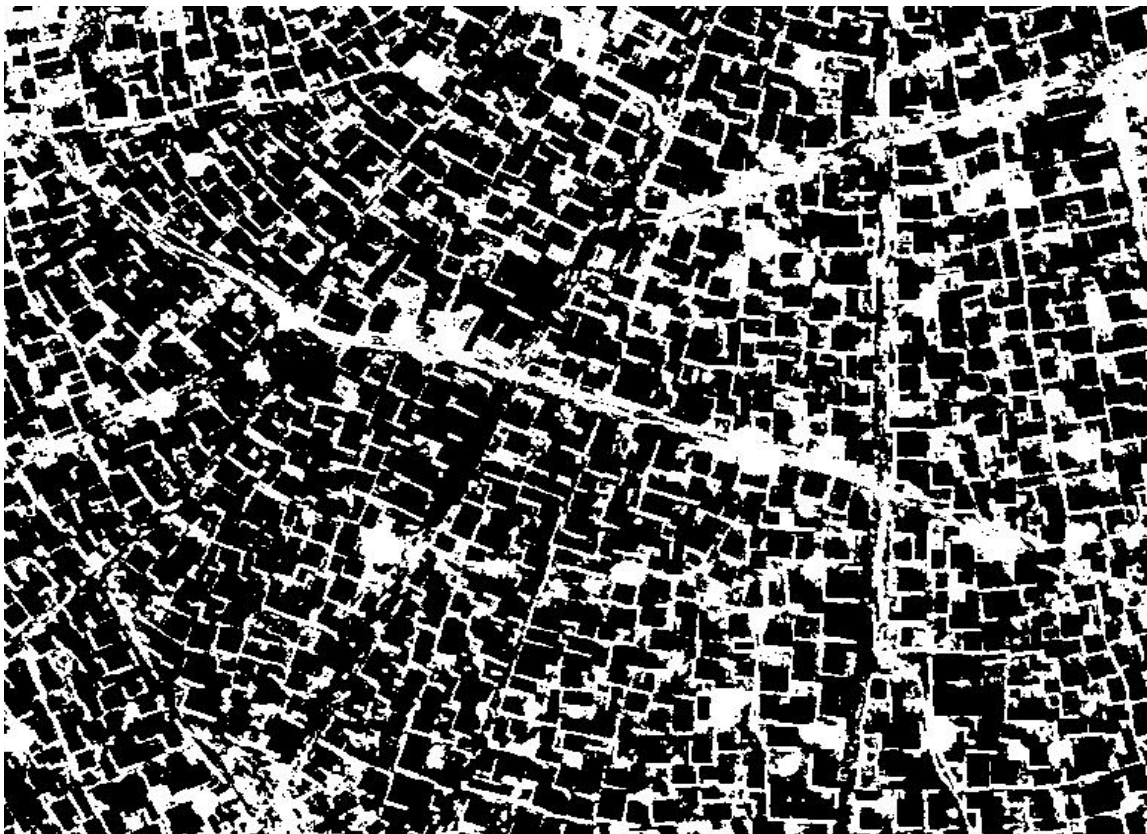


## Textura da Pobreza Urbana

Métodos de análise espacial de apoio à formulação de políticas urbanas de redução da pobreza em Regiões Metropolitanas da África Sub-Sahariana - o caso de estudo de Luanda



**José Mendes Ribeiro Barbedo** licenciado em Arquitectura pela Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto.

Dissertação submetida em Dezembro de 2007 para satisfação parcial dos requisitos do grau de Mestre em Planeamento e Projecto do Ambiente Urbano, realizada sob a supervisão da Professora Doutora Isabel Breda Vázquez, do Departamento de Engenharia Civil, Secção de Planeamento do Território e Ambiente da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.



Universidade do Porto  
Faculdade de Engenharia  
**FEUP**



Universidade do Porto  
**FAUP** Faculdade de  
Arquitectura



Este trabalho foi elaborado graças ao bom acolhimento prestado ao autor pela Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, a Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. O autor assume a responsabilidade total sobre os resultados, interpretações e conclusões constantes neste estudo, reconhecendo no entanto que as melhores ideias expressas ao longo do trabalho são o produto das discussões com os seus colegas, colaboradores e Professores.

Nas últimas duas décadas, regista-se na África Sub-Sahariana um fenómeno de urbanização sem precedentes, com taxas de crescimento da população urbana superiores a 5% ao ano, equivalente à sua duplicação em 15 anos. Os processos de mobilidade social e crescimento demográfico e a transformação destas economias rurais em sociedades urbanizadas contribuem para um fenómeno de “urbanização da pobreza”, através do qual os mais desfavorecidos procuram novas oportunidades nas Metrópoles, que se expandem e densificam. O efeito cumulativo dos problemas que estas populações enfrentam nestas circunstâncias encontram a sua expressão mais aguda em certas áreas intra-urbanas, que concentram os piores indicadores económicos e sociais, acompanhados por uma degradação crítica do meio ambiente. Apesar da magnitude destes problemas, este processo de mudança também pode ser visto como uma oportunidade: no momento em que esta “nova revolução urbana” acontece, as cidades assumem um papel cada vez mais relevante na luta contra a pobreza. Para a formulação de políticas urbanas capazes de enfrentar estes desafios, a análise e diagnóstico da pobreza no espaço urbano deve constituir o primeiro passo. A identificação, quantificação e mapeamento da pobreza permitem compreender como estas assimetrias se processam, acompanhar a sua evolução e monitorar o impacto de diferentes programas e projectos. Neste estudo iremos explorar métodos de análise espacial para a identificação das características físicas de áreas intra-urbanas pobres, investigando as relações entre a pobreza e as suas manifestações no ambiente urbano, através do recurso a imagens satélite de baixo custo. A análise detalhada destes espaços intra-urbanos sugere a possibilidade de estabelecer associações entre áreas de compressão urbana e fenómenos de concentração de pobreza. Esta abordagem pretende constituir um pequeno contributo para a compreensão das dinâmicas da pobreza urbana em Luanda, reflectindo sobre as consequências da consideração destes problemas para a formulação de Políticas Urbanas de Redução da Pobreza em Regiões Metropolitanas da África Sub-Sahariana.



## Abstract

## Texture of Urban Poverty

Methods of spatial analysis for shaping urban policies of poverty reduction in Metropolitan Regions of Sub-Saharan Africa: the case study of Luanda

The processes of social mobility and demographic growth in Sub-Saharan Africa bring new demands for human shelter in urban regions, with consequent pressures on these environments. The shift from these rural economies to urbanized societies, contribute to a process of “urbanization of poverty” through which the poor look for new opportunities on the fast growing African Metropolis. The cumulative effect of the problems these populations face under such circumstances find their most acute expression in certain intra-urban areas, which concentrate the worst social and economic indicators, and a critical degradation of these environments. Nevertheless, these challenges can also be regarded as an opportunity, through which cities assume more and more a fundamental role on poverty reduction. In order to design Urban Policies to tackle these problems on an effective way, the development of processes of analysis and diagnosis should be the first step. The measurement and mapping of poverty within the urban space can help to identify its causes and dynamics, and monitor the impact of different actions. This tools can be enhanced with complementary methods of spatial analysis, capable of identify the morphological features and environmental constraints where poverty trends to persist and intensify, resulting on the deepening of differences between social communities within the urban space. A careful analysis of the urban space suggests that it is possible to identify areas of urban compression, with strong associations to phenomena of concentration of poverty. On this study we attempt to introduce objective criteria to measure inequalities within the urban space through the interpretation of low cost satellite imagery. The findings of this research will give a small contribution for the understanding of poverty dynamics in Luanda, reflecting on the consequences of the issues under discussion for further development of Urban Policies for Poverty Reduction in Metropolitan Regions of Sub-Saharan Africa.



Ao meu grande Amor, Nicoletta, dedico este pequeno trabalho, que ocupou tanto espaço e tempo da nossa vida nómada.





## Agradecimentos

Um trabalho desta natureza é sempre o fruto de uma circunstância, que ultrapassa em grande medida os limites de quem a escreve. É também um processo muitas vezes penoso para os que acompanham de perto, ainda mais quando se trata de um tema tão obsidiante como a pobreza. Devo por isso a minha gratidão a muitas pessoas que de uma forma ou de outra me ajudaram a elaborar este trabalho, das quais muitas delas não será possível aqui referir. Mas não é todos os dias que podemos expressar a nossa gratidão em letra de forma, e é para mim um grande prazer prestar homenagem às pessoas a quem este trabalho, de uma forma ou de outra, também pertence. Devo antes de mais os meus sinceros agradecimentos à Professora Isabel Breda Vázquez pela perseverança e rigor que sabiamente soube sempre estimular, sendo difícil imaginar melhor orientação para este trabalho; ao Professor Paulo Pinho pelos valiosos conselhos e pela sua generosidade pedagógica; ao Nuno Aires, camarada de velhos sonhos e ideais, aos dois João Dantas, que me ajudaram a descomprimir nos momentos de stress, ao Nuno Sottomayor, que “aguentou o marfim” no Porto e ao Filipe Maia, meu mestre e Amigo da Geografia. No Brasil, a Fabiano Sobreira e Mauro Barros Filho pela partilha de conhecimentos que me estimularam a introduzir critérios científicos às minhas abordagens mais intuitivas; a Paulo Mendes da Rocha pelo seu exemplo de excelência profissional e integridade humana, e ao meu colega e Amigo Milton Braga; em Angola, ao Nuno Estrela e ao Garito, ao Amigo Bento, ao “Chefe” Conde e ao Padre Telmo. Também agradeço ao meu Pai e ao meu Irmão, e especialmente, às mulheres da minha vida: à minha Avó Alexandrina, que me ensinou a Amar como só Deus sabe; à minha querida Mãe, que sempre acreditou em mim e me educou no meio de livros e viagens; e à minha Mulher, Nicoletta, a quem devo esta experiência, que me acompanhou desde Luanda a Malanje, de Bratislava a Skopje, do Porto a Viena, que durante toda esta aventura me amparou e suportou no Amor, na partilha de ideais e reconhecimento mútuo que nos uniu para sempre.



*"In the middle of difficulty, lies opportunity" Albert Einstein*

## Lista de Acrónimos

ACP – Avaliação de Componentes Principais  
AF – Agregado Familiar  
ASS - África Sub-Sahariana  
DLGP - Projecto de Descentralização e Governação Local  
DR – Detecção Remota  
EPA – Estimativa de Pequenas Áreas  
HDI – Índice de Desenvolvimento Humano  
IPGUL - Instituto de Planeamento e Gestão Urbana de Luanda  
MAT – Ministério da Administração do Território  
MDF – Fundo de Desenvolvimento Municipal  
M&A – Monitoria e Avaliação  
PEM - Gestão da Despesa Pública  
PRSP - Programa da Redução de Pobreza  
RAF – Responsável do Agregado Familiar  
RMAS - Regiões Metropolitanas da África Sub-Sahariana  
RML – Região Metropolitana de Luanda  
SIG – Sistemas de Informação Geográfica  
UNCDF – United Nations Capital Development Fund  
UNCTD – United Nations Conference on Trade and Development  
UNDAF - United Nations Development Assistance Framework  
UNCHS - United Nations Human Settlements Programme  
UNDP – United Nations Development Program  
UNEP – United Nations Environment Programme  
UNICEF - United Nations Children's Fund  
WB – World Bank  
WFP - World Food Programme

