia do Cacondo.(...) A povoação de baixo é a mais importante pela população, área cultivada, ruas bem dispostas, espaçosas e limpas, bonitos edifícios públicos e particulares. Na direcção les-oeste tem a colónia três ruas com a largura de 15 metros e o comprimento de 350, denominadas Pinheiro Chagas, Guilherme Capelo e*

*Ferreira do Amaral; no sentido norte-sul, 6 com a mesma largura e o comprimento de 300 metros, com os nomes Índia, Câmara Leme, Madeira, Álvaro Ferreira e Leitão Xavier.”(...)<sup>x</sup>*

Benguela, Lobito ou Lubango, embora sejam cidades com malhas urbanas reticuladas, de diferentes épocas e contextos históricos não são cidades em que o caminho-de-ferro esteja presente na sua fundação. Mas já ao longo da linha de caminho-de-ferro de Benguela – do Lobito ao Luau – podemos observar a presença de um conjunto de vilas e cidades que se foram desenvolvendo após a construção da linha e da sua localização estratégica, impulsionando as mais variadas actividades económicas.

A criação destas cidades e vilas traduz assim uma especificidade de desenho que representa um conceito de cidade baseada na cidade tradicional, onde o quarteirão é a unidade que, reproduzida, forma o tecido.

Da leitura do seu traçado pode falar-se de um *modelo* das cidades ao longo da linha como se de uma *marca* portuguesa se tratasse - muito relacionada com o impulso colonial do início do século XX e, mais especificamente, com a governação de Norton de Matos.

Contudo, a existência de coincidências que se dão repetidamente permite ler um conjunto de características nas várias cidades, claramente assumidas, permitindo a leitura de um padrão que se repete com uma intenção.

Estas cidades apresentam, maioritariamente, um traçado geométrico com ruas rectas que se cruzam formando uma retícula; quando as ruas formam ângulos rectos entre si pode falar-se de retícula ortogonal. E quando as distâncias entre os cruzamentos são sistematicamente iguais pode falar-se em quadrícula.<sup>xi</sup>

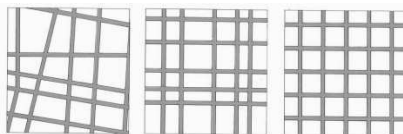


Figura 6 - Esquemas reticular; reticular ortogonal e de quadrícula

Fonte: Tóran, Fernando, *La Ciudad Hispanoamericana. El Sueño de 3 um Orden*, CEHOPU - Ministério de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid, 1989, pp.65

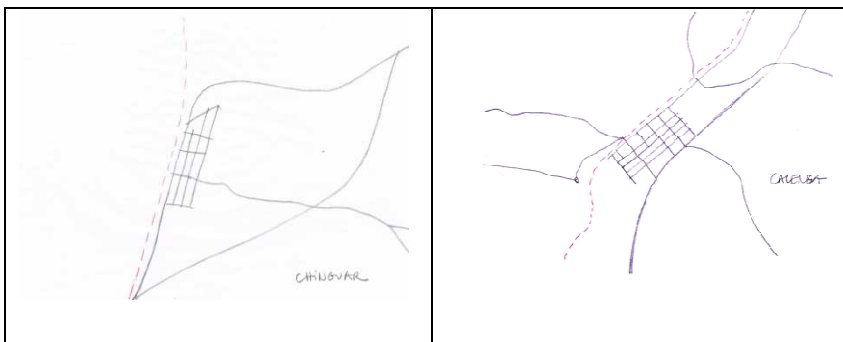
Assim, ao longo da linha e como já foi referido, no Huambo (Nova Lisboa) – a grande capital – cujo desenho e modelo, através da escala proposta, vem responder aos objectivos de sedimentação, juntamente com as restantes cidades e vilas – Cubal, Ganda, Ukuma, Calenga, Caála (Robert Williams), Chicala (Vila Nova), Catchungo (Bela Vista), Kunge, Chinguar, Luena,