# Índice

Resumo.....	iii
Abstract.....	v
Agradecimentos.....	ix
Lista de Acrónimos.....	xi
<b>1. Introdução geral.....</b>	<b>01</b>
1.1 Formulação do problema.....	02
1.2 Estratégia Proposta.....	03
1.3 Objectivos.....	05
1.4 Metodologia.....	05
1.5 Resultados esperados.....	06
1.6 Estrutura da dissertação.....	06
<b>2. Justificação do caso de estudo.....</b>	<b>08</b>
2.1 Angola e a Região Metropolitana de Luanda: breve descrição do contexto.....	08
2.1 O Projecto de Descentralização e Governação Local .....	10
2.2 Funções e responsabilidades do Técnico de Planeamento Municipal.....	12
<b>I parte – problemas e desafios</b>	
<b>3. Introdução à primeira parte.....</b>	<b>15</b>
<b>4. O contexto de transição urbana da África Sub-Sahariana.....</b>	<b>15</b>
<b>5. Teorias e conceitos da pobreza urbana.....</b>	<b>23</b>
5.1 Fenómenos de urbanização da pobreza: <i>slums</i> e assentamentos informais.....	24
5.2 <i>Underclass</i> e exclusão.....	27
5.3 Marginalidade social e vulnerabilidade ambiental.....	29

<b>6. Boas práticas de governação para o desenvolvimento de políticas urbanas.....</b>	<b>33</b>
6.1 Descentralização e redução da pobreza.....	33
6.2 O papel da Administrações Municipais.....	35
6.3 Participação pública e desenvolvimento local.....	37
<b>7. Conclusões da primeira parte.....</b>	<b>39</b>

## II parte – métodos e instrumentos

<b>8. Introdução a segunda parte.....</b>	<b>43</b>
<b>9. O mapeamento da pobreza: revisão de métodos e abordagens.....</b>	<b>43</b>
9.1 Métodos baseados em indicadores económicos.....	44
9.1.2 Estimativa de Pequenas Áreas baseado em dados do agregado familiar.....	47
9.1.3 Estimativa de Pequenas Áreas baseado em valores médios da comunidade.....	49
9.2 Métodos baseados em indicadores de bem estar social.....	51
9.2.1 Índices de Desenvolvimento Humano.....	52
9.2.2 Índices de necessidades básicas.....	55
9.2.3 Reflexões sobre um caso prático: a experiência de Nairobi.....	57
9.3 A escolha de indicadores para o mapeamento da pobreza.....	60
9.3.1 A inter-relação entre indicadores ambientais, saúde e pobreza.....	64
9.4 Análise Comparativa de diferentes métodos.....	67
9.4.1 Limites e potencialidades da utilização de mapas de pobreza.....	69
<b>10. O potencial dos Sistemas de Informação Geográfica e da Detecção Remota.....</b>	<b>71</b>
10.1 O SIG como ferramenta de gestão e análise espacial.....	72
10.2 Reconhecimento de padrões e técnicas de DR para análise espacial da pobreza.....	75
10.3 A natureza fractal da cidade e o conceito de lacunaridade.....	78
<b>11. Conclusões da segunda parte.....</b>	<b>80</b>

### III parte - Metodologia de análise de padrões de textura urbana: o caso de estudo de Luanda

<b>12. Introdução ao caso de estudo</b> .....	83
12.1 Objectivos.....	86
12.2 Informação disponível, principais ferramentas e técnicas utilizadas.....	87
12.3 Passos Metodológicos.....	92
<b>13 Aplicação da Metodologia</b> .....	93
13.1 Caracterização do contexto.....	94
13.1. 1 Análise demográfica do município de Kilamba Kiaxi.....	97
13.1.2 Levantamento de níveis de acesso a serviços públicos.....	98
13.1.3 Análise de factores de vulnerabilidade física.....	100
13.2 Classificação de padrões de textura urbana.....	102
13.2.1 Correlação entre padrões espaciais, dados sócio-económicos e demográficos.....	111
13. 3 Extrapolação das análises espaciais para a Região Metropolitana de Luanda.....	114
13.3.1 Campo de treino 1 : Neves Bendinha - Havemos de Voltar.....	115
13.3.2 Campo de treino 2: Samba – Sunset.....	122
13.3.3 Campo de treino 3: Roque Santeiro – Cacuaco.....	128
<b>14. Consolidação de resultados e discussão</b> .....	134
14.1 Apreciação dos valores obtidos através da análise quantitativa de padrões.....	136
14.1 Correlação entre padrões morfológicos e fenómenos de pobreza.....	138
14.2 Correlação entre factores de vulnerabilidade ambiental e pobreza.....	140
14.3 Contributos para uma estratégia de desenvolvimento integrado da RML.....	142

<b>15.Conclusões</b> .....	145
15.1 Desafios e oportunidades para as Metr6poles Africanas do sec XXI.....	147
15.2 Consequ6ncias para a formula73o de pol6ticas urbanas.....	150
15.3 Limites e Potencialidades da an6lise espacial da pobreza.....	153
Bibliografia.....	158
Websites consultados.....	169
Software de processamento e an6lise.....	171
Lista de mapas e figuras .....	172
Lista de diagramas.....	176
Lista de tabelas.....	176
Lista de gr6ficos.....	178
Anexo - Manual de Planeamento e Gest3o da Despesa Publica ao N6vel Local.....	179

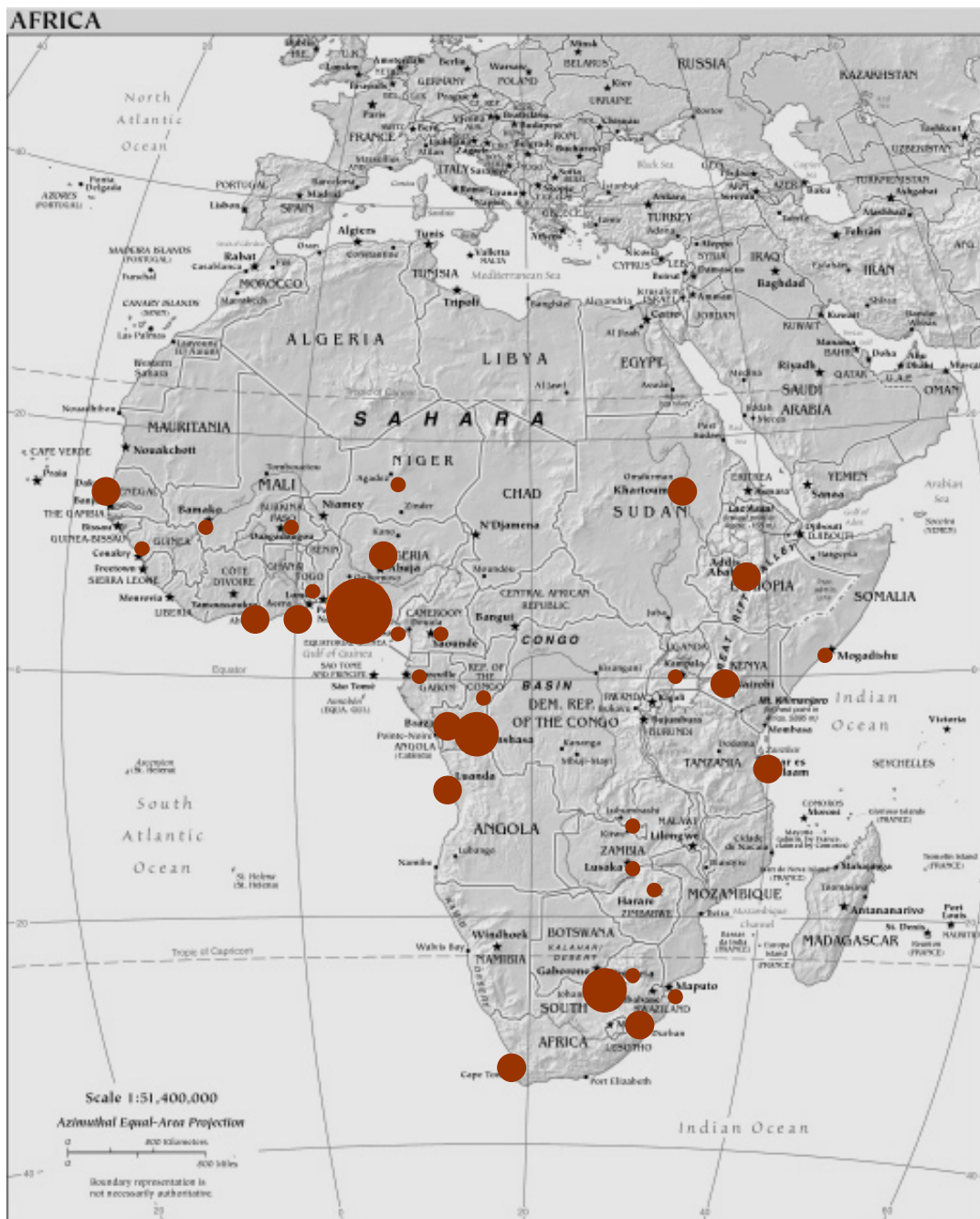
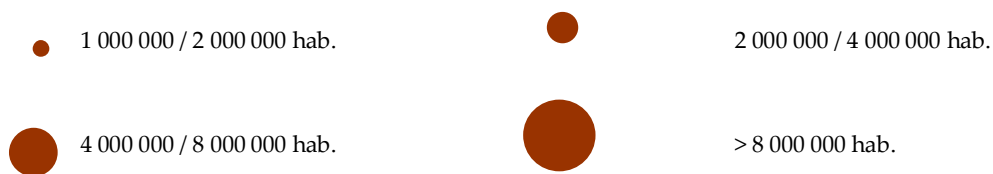


Fig.1 Principais Áreas Metropolitanas da África Sub-Sahariana (José Barbedo, UNDP Angola 2007)





## 1. Introdução geral

O crescimento demográfico actual e os processos de mobilidade social são as principais causas da urbanização acelerada a que assistimos na África Sub-Sahariana, com especial incidência nas grandes Regiões Metropolitanas. Nestes territórios regista-se nas últimas duas décadas um fenómeno de urbanização sem precedentes, com taxas de crescimento urbano superiores a 5% ao ano, equivalente a uma duplicação destas áreas urbanas em 15 anos<sup>1</sup>. A população urbana em África representa hoje um terço da sua população total, estando projectado que até 2030 esta ultrapassará os 50%<sup>2</sup>. Estes dados indicam que o grande fenómeno de urbanização em África está ainda no seu início, e que a forma como este crescimento se vai processar na primeira metade deste século será determinante. Os processos de rápida urbanização em África constituem um desafio enorme para estes países, agravados por constrangimentos significativos no que respeita à sua fraca capacidade institucional. Do ponto de vista político, os Governos destes países têm incluído nos seus programas o compromisso com processos de descentralização de competências e recursos, procurando assim melhores práticas de governação e desenvolvimento local. A implementação destes processos nas Regiões Metropolitanas exigem um tratamento particular, que carecem de arranjos institucionais específicos para o desenvolvimento de mecanismos de coordenação estratégica e cooperação intermunicipal. Do ponto de vista económico, os grandes centros urbanos têm um potencial latente na activação destas economias, o qual depende fundamentalmente da criação de oportunidades de emprego para estas populações<sup>3</sup>. A par do processo de transição destas economias rurais para sociedades urbanizadas, os mais pobres procuram novas oportunidades nos grandes centros urbanos, onde em alguns casos 80% da população vive em assentamentos informais em condições de precariedade.

---

<sup>1</sup> United Nations (2004);

<sup>2</sup> Fonte: UN-Habitat (website: [http://ww2.unhabitat.org/programmes/guo/guo\\_databases.asp](http://ww2.unhabitat.org/programmes/guo/guo_databases.asp))

<sup>3</sup> UNDP (1990).

Estes municípios enfrentam desafios complexos face ao agravamento de fenómenos de exclusão, factores de vulnerabilidade e fragmentação social. A magnitude destes problemas nos principais centros urbanos carece do desenvolvimento de políticas de equidade, coesão social e redução da pobreza. As questões críticas que estes países enfrentam dependem em grande medida da sua capacidade institucional para responder às necessidades de acolhimento destas populações, garantindo o acesso a infra-estruturas e serviços públicos, oferecendo possibilidades de habitação e emprego, combatendo a pobreza e assegurando padrões aceitáveis de bem estar social.

### **1.1 Formulação do problema**

O crescimento exponencial da população nas Regiões Metropolitanas da África Sub-Sahariana (RMAS) coloca novos desafios ao planeamento urbano, e a necessidade de incluir estratégias eficazes para o combate á pobreza. A dimensão e complexidade do contexto urbano, as limitações de recursos para o financiamento público e a dificuldade de acesso a dados fiáveis constituem obstáculos sérios ao desenvolvimento de políticas urbanas adequadas a contextos urbanos em rápida transformação<sup>4</sup>.

A resposta a estes problemas depende da justa identificação das áreas de concentração de pobreza, suas correlações no espaço urbano e da compreensão das suas causas para melhor as mitigar. O racional deste pressuposto justifica-se pela dimensão das áreas peri-urbanas, a limitação dos recursos financeiros e a existência de graves assimetrias sociais num espaço geográfico inter-dependente. Neste contexto, a maximização do impacto das políticas de redução da pobreza depende da orientação dos meios de financiamento público disponíveis para áreas específicas, integradas em estratégias de desenvolvimento ao nível da Região Metropolitana.

---

<sup>4</sup> ver UN-Habitat (2003).

O desenvolvimento de políticas urbanas de redução da pobreza, necessita de se apoiar em critérios urbanísticos objectivos na identificação de áreas prioritárias para a implementação de programas e projectos. Por outro lado, a formulação de programas e projectos localizados em áreas específicas das Regiões Metropolitanas carecem de uma compreensão mais ampla do território em que operam, e das possíveis formas de gerar sinergias para a integração de acções locais em estratégias de desenvolvimento integrado. A carência de metodologias para a formulação de estratégias adequadas a estes contextos resulta num fraco entendimento do espaço urbano, descurando muitas vezes um aspecto essencial: a identificação dos beneficiários. É frequente observar que estes programas, ou porque estiveram focados anteriormente na assistência a comunidades rurais ou por não reconhecerem a natureza multi-dimensional da pobreza, se traduzem em projectos sectoriais e na consequente pulverização dos investimentos. A resposta a problemas específicos em áreas estratégicas, produzem resultados mais efectivos. Deste ponto de vista, os desafios que se colocam podem ser resumidos na seguinte questão: como utilizar os recursos disponíveis para os mais necessitados de modo eficaz?". Para atingir estes objectivos, importa investigar as metodologias que podem ser utilizadas para a identificação das áreas de concentração da pobreza, e os factores a considerar para o desenvolvimento de estratégias coerentes e efectivas ao nível das Regiões Metropolitanas.

## **1.2 Estratégia Proposta**

Face aos problemas formulados, este trabalho parte da especificidade do problema da pobreza nas RMASS para a compreensão dos seus desafios e das possíveis formas de endereçar este problema. Para além desta contextualização, a revisão dos principais instrumentos de apoio para o desenvolvimento de políticas urbanas de redução da pobreza, constituem aspectos essenciais, nos quais esta tese se enquadra. O estudo destes aspectos conduz ao reconhecimento da importância da interpretação espacial dos fenómenos de pobreza, e da necessidade de investigar as suas implicações no contexto específico das RMASS.

Esta tese irá argumentar sobre a importância e especificidade dos problemas da pobreza urbana nas RMASS, e defender que o desenvolvimento de métodos de análise espacial constitui uma componente necessária no apoio a formulação de políticas urbanas de redução da pobreza. Depois de estudarmos detalhadamente os métodos e instrumentos disponíveis para o mapeamento da pobreza, propomos estudar os fenómenos da pobreza mediante o estudo da morfologia urbana dos espaços onde a pobreza se concentra. Mais especificamente iremos propor um conjunto de análises espaciais associadas à textura de imagens satélite de assentamentos informais, e a partir destes uma série de experiências serão derivadas. Estes estudos irão sustentar as principais conjecturas da pesquisa, demonstrando que é possível identificar critérios objectivos suficientemente robustos para a identificação de padrões urbanos característicos de assentamentos informais pobres.

A metodologia que iremos desenvolver não é aqui entendida como um exercício de enumeração de um conjunto rígido de princípios e ferramentas, mas como uma abordagem complementar aos processos e instrumentos existentes para o desenvolvimento de políticas urbanas de redução da pobreza. A construção do modelo que iremos propor parte da clarificação de um conjunto de etapas necessárias a partir da análise espacial dos fenómenos de pobreza que ocorrem no ambiente urbano. Neste modelo, os métodos de diagnóstico de áreas de concentração de pobreza constituem o ponto de entrada para a definição de programas e projectos ao nível local, ao mesmo passo que a identificação de elementos geográficos estruturais contribuem para a integração de programas e projectos em estratégias de desenvolvimento integrado ao nível da Região Metropolitana. O estudo desta abordagem converge para a valorização crescente da dimensão espacial dos problemas de pobreza urbana, assumindo que a partir do estudo aprofundado do espaço urbano nas suas diferentes vertentes, sociais, económicas e territoriais se podem editar as componentes adequadas para endereçar os seus problemas específicos, a partir de programas e projectos multi-sectoriais integrados em estratégias metropolitanas.

### **1.3 Objectivos**

A presente investigação pretende satisfazer os seguintes objectivos:

- Descrever o problema da pobreza nas Regiões Metropolitanas da Africa Sub-Sahariana para a clarificação dos seus desafios a luz da sua especificidade e enquadramento geral;
- Estudar os instrumentos e metodologias para quantificar, localizar e monitorar a pobreza urbana a um nível espacial detalhado, adequados a este contexto;
- Desenvolver um modelo de análise espacial complementar para apoiar a formulação de políticas e programas de redução da pobreza urbana.

### **1.4 Metodologia**

De modo a atingir os objectivos propostos, a pesquisa irá centrar-se na revisão de literatura em torno do tema da pobreza urbana no contexto da África Sub-Sahariana através do recurso a referências do debate internacional sobre esta matéria. A revisão deste debate irá clarificar conceitos e teorias relevantes, bem como os seus principais problemas e desafios institucionais. Para o estudo destes aspectos iremos utilizar diferentes fontes de informação, nomeadamente bibliografia geral e específica, relatórios oficiais e dados estatísticos. Seguidamente, iremos rever os principais instrumentos de análise, gestão e visualização da informação para o desenvolvimento de políticas de redução da pobreza. Dentro desta temática, iremos tratar das diferentes abordagens na escolha de indicadores, métodos e instrumentos, analisando as suas vantagens e desvantagens em função das suas componentes e variáveis. Finalmente, iremos explorar métodos de análise espacial complementares com base na pesquisa realizada, considerando as principais lacunas e oportunidades para o desenvolvimento de novas abordagens. Com este objectivo, iremos desenvolver um conjunto de análises espaciais baseadas no recurso a imagens digitais obtidas por detecção remota, que procuram identificar critérios objectivos para o reconhecimento de textura da pobreza urbana.

## **1.5 Resultados esperados**

Espera-se alcançar com esta investigação uma compreensão dos métodos mais utilizados no desenvolvimento de políticas de redução da pobreza nas Áreas Metropolitanas da África Sub-Sahariana. O estudo destes métodos pretende esclarecer quais os instrumentos existentes para a identificação, quantificação e monitoria da pobreza. No caso de estudo, experimenta-se uma metodologia complementar para a identificação de padrões urbanos, e exploramos um conjunto de correlações com fenómenos de pobreza e vulnerabilidade física, chamando a atenção para estas inter-ligações no espaço urbano. O desenvolvimento desta abordagem pretende estimular a investigação dos fenómenos da pobreza através do estudo da morfologia urbana e do espaço físico, e contribuir para o reconhecimento da importância da compreensão destes fenómenos através de modelos de análise espacial. Não se pretende, com este exercício, testar e validar cientificamente este método mas antes dar um pequeno contributo aos métodos existentes, sugerindo uma abordagem ao desenvolvimento de políticas de redução da pobreza adequado a este contexto específico. Dada a insuficiência de dados sócio-económicos, e às limitações de meios encontradas no terreno, a experimentação de alguns dos métodos de análise espacial no caso de estudo apresentado deve ser entendido como um ensaio preliminar, deixando o desenvolvimento deste modelo para posterior investigação.

## **1.6 Estrutura da dissertação**

A presente dissertação está estruturada em três partes principais: Problemas e desafios (parte I); Métodos e instrumentos (parte II); e Metodologia de análise de padrões da textura urbana: o caso de estudo de Luanda (parte III).

No capítulo introdutório formulamos o problema em análise, apresentamos os objectivos, enquadrámos o trabalho na metodologia seguida, descrevemos o contexto em que o caso de estudo se desenvolve e enumeramos os resultados que se pretendem alcançar.

A primeira parte, faz uma análise mais aprofundada de alguns aspectos relativos à pobreza urbana na África Sub-Sahariana, descreve os traços fundamentais do processo de transição urbana em curso na ASS, clarifica os conceitos e teorias que emergem do debate internacional, aborda a introdução de boas práticas de governação, e o papel das instituições para o desenvolvimento local e regional. Concluimos esta parte salientando a necessidade de mecanismos de coordenação e integração de políticas urbanas nas RMASS, referindo a importância dos métodos de mapeamento da pobreza como instrumentos necessários no apoio à formulação de políticas urbanas.

A segunda parte, faz uma revisão dos métodos mais utilizados para o mapeamento da pobreza, resume os principais indicadores para o mapeamento e monitoria da pobreza e explora o potencial dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e das técnicas de Detecção Remota (DR). Concluimos a segunda parte identificando as principais lacunas e oportunidades para o desenvolvimento de análises espaciais complementares, que será empregue no modelo desenvolvido no caso de estudo.

A terceira parte investiga métodos complementares de análise espacial, descreve as etapas da metodologia adoptada e caracteriza o contexto do caso de estudo. Seguidamente, procedemos à sistematização de padrões morfológicos de áreas urbanas pobres no caso de estudo, e desenvolvemos um conjunto de análises através da medição de índices de textura urbana. Estas análises são desenvolvidas em três “campos de treino” da Região Metropolitana de Luanda. Concluimos o caso de estudo resumindo os aspectos mais relevantes desta experiência, e algumas linhas de pesquisa para posterior investigação.

As considerações finais fazem a revisão das principais conclusões deste estudo, os desafios e oportunidades para a incorporação institucional destes instrumentos, concluindo com uma reflexão sobre as consequências da consideração dos temas tratados ao longo deste trabalho para a formulação de Políticas Urbanas de Redução da Pobreza em Regiões Metropolitanas da África Sub-Sahariana.

## **2. Justificação do caso de estudo**

O caso de estudo que se apresenta foi escolhido em função da experiência profissional do autor enquanto Técnico de Planeamento Municipal em Luanda, integrado no Projecto de Descentralização e Governação Local (DLGP) promovido pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (UNDP) em colaboração com o Ministério da Administração do Território (MAT) de Angola. Para um melhor enquadramento do ambiente em que este caso de estudo se desenvolveu, fazemos uma breve descrição a este contexto, nomeadamente no que respeita ao DLGP em Angola, e das funções do Técnico de Planeamento Municipal no âmbito mais alargado de responsabilidades no qual foi desenvolvida esta experiência

### **2.1 Angola e a Região Metropolitana de Luanda: breve descrição do contexto**

Angola tem um território de aproximadamente 1,2 milhões de Km<sup>2</sup> dividido em 18 províncias e 163 administrações municipais, estimando-se uma população de 17,7 milhões de habitantes<sup>5</sup>. As estimativas de crescimento económico oficiais, na ordem dos 25% ao ano, devem ser consideradas enquanto valores macroeconómicos num contexto de reconstrução económica pós-guerra. A economia de Angola apoia-se essencialmente nas exportações de petróleo, que corresponde a mais de dois terços do PIB Nacional<sup>6</sup>. Embora o PIB per capita angolano não seja tão baixo comparativamente aos demais países da África, seu índice de desenvolvimento humano (0,381) é tão reduzido quanto o desses países, ocupando a 166<sup>a</sup> posição no *ranking* mundial<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> Estimativa de 2005 das Nações Unidas. O registo eleitoral em curso irá fornecer dados mais precisos.

<sup>6</sup> informações obtidas junto do Ministério das Finanças de Angola

<sup>7</sup> United Nations Statistics Division (UNSD).