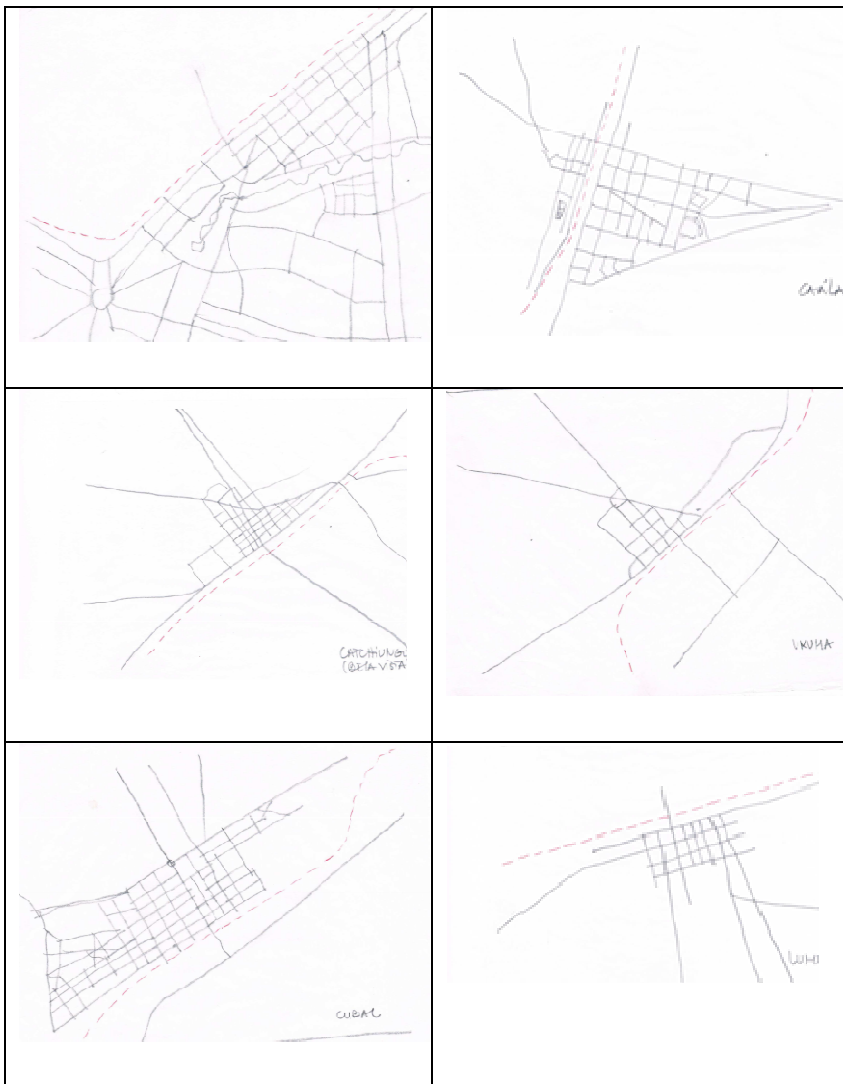
Lumeje, Longonjo, Luau (Teixeira de Sousa), entre outras - foi utilizada repetidamente a retícula.



Figura 7 - Mapa de Angola e localização da linha de caminho-de-ferro de Benguela – do Lobito ao Luau

Estas estruturas urbanas reúnem em si características de homogeneidade que constroem um padrão: Localizam-se ao longo do percurso da linha de caminho-de-ferro; Têm o comboio como meio de transporte principal; Desenvolvem-se sob influência da rede ferroviária; Apresentam crescimento através de num traçado reticulado, estruturado a partir da Estação e da linha de caminho-de-ferro, fundamentalmente para um dos lados da linha. Têm a Estação como peça singular e estruturante; Têm uma via rodoviária na mesma orientação da linha férrea e uma outra perpendicular.