O acesso da população aos serviços básicos é muito precário: 59% das pessoas não têm acesso à água potável, 60% ao saneamento e 76% aos cuidados médicos. Mais da metade da população de Angola tem idade menor ou igual a 20 anos e a expectativa de vida média é estimada em 42 anos. Cerca de 63% da população vive abaixo da linha da pobreza e 80% das pessoas estão desempregadas. Mais da metade da população, cerca de 58%, é analfabeta e a taxa de matrícula no ensino primário atinge apenas 74% das crianças em idade escolar<sup>8</sup>. A combinação destes factores faz deste contexto específico um caso paradigmático dos problemas mais urgentes que se colocam hoje ao planeamento municipal e à gestão urbanística nas Regiões Metropolitanas da África Sub-Sahariana.

A Província de Luanda tem um território de 2.257 Km<sup>2</sup>, onde se concentra mais de ¼ da população do país, o que corresponde a uma densidade populacional de 2.069 habitantes por Km<sup>2</sup>. A concentração populacional que se regista actualmente deve-se à migração continuada e intensiva para este centro urbano durante o período de guerra civil, sendo também a província mais industrializada e com o maior crescimento económico do país. A Região Metropolitana de Luanda apresenta uma taxa de urbanização muito elevada, com projecções de crescimento populacional superiores a 5%. Apesar do ambiente de paz e crescimento económico, acompanhada por uma certa mentalidade optimista, assiste-se em Luanda a um crescimento alarmante da pobreza urbana e ao aprofundamento das assimetrias sociais, agravado pelo deslocamento forçado de assentamentos informais para novas periferias, fenómenos de concentração de pobreza em áreas intra-urbanas ou a expansão urbana descontrolada para áreas desprovidas de infra-estruturas e serviços. A dotação destes municípios de mecanismos institucionais e capacidades humanas capazes de planear, gerir e assegurar um conjunto de necessidades básicas às populações, constitui uma condição essencial para enfrentar os problemas e desafios de um contexto em rápido crescimento e transformação.

---

<sup>8</sup> Relatório de Progresso MDG/NEPAD Angola (2003).

## 2.2 O Projecto de Descentralização e Governação Local

No actual quadro de reconstrução nacional e transição democrática, o Processo de Descentralização e Governância Local ocupa um papel muito relevante no conjunto de reformas políticas<sup>9</sup>, administrativas e fiscais em curso neste país, tendo sido incorporada nas declarações anuais dos programas do governo de Angola em 2003/04 e 2005/06, no Programa de Redução da Pobreza (PRSP), o Plano de Desenvolvimento a Médio Prazo (2005-2011) e a Estratégia Nacional de Desenvolvimento a longo Prazo (2005- 2025). Estes documentos reflectem a influência de estudos internacionais sobre a circunstância actual do país, onde se aponta que os indivíduos e grupos sociais mais vulneráveis devem representar o alvo preferencial destes processos<sup>10</sup>. No entanto, o Governo Angolano tem demorado a implementar etapas substanciais para a descentralização e governação local. Desde a independência, Angola foi marcada por um contexto de guerra, construindo um governo altamente centralizado que põe em perigo a democracia e a governação participativa<sup>11</sup>. Grande parte dos serviços públicos básicos é prestada a partir de uma perspectiva central, afastada das necessidades da população mais pobre.

O DLGP tem três componentes principais: o desenvolvimento do quadro político e regulador da reforma de descentralização; promoção de mudanças institucionais e a capacitação aos níveis locais; canalização de recursos para infra-estruturas e a prestação de serviços locais, geridos pelas administrações municipais. Em relação ao terceiro componente, o UNDP desenvolveu uma parceria com o Fundo de Capitais do Desenvolvimento das Nações Unidas (UNCDF), para a elaboração de um Fundo de Desenvolvimento Municipal (MDF) piloto, que pretende testar a transferência de fundos

---

<sup>9</sup> A Comissão Constitucional aprovou em Fev. e 2000 estes princípios:(i) eleições livres, secretas e periódicas dos órgãos de representação local; (ii) autonomia local e descentralização administrativa e financeira.

<sup>10</sup> Aires (2003);

<sup>11</sup> Mac Dowell; Araújo; Cialdini,; Feruglio (2006).



No momento em que este projecto começou a sua implementação o DLGP contemplou quatro municípios, em quatro províncias. Os municípios são: Camacupa (Província do Bié), Kilamba Kiaxi (Província de Luanda), Calandula (Província de Malange) e Sanza Pombo (Província do Uíge). Para a Província de Luanda, o autor foi destacado para a implementação deste projecto, na qualidade de Técnico de Planeamento Municipal.

### **2.3 Funções e responsabilidades do Técnico de Planeamento Municipal**

As funções e responsabilidades do Técnico de Planeamento Municipal consistiram em três componentes principais: (i) assistência técnica, planeamento, programação e gestão; (ii) análise de políticas de descentralização e redução da pobreza; (iii) estabelecimento e gestão de parcerias institucionais e mobilização de recursos.

#### **(i) Assistência técnica, planeamento, programação e gestão**

- Assistência ao departamento de planeamento ao nível municipal directamente para o desenvolvimento de um plano estratégico (plano de desenvolvimento municipal; programa de investimentos trienal; e ciclo anual de gestão orçamental);
- Implementação, gestão e coordenação do DLGP no Município de Kilamba Kiaxi em Luanda, garantindo a qualidade e a execução atempada do projecto, administração de todos os fundos alocados pelo projecto, monitoria e gestão de recursos humanos;
- Capacitação ao nível local e introdução de boas práticas de governação no município;
- Implementação de métodos participativos no processo de planificação, nomeadamente a realização de Fóruns Municipais e Comunais e instituição de Conselhos de Desenvolvimento Comunal;
- Monitoria e análise de aspectos socio-económicos respeitantes ao desenvolvimento municipal, identificação de necessidade locais e potenciais soluções relevantes às actividades do projecto.

(ii) Análise e advocacia de políticas de descentralização e redução da pobreza

- Aconselhamento junto das contrapartes nacionais para o desenvolvimento de políticas de descentralização e redução da pobreza;
- Produção de documentos para o desenvolvimento de políticas urbanas, assim como manuais e guias de acção dirigidos para as autoridades municipais;
- Participação e contribuições em discussões com a Administração Municipal, o Governo Provincial e Ministério da Administração do Território;

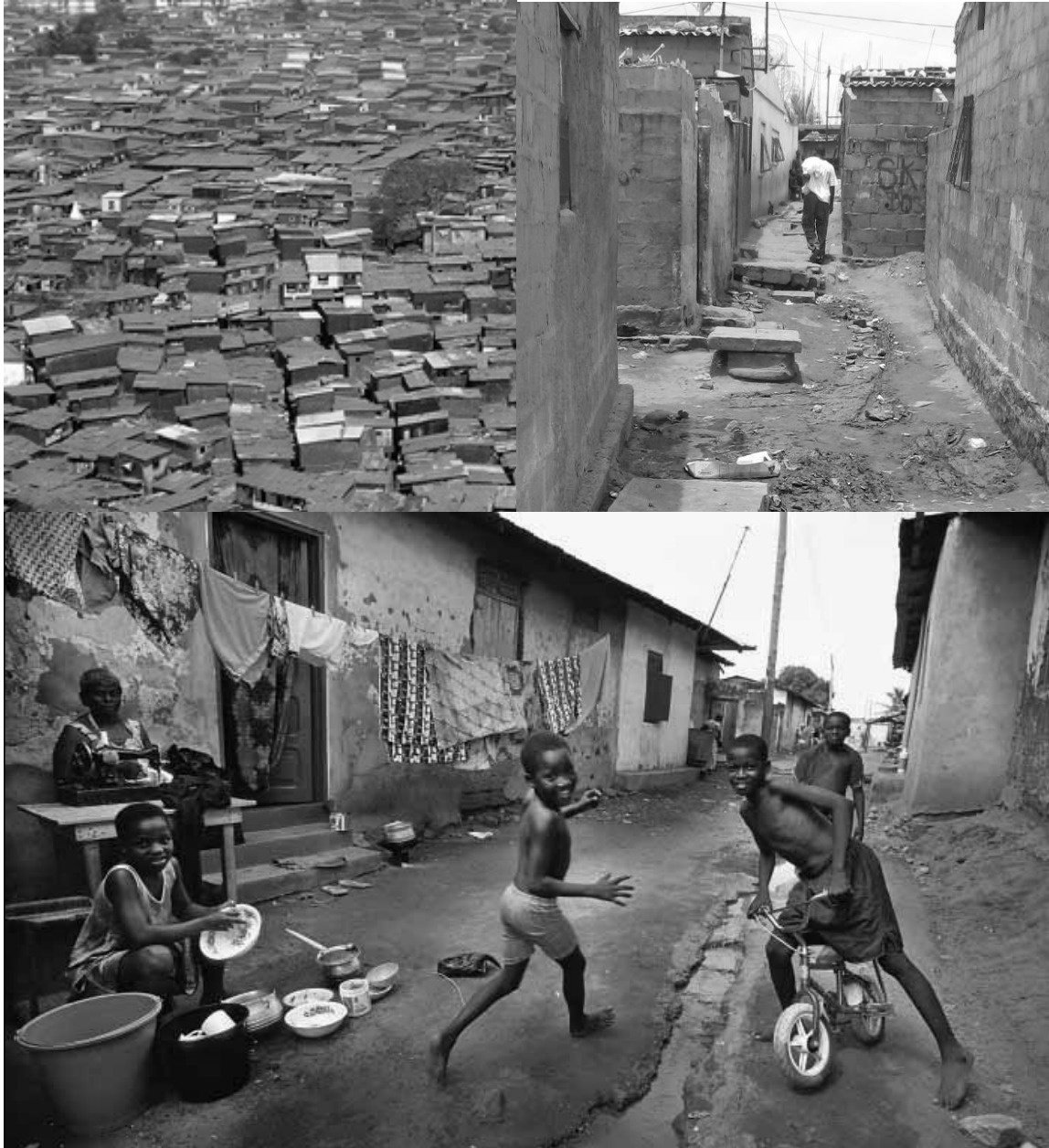
(iii) Estabelecimento de parcerias e mobilização de recursos

- Participação nas reuniões de trabalho da Comissão Conjunta formada pelo Governo e doadores internacionais, incluindo aconselhamento no desenvolvimento de políticas e estratégias;
- Partilha de informação com doadores e actores de desenvolvimento relevantes, através de comunicações sobre o progresso das actividades do programa e do processo de planeamento;
- Desenvolvimento de uma estratégia com a Administração Municipal para a mobilização de recursos do Sector Privado, Universidades e doadores para apoiar o programa do DLGP.

Na presente tese iremos focar apenas os aspectos relativos às análises espaciais efectuadas, apresentando-se a metodologia de planeamento participativo em documento anexo. Neste contexto, as actividades referidas no quadro de competências do Técnico de Planeamento Municipal não serão aqui aprofundadas. No entanto importa considerar que o exercício de planeamento desenvolvido se insere num quadro de acção mais amplo de boas práticas de governação, indispensável para a sustentabilidade de qualquer projecto desta natureza.

Fig.3

## I parte – problemas e desafios



*“In most developing countries, particularly in Sub-Saharan Africa, poverty tends to be concentrated in villages and certain parts of towns” David Bigman*

*“Cities are the places that most strongly show capitalism’s dynamic and exploitative face simultaneously” Karl Marx*

### **3. Introdução à primeira parte**

As Regiões Metropolitanas da África Sub-Sahariana comportam especificidades próprias das suas circunstâncias histórica, social e política, que as distinguem de outras realidades nas suas características estruturais, no grau de incidência e proporção da pobreza, na insuficiência institucional e financeira e nas tendências de evolução que apresentam. Tomando em consideração estes aspectos, no capítulo 4 iremos caracterizar o problema da pobreza urbana nas Metrôpoles Africanas e as principais diferenças que o distinguem de outras realidades. No capítulo 5 iremos aprofundar alguns conceitos que emergem do debate internacional sobre os problemas da pobreza urbana. Esta revisão pretende contribuir para a clarificação teórica de alguns conceitos que iremos explorar ao longo da tese, com implicações para a formulação de políticas relevantes a este problema. No capítulo 6 iremos sublinhar a importância da introdução de boas práticas de governação, com especial enfoque nas dinâmicas de descentralização em curso no contexto da África Sub-Sahariana. Finalmente, concluímos a I parte sublinhando a necessidade de incorporar instrumentos de análise do espaço urbano para a informação de políticas, formulação de estratégias e coordenação de programas ou projectos de redução da pobreza urbana.

### **4. O contexto de transição urbana na Africa Sub-Sahariana**

Relativamente ao total da população Africana, cerca de 72% da população urbana vive em condições de privação, caracterizadas por graves carências de infra-estruturas e acesso a serviços, nomeadamente no que diz respeito aos sistemas de saneamento básico, recolha e tratamento de resíduos urbanos e drenagem das águas pluviais. Uma das diferenças mais marcantes entre a pobreza urbana na África Sub-Sahariana e a maioria dos países do hemisfério Norte, é que a pobreza urbana neste último é um fenómeno minoritário, em comparação com as cidades Africanas onde a maioria da população não consegue ter acesso a necessidades básicas e condições de vida minimamente aceitáveis (Wraten, 1995).

Estes fenómenos justificam-se pelo efeito cumulativo dos problemas que estas sociedades enfrentam, sobrepondo, em determinadas áreas, os piores indicadores sociais, económicos e ambientais acompanhados de uma degradação crítica do meio ambiente, nomeadamente a contaminação dos solos e das águas, destruição do habitat e multiplicação de doenças.

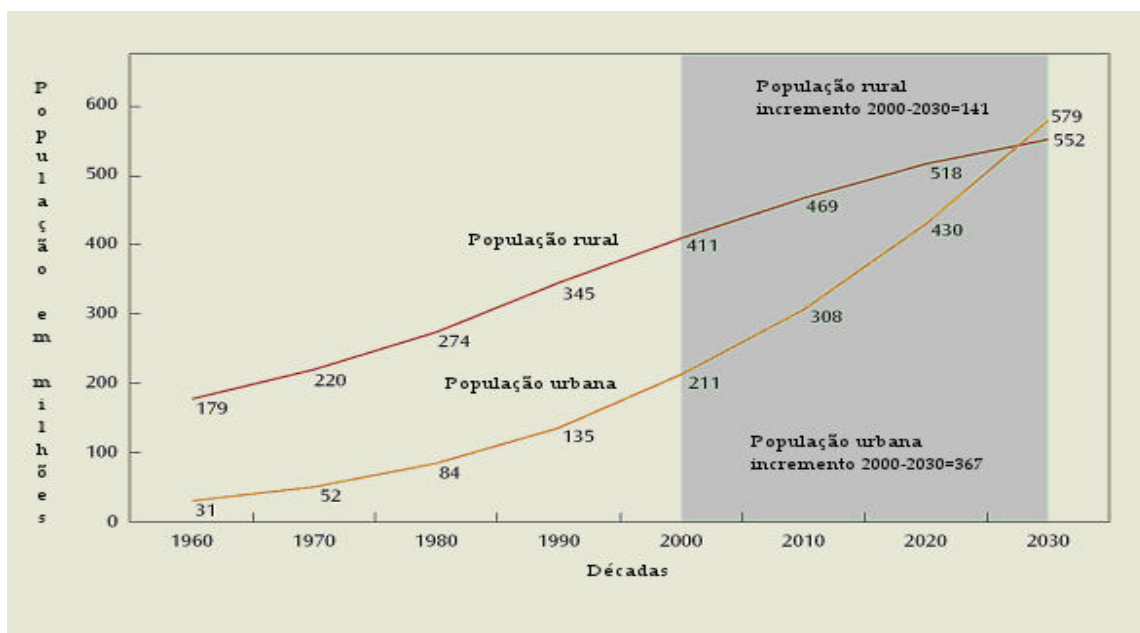


Fig.4 Tendências de crescimento da população rural e urbana na África Sub-Sahariana<sup>13</sup>

Apesar da urbanização acelerada que se verifica na África Sub-Sahariana, esta permanece como a menos urbanizada das regiões globais. O processo de transição demográfica só ganhou um impulso claro recentemente, estando previsto a população urbana ultrapassar os 50% da população total por volta de 2030<sup>14</sup>. Esta transição tardia e acelerada anuncia o aparecimento de uma nova geração de metrópoles, com a expansão de várias regiões urbanas de grande dimensão nas quais se estima que 72% da população urbana vive em assentamentos informais<sup>15</sup>.

<sup>13</sup> Fonte: UN-Habitat (2003)

<sup>14</sup> Ver UN-Habitat (2004b)

<sup>15</sup> Ver UN-Habitat (2003)



Um dos aspectos originais do processo de urbanização na RMASS, é que este ocorre na maioria dos casos sem ser acompanhado do crescimento económico e industrialização que aconteceu nos países do Norte, onde no decorrer do processo de urbanização estas economias foram substituindo a importação de produtos por exportação de manufacturas nacionais. Como consequência, as RMASS enfrentam um crescimento da população e uma urbanização acelerada sem que as correspondentes economias nacionais produzam os recursos públicos necessários para dotar estes territórios de infra-estruturas, serviços e emprego na proporção deste crescimento.

As sociedades Africanas revelam assimetrias graves nos seus padrões sociais, marcados por regimes coloniais e “economias de extracção”, com poucas infra-estruturas e indústrias, para além das que serviam os interesses externos dessas economias. Durante a fase final desses regimes, era normalmente aceite que a pobreza em África poderia ser resolvida através da urbanização e a transferência de mercados de trabalho pouco produtivos baseados na agricultura de subsistência para indústrias modernas. O caso de Angola por exemplo, onde foi desenvolvido o caso de estudo desta tese, confirma esta regra, sendo nas últimas décadas do período colonial que se verificou um forte impulso de urbanização. Neste contexto, o investimento em infra-estruturas, o desenvolvimento de políticas de habitação e o incremento urbanístico que se verificou reflectem sinais contraditórios. O aumento de receitas geradas nestas colónias, permitiu o desenvolvimento de políticas urbanas significativas, não raras vezes com preocupações de ordem social. Embora a pobreza urbana não fosse ainda referenciada, a extensão de serviços públicos e equipamentos, a construção de bairros para classes operárias, e até a determinação de taxas para a promoção do “*mix social*” constituem sinais da influência do pensamento moderno em muitos urbanistas deste período<sup>16</sup>. Para além da visão

---

<sup>16</sup> Da geração de urbanistas Luso-Africanos deste período, podemos destacar Fernão Simões de Carvalho pela sua intervenção persistente, formativa e continuada no planeamento municipal de Luanda. Tendo colaborado com Le Corbusier, desenvolveu vários projectos com Pinto da Cunha, e com Fernando Alfredo Pereira desenvolveu o Bairro Prenda Luandense.

independente de muitos intervenientes na vida pública Angolana, o estado colonizador persistia num modelo político obsoleto, cego aos sinais dos tempos, cuja permanência obrigava a um esforço de guerra crescente, num combate que se travava em vários frentes, designadamente no campo militar político, cultural e social. Neste contexto, o poder iconográfico da cidade servia também os interesses do estado opressor, simbolizando o “homem civilizado” e os ideais do mundo ocidental.

Nos primeiros anos de independência, o desenvolvimento urbano não constava dos programas nacionais, em detrimento de outras prioridades políticas e económicas. Nos anos setenta e oitenta, a perspectiva de que a urbanização era um instrumento para o desenvolvimento foi muito questionada no meio académico, surgindo uma reacção contra o favorecimento das cidades em detrimento do desenvolvimento rural. Muitas vezes, o desenvolvimento das áreas urbanas era mesmo vista como uma razão para o subdesenvolvimento das áreas rurais<sup>17</sup>. Esta teoria, conhecida por “*urban bias*” foi largamente explorada no período pós moderno, com raízes profundas que reportam às primeiras reacções ideológicas à revolução industrial<sup>18</sup>. Em muitos países de África as estratégias de redução da pobreza (incluindo projectos sectoriais de fornecimento de água, educação e saúde) foram reorientadas para a melhoria das condições de vida em áreas rurais (Wratten, 1995). As primeiras críticas a esta tendência surgem em meados da década de oitenta, na qual o crescimento exponencial dos assentamentos informais nas grandes cidades Africanas, leva alguns autores a argumentar que o grau de pobreza em determinadas áreas urbanas é mais grave do que o verificado nas comunidades rurais<sup>19</sup>.

---

<sup>17</sup> Ver Lipton (1976); Bates (1981); e Moore e Harriss (1984);

<sup>18</sup> Ver Adam Smith (1976).

<sup>19</sup> Ver Harpham, Trudy, Lusty e Vaughan (1988); e Amis, Philip ; Lloyd, Peter (1990).

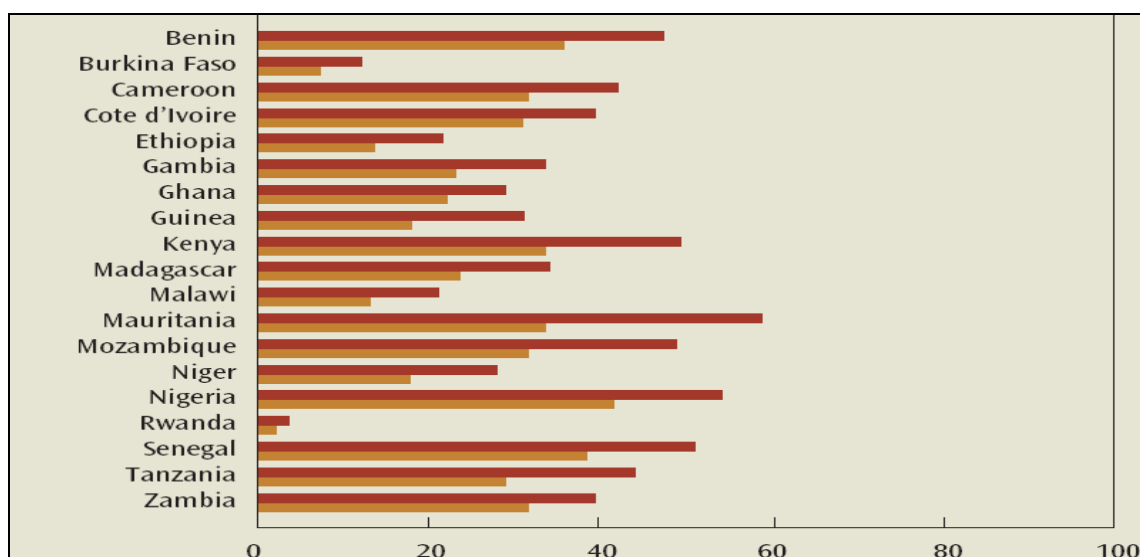


Fig. 5 Percentagem da pobreza urbana relativa ao total de pobreza na ASS registada em 2002 e estimada p/2020<sup>20</sup>

- - Percentagem da pobreza urbana relativa à taxa total de pobreza registada no ano de 2002
- - Percentagem da pobreza urbana relativa à taxa total de pobreza estimada para 2020

Crises políticas e económicas em África, a implementação de ajustes estruturais e fenómenos contraditórios de globalização e protecção de mercados, têm contribuído para o agravamento da pobreza urbana, com especial incidência nas RMASS. Na década de 80, o processo de transição urbana em África começa finalmente a ser reconhecido como um processo irreversível, e o problema da pobreza urbana em África entrou definitivamente na agenda do desenvolvimento<sup>21</sup>. Apesar desta evolução no pensamento partilhado por muitos investigadores, as resistências e preconceitos são ainda muito grandes, condicionando ainda o financiamento internacional no desenvolvimento de políticas de redução da pobreza para o meio rural, descurando a dimensão urbana destes problemas.