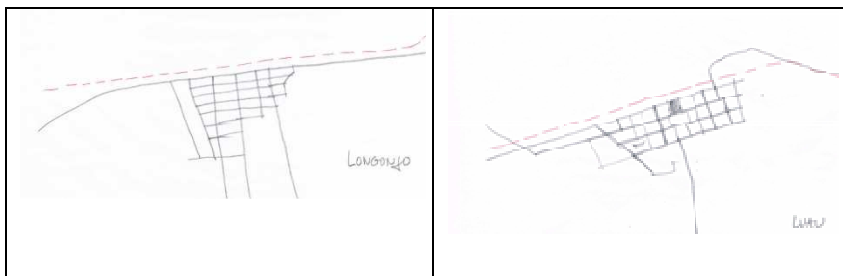


Figura 8 - Algumas das estruturas urbanas existentes ao longo da linha cujas características de homogeneidade constroem um padrão

## Referências

- [1] i Ribeiro, Orlando (1961) *Problemas Humanos e África*, Separata de Colóquios sobre Problemas Humanos nas Regiões Tropicais, da Coleção “Estudos de Ciências Políticas e Sociais”, nº51, Lisboa, pp. 16
- [2] ii Matos, Norton de, *Como pretendi povoar Angola*, Boletim Geral das Colónias, 1933, nº100, pp. 54
- [3] iii Decreto nº 25 027, Diário do Governo, I Série, nº32, de 9 de Fevereiro de 1932, in Serrão, Joaquim Veríssimo, *História de Portugal 1935-1941*, Editorial Verbo, vol. XIV, Lisboa, pp. 350
- [4] iv Cordeiro, Luciano, *Benguela e o seu Sertão - 1617 a 1622*, citado por, Batalha, Fernando, *A Urbanização de Angola*, Edição Museu Angola, Luanda, 1950, pp. 9
- [5] v Batalha, Fernando, *A Urbanização de Angola*, Edição Museu Angola, Luanda, 1950, pp. 9-10
- [6] vi Teixeira, Manuel Correia e Valla, Margarida, *Urbanismo Português, séculos XIII a XVIII, Portugal. Brasil*, Livros Horizonte, Lisboa, Cap.3, pp. 93
- [7] vii Idem, pp.83
- [8] viii Idem, Cap. 7, pp.253
- [9] ix Fonte, Maria Manuela da, *Urbanismo e Arquitectura em Angola*, Caleidoscópio/FA-UTL, Lisboa, 2012, pp.132
- [10] x Nascimento, Dr. Pereira do, (médico da armada) descreve a colónia no seu livro “O Distrito de Moçâmedes”, citado por, Dias, Gastão Sousa, *A cidade de Sá-da-Bandeira*, Câmara Municipal de Nova Lisboa, 1957, pp.35-36
- [11] x Téran, Fernando, *La Ciudad Hispanoamericana. El Sueño de un Orden*, CEHOPU - Ministério de Obras Públicas y Urbanismo,

- Madrid, 1989, pp.65
- [12] Galvão, Henrique e Selvagem, Carlos (1951) Império Ultramarino Português - Monografia do Império, Empresa Nacional de Publicidade, Lisboa, 4 vol.
- [13] Alexandre, Valentim (2000) Velho Brasil Novas Áfricas, Portugal e o Império 1808-1975, Edições Afrontamento, Porto
- [14] xi Téran, Fernando, La Ciudad Hispanoamericana. El Sueño de3 um Orden, CEHOPU - Ministério de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid, 1989, pp.65 (tradução livre)

**ÍNDICE DE AUTORES**

**AUTHOR INDEX**



ACHCAR .....	903	CAVACO .....	215
AFONSO .....	25, 273	CAVIC .....	455, 1179
AGUIAR .....	185	CHAVES .....	1035
AKAMINE .....	673, 937, 965	COELHO	
ALBITE .....	379, 387	Carlos .....	383
ALEIXO .....	651	Leonardo .....	891
ALMENDRA .....	417	COLUSSO .....	933
ALONSO .....	903	CONSTANTINOU .....	471
ALVES .....	707	CONTI .....	357
ANDRÉ .....	847	COSTA .....	1053
ANDRESEN .....	1069	CUSTÓDIO .....	673, 937, 965
ARAÚJO .....	47	DALTE .....	413
AZEVEDO .....	401	DEGREAS .....	569, 673, 937, 965
BANDEIRINHA .....	129	DELGADO .....	413
BAPTISTA		DIAS	
Gustavo .....	1045	José .....	139
Luana .....	805	ELOY .....	25, 273
BARROS		ENCARNAÇÃO .....	35
B.G. ....	333, 463	ESTANQUEIRO .....	33
Miguel .....	73	FARIA	
BAZOLLI .....	423	Ana Paula .....	459
BEIRÃO .....	485	Susana .....	877
BIAS .....	483	FARIÑA .....	645
BIGOTTE .....	111	FERNANDES .....	1165
BOAVIDA .....	205	Felippe .....	651
BOLONHEZI .....	565	Mário .....	467, 581
BORGES .....	863	FERREIRA	
BRITES .....	483	Bruno .....	743
CABRITA .....	785	Francisco .....	21
CALIX .....	181	Victor .....	455
CAMPOS		FERRER .....	645
Ana .....	673, 937, 965	FIGUEIRA .....	1083
Martha .....	863	FILHA .....	401
CANTANTE .....	57	FIORITO .....	485
CARDEMAN .....	955	FLORENTINO .....	225, 1095
CARIGNANI .....	365	FONTE .....	209, 1195
CARREIRAS .....	769	FORTUNA .....	107, 125
CARREIRÓ .....	107	FRANCISCO .....	417
CARVALHO		FUMEGA .....	325
João .....	89	GALENDER .....	673, 937, 965
Jorge .....	77	GARATEGUY .....	433
Nádia .....	285	GARCIA .....	669
CASTRO .....	739	GHENO .....	873

GÓMEZ		MARTINS	
Alejandro .....	1053	Carolina.....	597
Nersa.....	645	Isabel.....	411
GONÇALVES		Raquel.....	57
Andrea .....	437	MATOS .....	1087
Luciana .....	805	MEDEIROS .....	437
GRAÇA.....	111	MENDES .....	581, 1165
GRANCHO .....	605, 831	MENDIRATTA.....	191
GRANDE .....	149	MENDONÇA.....	979
GUERRA .....	411	MEYER.....	673, 937, 965
GUERREIRO		MONIZ.....	147
Maria.....	489	MONTE.....	801
Rosália .....	273	MONTEIRO.....	583
GUIMARÃES .....	1099	MONTEZUMA .....	1049
HEITOR .....	47, 297, 493, 597	MOREIRA .....	919
HENDGES .....	343	MOTTA.....	929
IMBRONITO .....	569	NASCIMENTO	
ISIDORO.....	349	Adriana .....	758
JARDIM.....	57	Filomena .....	455, 1179
KATAKURA.....	569	Rodrigo .....	235
KRAFTA.....	337, 361, 433, 697, 933	NAVEGA .....	379
LAMEIRA.....	999	NERBAS .....	813
LEITE		NETO	
Antonieta .....	1033	Clovis.....	1107
Henrique .....	817	João.....	851
Maria.....	379	Pedro.....	1099
LIMA.....	361	NOGUEIRA.....	879
LOPES		NUNES .....	725
Ana .....	57	OLIVEIRA	
João.....	489	Carla.....	995
LORENA.....	325	Cláudia .....	379
LOUREIRO.....	833	Flávia .....	781
MACEDO.....	673, 937, 965	Suzana.....	635
MACHADO .....	929	Vítor.....	53, 693
MAGALHÃES .....	221	OPPEN .....	591
MAIA .....	1073	ORSI.....	485
MALTA.....	1117	ORTEGA.....	607
MANZOLI .....	651, 789	PACHECO	
MARADO .....	821	Mafalda .....	297
MARAT-MENDES57, 587, 785, 1057		Pedro.....	185
MARGARIDO .....	135	PAIO .....	489
MARQUES		PAIS .....	77
Erika.....	739	PALMA.....	343
Teresa.....	411, 413, 467	PATRÍCIO .....	1091