A noção de que a população urbana é beneficiada pela proximidade a serviços faz ainda com que a maior parte dos fundos e recursos destinados a programas de redução da

<sup>20</sup> Fonte: GDF & WDI Central (2005), SIMA database e Interim PRSP (2002);

<sup>21</sup> Ver Moser *et al.*, (1992).

pobreza seja canalizada para as áreas rurais. Este é um factor negativo, sobretudo pela relação já extensamente provada entre o crescimento urbano e o aumento da pobreza urbana. A dicotomia entre espaço urbano e meio rural deve ser desconstruída a partir do reconhecimento dos fenómenos concomitantes destas realidades interdependentes.

Considerando o processo de mobilidade social em curso nas sociedades Africanas, na qual a população tende a estar concentrada nas principais Regiões Metropolitanas, os objectivos do milénio estabelecidos pelas Nações Unidas não poderão ser alcançados, se a pobreza urbana não for enfrentada nas características específicas de cada contexto<sup>22</sup>.

As Grandes Áreas Metropolitanas são as regiões onde existem melhores condições para o incremento da produtividade, condição essencial para a redução da pobreza<sup>23</sup>. Nesta perspectiva, não é rigoroso afirmar que a urbanização é a causa da pobreza. Para além de concentrarem o maior número de oportunidades de emprego, estas áreas dispõem de uma grande parte do capital intelectual, físico e financeiro destas sociedades, muitas vezes desaproveitado. A promoção do desenvolvimento sustentável e da redução da pobreza, passa pelo desenvolvimento do potencial produtivo das Regiões Metropolitanas, e a activação do seu papel catalisador na sociedade.

---

<sup>22</sup> A Agenda Habitat produzida a partir da Conferência de 1996 "Habitat II", endereça dois temas principais "Acolhimento adequado para todos" e "Desenvolver assentamentos humanos sustentáveis num mundo em urbanização". As Nações Unidas deram a responsabilidade à UN-HABITAT para monitorar e assistir os governos nacionais para gradualmente atingirem um dos componentes do Objectivo 7 do Milénio: "alcançar uma melhoria significativa em 100 milhões de "slum dwellers" em 2020". A declaração de Joanesburgo para o Desenvolvimento Sustentável de 2002 reforça os Objectivos de Desenvolvimento do Milénio e a Agenda Habitat. Para mais informação consultar <http://www.un.org/millenniumgoals/>

<sup>23</sup> Ver Kessides (2006)

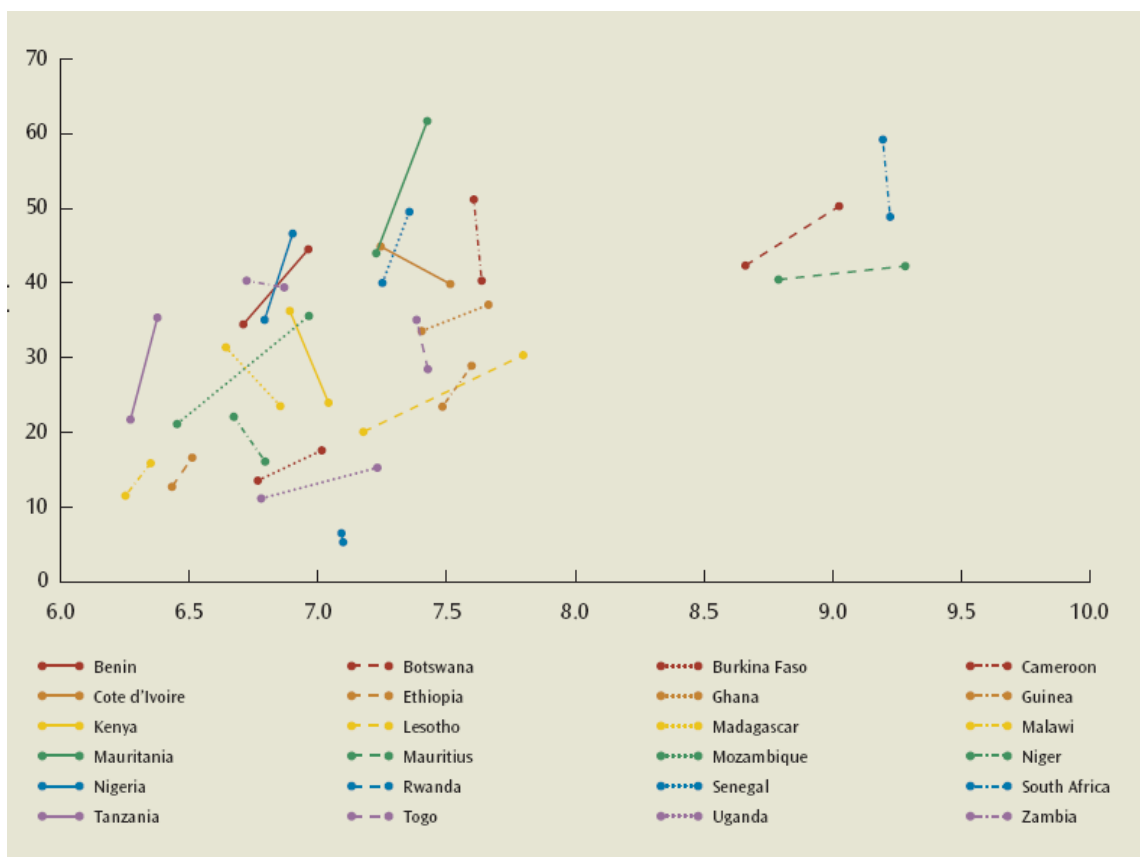


Fig.6 Níveis comparativos de Receita Per Capita e Urbanização na África Sub-Sahariana, 1990-2003 <sup>24</sup> (Ln gdp PC, ppp, 2000 intl USD)

Em contraste com este potencial, a realidade urbana em África caracteriza-se pela concentração de actividades e pessoas com graves assimetrias no que diz respeito ao acesso a infra-estruturas e serviços públicos. Para a maioria dos Africanos que vivem nas grandes cidades, a esperança de uma vida melhor passa ainda pelo acesso a serviços de recolha de lixo regulares, estar livre de ameaças de cheias e usufruir de uma casa de banho. Estes desequilíbrios, para além de reflectirem situações de injustiça social extremas, constituem bloqueios à competitividade destes territórios. A economia destas cidades depende em grande medida das zonas peri-urbanas onde reside o grosso da força de trabalho, em condições de grande privação. O comércio informal é a solução encontrada

<sup>24</sup> Fonte: nota .22

pela maioria destas pessoas, representando hoje na maioria destes centros urbanos a maior fatia das transacções comerciais. As actividades comerciais e a dinâmica económica gerada por esta “economia paralela” é ainda muitas vezes vista como um problema e não como um potencial de oportunidades. A criatividade e capacidade de iniciativa em circunstâncias difíceis são um capital positivo que deve ser aproveitado, através de incentivos, micro crédito e da criação de condições para a regularização das actividades comerciais. Os constrangimentos de mobilidade também constituem um grande constrangimento, afectando não só a dificuldade de acesso a oportunidades de emprego, como o seu bom desempenho. A melhoria dos serviços públicos a estas populações é portanto um investimento com benefícios directos não só na qualidade de vida destas pessoas, mas também na produtividade. A aposta no desenvolvimento das RMASS, com a mobilização de recursos focados nestas áreas para a maximização do seu papel enquanto mercados globalizados e competitivos, não é uma opção estratégica consensual. No entanto, a dispersão deliberada de investimentos comporta riscos consideráveis de insucesso e ineficácia. As grandes cidades tendem a ser mais produtivas e mais atractivas à inovação, ao investimento e ao comércio. A ineficiência que se verifica em muitas destas áreas pode ser mais facilmente atribuído à fraca gestão e falta de políticas urbanas que o resultado da sua dimensão (Keesides, 2006). Segundo um relatório da UN-HABITAT publicado em 2005<sup>25</sup> os dois maiores desafios que as RMASS enfrentam podem ser resumidos nos seguintes aspectos fundamentais:

- Descentralização do sector público, com a devolução de responsabilidades e recursos das administrações locais intra-metropolitanos para administrar serviços e infra-estruturas
- Desenvolvimento de políticas de redução da pobreza, combatendo a segregação espacial e social que resultam das diferenças substanciais entre grupos sociais em diferentes áreas urbanas, com especial enfoque no acesso e qualidade dos serviços públicos, infra-estruturas e acesso a mercados de trabalho.

---

<sup>25</sup> Ver UN-Habitat (2004b)

A maior dificuldade para cumprir com estes objectivos está no desenvolvimento de políticas urbanas capazes de enfrentar os problemas citados. Embora estes problemas coloquem desafios enormes o processo de transição na África Sub-Sahariana de uma economia fundamentalmente rural para uma “sociedade urbanizada” pode ser vista como uma oportunidade. A gestão desta oportunidade, com a mobilização de recursos e uma maior atenção ao desenvolvimento de políticas urbanas pode dar um contributo significativo para a redução da pobreza.

## **5. Teorias e conceitos da pobreza urbana**

A exploração de diferentes conotações da pobreza e os conceitos que daí emergem para o contexto urbano, são importantes não só para a clarificação teórica do tema, mas também para os caminhos metodológicos que sugerem para a discussão de políticas relevantes a este problema. Para circunscrever o problema que iremos tratar ao longo desta tese importa primeiramente definir alguns aspectos fundamentais que caracterizam os fenómenos de urbanização nas RMASS, com especial enfoque na proliferação nestas áreas urbanas dos designados “assentamentos informais”.

A investigação em torno da pobreza urbana tem uma tradição muito maior nos países ocidentais do Norte<sup>26</sup>, onde a maioria da população vive predominantemente em áreas urbanas desde a primeira metade do século XX. Ao longo deste debate, desenvolveram-se conceitos e teorias na tentativa de melhor compreender os fenómenos de pobreza urbana. Algumas teorias explicam as causas destes fenómenos através da inferioridade de determinados indivíduos ou grupos sociais, justificando a perpetuação de uma patologia

---

<sup>26</sup> Um dos estudos pioneiros sobre as diferenças sócio-económicas no espaço urbano foi realizado por Charles Booth em Londres. Ver Booth (1903) e Davidson (1988).

social; por outro lado, a pobreza é interpretada como o resultado de uma sociedade injusta, estruturada sobre um sistema político e económico que discrimina os grupos sociais mais desfavorecidos. O primeiro funda-se no pensamento individualista, justifica políticas económicas ultraliberais e legitima a discriminação social e racial. A posição alternativa funda-se nas teorias Marxistas e defendem um papel mais intervencionista do estado na promoção de políticas de equidade, analisando a pobreza enquanto construção social. Apesar da pobreza urbana em África ser um tópico de pesquisa relativamente recente, tem sido desenvolvidos esforços para compensar esse desajustamento, de onde emerge um debate rico e diversificado. Este debate tem estimulando novas interpretações relevantes para esta discussão, acompanhadas de um reconhecimento crescente da importância da compreensão destes fenómenos no espaço e no tempo, e a procura das suas causas e constrangimentos no espaço urbano. Com esse objectivo iremos rever alguns conceitos que servem de suporte a este estudo, enquadrando este problema no debate académico sobre os fenómenos de pobreza e desigualdade social.