PAULA.....	333, 463	RUIVO .....	417
PENNA.....	635	SÁ	
PEREIRA .....	583	Frederico .....	77
PIMENTEL .....	1069	Manuel .....	181
PINHEIRO .....	725	SALDANHA QUADROS.....	1129
PINTO		SALGADO.....	623
Jorge .....	379, 387	SALTARELLI.....	789
Nuno .....	89	SAMPAYO .....	587
Paulo .....	169	SANTA ROSA .....	483
Sandra .....	577	SANTANA	
PORTELA .....	273	Paula .....	1053
QUEIROGA .....	673, 937, 965	Trícia.....	739
QUEIROZ		SANTIAGO FARIA.....	193
Mariana.....	739	SANTOS	
Rodrigo.....	375	Analu .....	651, 789
RAMALHO.....	217	Lusitano .....	107, 125
RAMOS		Nádia.....	1099
Cátia.....	131	Sandra .....	107
Rui .....	553	Teresa.....	37
Sílvia.....	1025	Weber.....	809
RAPOSO .....	693	SARAIVA .....	1129
REBELO		SERDOURA .....	285, 455, 1179
Carla.....	39	SIGNOR .....	923
Fernando .....	93	SILVA	
RECHE.....	923	Andreia .....	1057
REGO.....	565	Caio.....	329
REIS .....	81, 1149	César .....	665
RELVÃO.....	1089	Duarte .....	23
RETANA.....	607	Eder.....	879
REYES .....	645	Flávio .....	387
RIBEIRO		Jonathas.....	535
Anabela.....	111	José .....	691
Beatriz.....	57	Luis .....	181
Diogo .....	411	Marcelo .....	758
Rômulo .....	809	Rachel .....	365
RITA .....	493	Ricardo.....	133, 1153
ROCHA.....	553	Teresa.....	389, 801
RODRIGUES		Thaís .....	651
Daniela.....	379	SIMONI.....	85
Flávio .....	379	TÂNGARI.....	1049, 1135
Paulo .....	847	TAVARES .....	309
ROMÃO.....	273	TEIXEIRA	
ROMERO.....	329	Manuel .....	51
ROSA .....	159		

Maria.....	903	Manuela .....	115
Rubenilson .....	707	TRIGUEIRO .....	707
TENEDÓRIO .....	31	URBANO .....	19
TERENO .....	583	VAZ.....	923
TERRA.....	1045	VIANA.....	43, 229, 693
TEZA.....	1045	VIEGAS .....	273
TOMÉ		WAMBECQ.....	505
Ana .....	437, 493, 597, 725	ZECHLINSKI .....	697



# PNUM 2013

PORTUGUESE  
NETWORK OF  
URBAN  
MORPHOLOGY

Organizado por  
Organised by

PORTUGUESE  
NETWORK OF  
URBAN  
MORPHOLOGY



FCTUC FACULDADE DE CIÊNCIAS  
E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE DE COIMBRA  
DEPARTAMENTO DE  
ENGENHARIA CIVIL

**Citta**  
FEUP FACULDADE DE ENGENHARIA  
UNIVERSIDADE DO PORTO



Com o Apoio de  
With the Support of

COM O ALTO PATROCÍNIO  
DE SUA EXCELENCIA



*O Presidente da República*

ISUF  
International Seminar  
on Urban Form



CPLP  
Comunidade dos Países  
de Língua Portuguesa



CI  
AL  
P  
CONSELHO  
INTERNACIONAL  
DOS  
ARQUITECTOS  
DE LÍNGUA  
PORTUGUESA

CÂMARA  
MUNICIPAL  
DE  
COIMBRA

Associação  
Portuguesa  
de Geógrafos



dgpcc  
CENTENÁRIO  
INSTITUTO NACIONAL  
DE MACHADO  
DE CASTRO

ASSOCIAÇÃO  
DE URBANISTAS  
PORTUGUESES

escola superior gallaécia