### **5.1 Fenómenos de urbanização da pobreza: *slums* e assentamentos informais**

O aumento da dimensão territorial das Metrópoles Africanas é acompanhado de dois fenómenos concomitantes de ocupação do território, um de dispersão (*sprawl*) e outro de compressão (*packing*), através dos quais se reproduzem bolsas de pobreza. Estes fenómenos, pela sua dimensão territorial, afectam a capacidade da cidade funcionar como uma entidade única, resultando na fragmentação territorial e no aparecimento da “cidade informal” surgindo novos ambientes urbanos com a tendência de gerar anéis periféricos de pobreza em torno da cidade formal. No entanto, estas regiões são muito mais complexas e heterogéneas do que o modelo radial-concêntrico sugere, e que tende a homogeneizar as periferias. Em alguns espaços da periferia, há uma intensa concentração de indicadores negativos, que identificam a existência de “áreas críticas” com condições de vulnerabilidade extrema, designados de “hiperperiferias” (Torres e Marques 2001). As principais expressões sociais e morfológicas desse fenómeno urbano são os assentamentos



informais vulgarmente designados por musseques, *squatters settlements*, ou *slums*. Para os objectivos da presente tese iremos adoptar a definição de “slum household” da UN-HABITAT (2002 e 2003)<sup>27</sup>:

*“A slum is a contiguous settlement where the inhabitants are characterized as having inadequate housing and basic services. A slum is often not recognized and addressed by the public authorities as an integral part of the city”*

De um modo geral, a população urbana que não tem acesso a condições mínimas de habitabilidade, falta de acesso a água potável, saneamento, e direito a propriedade enquadram-se nesta definição, para as quais os assentamentos informais constituem uma solução generalizada na procura de soluções para o alojamento na cidade. O sector informal providencia a maior parte do emprego e habitação a estas populações. Os habitantes destes assentamentos informais vivem geralmente em áreas desprovidas de serviços e infra-estruturas, muitas vezes situados em áreas desadequadas, taxas elevadas de criminalidade e conflitos sociais. Este problema assume níveis mais agravantes nas grandes metrópoles, caracterizadas pelo crescimento explosivo das cidades dos países em desenvolvimento, o alastramento da cidade informal<sup>28</sup> e a insuficiência destas economias corresponderem a estas necessidades. A compreensão desta realidade urbana complexa e a identificação das causas que estão na raiz dos fenómenos de desigualdade social constituem o primeiro passo para o desenvolvimento de políticas urbanas de redução da pobreza. Este fenómeno urbano não pode ser visto de forma isolada, mas como o resultado da desproporção entre a oferta e a procura de acolhimento na cidade, da

---

<sup>27</sup> Ver UN-HABITAT (2003a), idem (2003b);

<sup>28</sup> Para uma análise comparativa do crescimento urbano na África Sub-Sahariana e outras regiões consultar [www.worldfuturefund.org/wff-grantsprogram.htm](http://www.worldfuturefund.org/wff-grantsprogram.htm) ; uma projecção do crescimento dos assentamentos informais até 2030 pode ser vista em [www.newint.org/features/2006/01/01/facts2.jpg](http://www.newint.org/features/2006/01/01/facts2.jpg)

interacção de factores relacionados com a pobreza, desemprego, gestão de recursos ineficaz e insuficiências na governação.

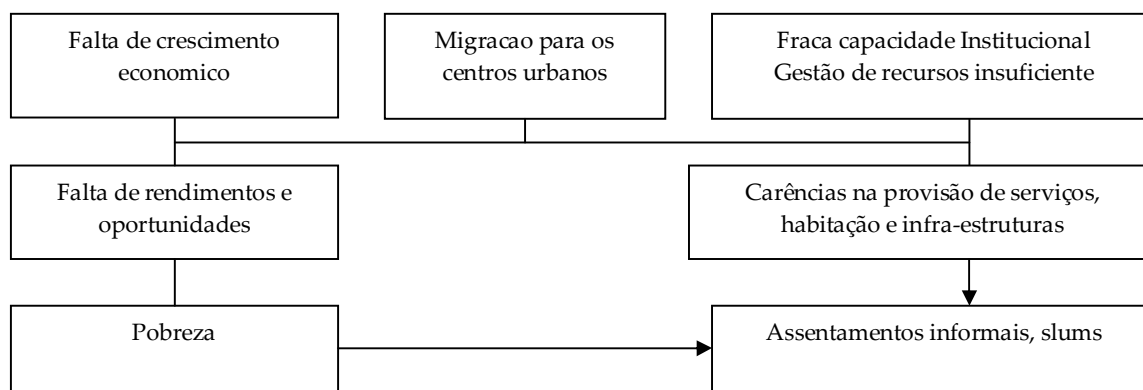


Diagrama 1. Esquema dos factores de formação dos assentamentos informais (José Barbedo, UNDP Angola 2007)

O fraco reconhecimento da importância da dimensão urbana destes fenómenos e o discurso ultra-liberal de alguns sectores conduzem a políticas insuficientemente discutidas, sendo negligenciada a monitoria destas acções para a verificação dos seus impactos<sup>29</sup>. A experiência da implementação de soluções baseadas no não reconhecimento desta nova realidade urbana e dos seus direitos, com a demolição de assentamentos urbanos informais e o deslocamento de populações pobres para novas periferias tem demonstrado que contribuem para o agravamento dos problemas sociais existentes, com repercussões a longo prazo extremamente negativas para a coesão social e reabilitação económica destas sociedades. Um conceito de planeamento relevante na procura de soluções a estes problemas foi desenvolvido na América Latina a partir de 1980, baseado na ideia de preservação da estrutura dos assentamentos informais e na sua requalificação urbana, apostando no apoio as famílias, melhoria das infra-estruturas e serviços públicos.

<sup>29</sup> Ver Hentschel e Seshagiri (2000).

## 5.2 *Underclass* e exclusão

O conceito de “*underclass*” foi utilizado pela primeira vez por Myrdal em 1944, posteriormente difundido através de um relatório do Ministério do Trabalho Norte-Americano (Wilson, 1991). Sem uma definição muito precisa, *underclass* designa, na década de 1970, os grupos sociais mais desfavorecidos: com menor mobilidade social, com elevados índices de insucesso escolar e sem qualificações para atender às exigências do mercado de trabalho, aos quais se atribuía a responsabilidade de uma grande parte da criminalidade, da degradação dos espaços urbanos, da desarticulação da família e do aumento dos subsídios em assistência social (Botello, 2006). Nos últimos anos da década de 70 desenvolvem-se uma série de teorias que tentam explicar estes fenómenos através de características psicológicas e individuais (Fassin, 1996). Estas teorias vão repercutir-se na redefinição do papel do estado, em princípios da década de 1980, na qual economistas conservadores recorrem a estas teorias para justificar reformas estruturais (Gans, 1996). Na década de 80 alguns autores advertem sobre as consequências do abuso destes conceitos de forma indiscriminada<sup>30</sup>. Sem abandonar este conceito, Wilson<sup>31</sup> sublinha o facto de que estes factores só explicam o processo de reprodução da *underclass*, quando o que é mais necessário é explicar a sua *formação e estrutura*. Desta forma, a pretensão da crítica referente ao conceito de *underclass* é a de eliminar a tendência ou atribuir as causas de uma condição social a um comportamento individual ou de grupo. Para Wilson, esta crítica tem fundamento se for possível destacar certos processos sociais: a discriminação racial, a migração do campo para a cidade, a desqualificação para o mercado de trabalho, a concentração da pobreza urbana devida à própria dinâmica da segregação espacial, e a reestruturação do mercado (Botello, 2006).

---

<sup>30</sup> A crítica ao conceito de *Underclass* e protagonizada por dois autores: Gans (1996); idem (1997) e Wilson (1991) idem (1993);

<sup>31</sup> Para um maior aprofundamento deste debate ver Wilson, (1993<sup>a</sup>) idem (1993b).

Na Europa, com o desenvolvimento de teorias sobre os fenómenos da pobreza surge na década de setenta o conceito de “exclusão”. Estas teorias estão fortemente ligadas à literatura política e académica francesa (Lenoir, 1974) sublinhando a ideia da patologia social, na dupla tradição, que remonta ao século XIX, da higiene e da assistência social. Este conceito desenvolve-se substancialmente na década de 1980, servindo de base para a tentativa de compreensão dos problemas sociais em França, em particular, dos temas relacionados com o declínio urbano, do ensino, do emprego e da protecção social. Castells<sup>32</sup> observou que este conceito leva a reduzir a certos limites uma população residual, subtraindo-a da nova complexidade da sociedade moderna, a qual se faz necessário reinserir. Nesta concepção dual, os excluídos são habitantes dos bairros pobres, sem aproveitamento escolar, desempregados crónicos, sem acesso a assistência social ou serviços.

O conceito de exclusão engloba realidades diversificadas e situações muito diferentes, mesclando num único termo um estado e um processo<sup>33</sup> (Wieviorka, 1997). Nesta perspectiva, a exclusão pode ser entendida como a condição de um determinado momento, revelando o estado em que um indivíduo ou grupo social se encontra, mas também um processo que incorpora diferentes variáveis que se afectam mutuamente: inserção no mercado de trabalho, sua localização no espaço urbano, e o ambiente cultural de cada grupo social. A população que se encontra na base da pirâmide de distribuição dos recursos tem menos possibilidade de se desenvolver, gerando um processo de progressivo agravamento das diferenças entre ricos e pobres. Neste sentido, a exclusão enquanto processo dinâmico conduz ao agravamento progressivo das desigualdades.

---

<sup>32</sup> Ver Castels (1977);

<sup>33</sup> Cimadamore, Hartley e Siquiera, ed. (2006)

A desigualdade é um conceito muito mais abrangente do que o conceito de pobreza, sendo definida sobre o total da população, e não abaixo de uma determinada linha de pobreza ou nível de bem-estar social. Um exemplo de aplicação prática deste conceito é o índice GINI<sup>34</sup>, utilizado para aferição do nível de desigualdade de um país. A desigualdade reporta a um conceito de justiça social, e uma medida de distribuição da riqueza. A abordagem a estes conceitos revela a complexidade dos problemas que a pobreza urbana nos coloca, obrigando a uma análise detalhada do encadeamento de factores que conduzem ao agravamento das assimetrias sociais. Uma perspectiva menos fundamentada nos factores de natureza económica, pode conduzir a uma análise de um conjunto de variáveis explicativas da pobreza, (e.g. factores sociais, geográficos e ambientais) que iremos explorar ao longo deste estudo.

### **5.3 Marginalidade social e vulnerabilidade ambiental**

O conceito de “marginalização” é teoricamente alimentado por duas vertentes: por um lado, os fundamentos da sociologia moderna legados por Karl Marx e, por outro, as teorias da escola de Chicago (Fassin, 1996). Cada uma delas descreve, com maior ou menor detalhe, três dimensões de estudo: económica, urbana e cultural. Dos trabalhos realizados por Marx, o conceito de marginalidade retomará das suas análises em torno do desenvolvimento do capitalismo no século XIX. Segundo Marx, os “marginalizados”, vivem na pobreza e instalam-se geralmente em torno das cidades e das grandes áreas urbanas e metropolitanas. Os marginalizados são aqui definidos como os sectores da população que não participam da produção industrial e, particularmente, de seus benefícios (Lomnitz, 1975).

---

<sup>34</sup> O índice GINI mede em que extensão as receitas ou (consumo) entre indivíduos ou famílias num país se desviam de um padrão de distribuição igual. Este valor varia entre 0 e 100, em que 0 representa igualdade absoluta e 100 desigualdade absoluta. Para mais informação sobre este índice consultar [http://hdr.undp.org/reports/global/2003/indicator/indic\\_126\\_1\\_1.html](http://hdr.undp.org/reports/global/2003/indicator/indic_126_1_1.html)

Se a marginalidade, no âmbito da economia, permite compreender a forma como grandes grupos de população rural entram no mercado de trabalho das cidades, nos estudos urbanos, é analisada a forma espacial que esta inserção adquire. O conceito de marginalização oferece uma imagem da urbanização que apresenta um “centro” e uma “periferia” de uma cidade, onde a dotação de serviços urbanos – transporte, água, esgotos, energia eléctrica – traçam a fronteira entre um e outro. Da mesma forma, na esfera económica, a relação “centro/periferia” dependerá do indivíduo ou grupo estar ou não inserida no mercado formal de trabalho. No entanto este conceito foi explorado de formas diversas, com cambiantes que importa reflectir. O estudo antropológico de Lewis<sup>35</sup>, sublinha a importância do sistema de valores e de normas de cada grupo social. Se por um lado, este estudo contribuiu para a compreensão de como as relações patológicas e criminosas se reproduzem entre os marginalizados, tende a justificar visões determinísticas baseadas nas características individuais, familiares ao conceito de *underclass*. Como alternativa, Perlman<sup>36</sup> enfatiza as barreiras estruturais das comunidades pobres no acesso a oportunidades e na fraca participação destes grupos sociais nas instituições económicas, políticas e sociais. Esta perspectiva deu origem ao conceito de “necessidades básicas” que emerge no fim dos anos setenta (Streeten et al., 1981; Stewart, 1985; Sen, 1985). À luz deste conceito, a pobreza urbana está muito ligada às situações de maior ou menor “oportunidade” - de acesso a mercados de trabalho, direitos mínimos, habitação e serviços.

Seja qual for a perspectiva ou sensibilidade disciplinar, existe hoje um largo consenso sobre o reconhecimento da necessidade de estudar as relações entre a pobreza e o espaço em que esta se localiza. Ravallion *et al* citam uma série de estudos em defesa do estudo do ambiente físico. Investigação empírica na China e no Bangladesh demonstram efeitos significativos nos níveis de bem-estar social derivados de características geográficas (Jalan e Ravallion, 1997; Ravallion e Wodon, 1997). Uma expressão mencionada nestes estudos é’

---

<sup>35</sup>Ver Lewis, Oscar (1959); idem (1966);

<sup>36</sup> Ver Perlman (1976).

o conceito de “armadilha de pobreza”<sup>37</sup>, referindo áreas onde o efeito cumulativo de factores negativos constroem o desenvolvimento destas áreas de forma persistente (Jalan e Ravallion, 1997). Neste sentido, o facto de um indivíduo habitar numa área onde os constrangimentos de acesso a mercados, infra-estruturas e serviços são muito elevados, contribui para um estado de precariedade permanente, transitando entre períodos de maior ou menor indigência.

Nos países em desenvolvimento do Sul, a constatação destes processos tem salientado uma concepção mais abrangente dos fenómenos de pobreza, que reporta ao conceito de “vulnerabilidade”. Este conceito pressupõe uma apreciação dinâmica e difere da análise estática, feita num determinado tempo e espaço, como o conceito de pobreza. Reporta a uma circunstância de exposição ao risco e insegurança social, ameaça física e psicológica provocada por diversos factores, entre os mais significativos a falta de acesso a bens e serviços de primeira necessidade

Nos países em desenvolvimento do Sul, o conceito de vulnerabilidade foi inicialmente aplicado a comunidades rurais, em condições de insegurança alimentar ou exposição a ameaças naturais, sociais ou políticas. Entretanto, os fluxos migratórios do campo para a cidade e o crescimento demográfico dos grandes centros urbanos provocaram impactos ambientais extremamente graves, com a ocupação de áreas ameaçadas por fenómenos ambientais. Os fenómenos de urbanização da pobreza nestes países, conduzem a um sentido mais amplo deste termo, no qual os grupos sociais vulneráveis são aqueles que, por um lado, estão sujeitos a transição para um estado de pobreza extrema, e por outro são mantidos num processo de reprodução cíclica da pobreza.

---

<sup>37</sup> Ver Environment and Urbanization Vol. 7, Nº1 (1995).

Os factores de vulnerabilidade ambiental, concorrem para uma situação crónica que conduz a estas armadilhas de pobreza, onde se permanece e sobrevive, transitando entre períodos de maior ou menor precariedade. A degradação do ambiente urbano afecta sobretudo as áreas mais pobres, directamente expostos a poluição atmosférica, da água e do solo. O crescimento descontrolado de determinadas áreas urbanas origina processos de “compressão” que agravam as condições de precariedade destes assentamentos informais. Na falta de outras possibilidades, as populações mais pobres aproximam-se perigosamente dos leitos de cheia, das áreas ameaçadas pela erosão, e áreas adjacentes a linhas de comboio, aeroportos, lixeiras e indústrias poluentes. Este fenómeno de ocupação do território, onde os mais pobres são “empurrados” para as áreas mais desfavorecidas, sugere uma inter-relação entre as condições de vulnerabilidade ambiental e os fenómenos de concentração de pobreza. Esta realidade urbana, onde vive a maior parte da população Africana, é a antítese do ideal da cidade enquanto construção humana de protecção social e acolhimento seguro. Perante estas condições de precariedade a vida é gerida em função do acaso, da ocorrência de chuvas ou doenças, da casa alagada ou de um familiar que morre, da ponte que cai e do trabalho fortuito, dominada pela instabilidade e insalubridade, o desconforto e a falta de oportunidades.

A correlação entre fenómenos de pobreza e vulnerabilidade ambiental está ainda longe de serem compreendidas na sua totalidade, mas a consideração destes argumentos sugere que existem diferenças estruturais entre regiões mais ou menos agravadas por constrangimentos de mobilidade, onde a insuficiência das condições ambientais e de salubridade, de acesso a infra-estruturas ou serviços e as carências de oportunidades tendem a persistir e intensificar, resultando em diferenças substanciais entre grupos sociais de diferentes áreas do espaço urbano (Deichmann, 1999). Estas interpretações conduzem a explicações estruturais, também designados modelos geográficos, argumentando que existe uma relação causal entre a geografia e a qualidade de vida dos seus habitantes.



## **6. Boas práticas de governância para o desenvolvimento de políticas urbanas**

O desenvolvimento de políticas urbanas e a implementação de estratégias de redução da pobreza dependem em grande medida do seu contexto institucional. Neste sentido, é importante considerar as características específicas das economias de transição ou em desenvolvimento da África Sub-Sahariana, marcadamente diferentes das sociedades industrializadas do Norte. O reconhecimento destas diferenças justificam uma reflexão profunda sobre as implicações dos processos de devolução de responsabilidades para o nível local em curso nestes países, analisando em que medida a transição de modelos centralizados para a descentralização destas funções para os governos locais afectam o desenvolvimento de políticas urbanas.

Para uma compreensão mais abrangente de como as políticas urbanas podem ou não ter impactos reais na redução da pobreza, iremos examinar separadamente as dinâmicas de descentralização em termos de devolução de responsabilidades no desenvolvimento de políticas; a atribuição de competências aos governos locais na provisão de serviços; e o alargamento da participação pública na tomada de decisões.

### **6.1 Descentralização e redução da pobreza**

Os processos de Descentralização podem ser definidos enquanto o processo de devolução de responsabilidades e recursos do governo central para o poder local. A descentralização de políticas urbanas e a desconcentração de competências para a elaboração de estratégias, programas e projectos, é um dos pilares do desenvolvimento nos países da África Sub-Sahariana. Esta tendência enfatiza a importância de desenvolver um conjunto de políticas para a redução da pobreza implicando uma mudança na responsabilidade dos governos locais em torno de políticas sociais (Wegelin e Borgman 1994). Em muitos países da África Sub-Sahariana, a estrutura regulatória é ainda restrita a operações administrativas primárias, não sendo reconhecido um papel aos governos locais enquanto agências de

desenvolvimento. Este é muitas vezes o reflexo de uma herança colonial, ou da persistência de regimes autoritários. Nestes países, a necessidade de introduzir reformas é evidente em praticamente todos os sectores de responsabilidade municipal com impacto nos pobres. Na maioria dos casos, as reformas devem ser orientadas no sentido de desenvolver sistemas mais pragmáticos, flexíveis e simples, mais transparentes, enfatizando a eficácia e eficiência da gestão urbana (Wegelin e Borgman 1994).

A acumulação de capital humano e social, o crescimento de dinâmicas comunitárias, a criação de capacidades institucionais locais, o domínio local progressivo do desenvolvimento, a melhoria da capacidade de prestação de serviços, e a construção de parcerias são alguns dos avanços capazes de consolidar uma redução progressiva e duradoura da pobreza<sup>38</sup>. As dinâmicas positivas inerentes a estes processos, permitem diferentes abordagens por parte dos actores de desenvolvimento, sejam estas mais centradas na assistência técnica aos Governos, à capacitação municipal ou à assistência comunitária. Segundo estes princípios, a descentralização pode ter um impacto positivo sobre a pobreza, mas este ciclo virtuoso não está ainda sustentado por estudos conclusivos sobre esta questão. Na verdade, não podemos confirmar que a descentralização, por si só, conduza necessariamente à melhoria do acesso a necessidades básicas e conseqüentemente à redução da pobreza. Relatórios preliminares revelam que em países onde o estado denota fragilidade no desempenho das suas funções básicas e em ambientes com graves assimetrias, existe mesmo o risco da descentralização resultar no aumento da pobreza, em vez de a reduzir.<sup>39</sup> De qualquer modo, a gradualidade destes processos, que se podem estender por décadas, torna muito difícil a medição de resultados no curto prazo.

O que estes resultados preliminares sugerem é que a ligação entre a descentralização e a redução da pobreza não deve ser tomada como um dado adquirido, e que estes processos

---

<sup>38</sup> Ahmad, Junaid; Devarajan, Shantanyanan; Khemani, Stuti; Shah, Shekhar (2005);

<sup>39</sup> Jütting, Johannes; Corsi, Elena; Stockmayer, Albrecht (2005).

são muito influenciados pela forma como estes são implementados em função da especificidade do seu contexto. O desenvolvimento destes processos nas RMASS, pela complexidade das suas inter-relações espaciais, pela sobreposição de funções e pela participação em lógicas territoriais mais amplas, carecem de um tratamento específico. A implementação de estratégias de desenvolvimento ao nível da região metropolitana requer não só o conhecimento do estado e grau de incidência da pobreza em diferentes áreas do território, mas também a monitoria e integração de actividades do sector privado, outras instituições e doadores internacionais. Para o favorecimento destas sinergias, é necessário estabelecer mecanismos de coordenação e incentivos à cooperação intermunicipal, como condição essencial para o desenvolvimento de estratégias coerentes ao nível da região metropolitana. A maximização do impacto destas políticas urbanas depende simultaneamente da capacidade de atingir resultados concretos em áreas prioritárias, e simultaneamente articular estas acções locais em estratégias de desenvolvimento integrado ao nível da Região Metropolitana.

## **6.2 O papel da Administrações Municipais**

A criação de governos locais responsáveis e a aposta no desenvolvimento municipal deve estar no centro das políticas urbanas, através da implementação de projectos municipais assistidos para a capacitação dos seus quadros. Com a progressiva descentralização de recursos e competências, a responsabilidade dos Municípios na formulação e implementação de políticas de redução da pobreza ultrapassa a simples execução de programas sectoriais definidos ao nível central. Dependendo do grau de descentralização, as administrações municipais são sujeitas a reformas em áreas específicas do sistema regulamentar que as regem, de modo a poderem dar resposta às necessidades básicas das

populações<sup>40</sup>. As dinâmicas de mudança mais significativas que se verificam neste contexto reflectem-se, sobretudo, numa crescente atenção na provisão de serviços públicos e infra-estruturas, como instrumento de justiça social e a capacitação institucional, acompanhada pela progressiva descentralização de responsabilidades e recursos.

As administrações municipais em associação com o sector privado e outras instituições, ocupam um espaço privilegiado para intervir na melhoria da provisão de serviços básicos como educação, saúde, água, saneamento, e transporte. Para todos estes serviços, os pobres enfrentam problemas de dificuldade de acesso, tanto em quantidade como em qualidade (World Bank 2003). As administrações Municipais, enquanto autoridade chave para a gestão do bem público ao nível local, devem ser capacitadas para gerar e administrar projectos com o objectivo de alargar o acesso a estas necessidades e combater desigualdades entre os cidadãos. A acção municipal pode ser dirigida em vários sentidos: assegurando o acesso a serviços de necessidade básica, favorecendo a criação de oportunidades locais e promovendo a inclusão em plataformas socio-económicas mais amplas, através da melhoria das condições de acesso e mobilidade. Estas acções implicam volumes de investimento significativos, no qual a escolha criteriosa e estratégica das áreas prioritárias para a canalização destes investimentos é determinante. Por outro lado, estes programas devem ser cuidadosamente ligados a sistemas mais abrangentes destas economias de aglomeração. O impacto na redução da pobreza de acções localizadas será sempre limitado se as interpretações territoriais e sectoriais não forem devidamente exploradas<sup>41</sup>. Neste sentido a criação de mecanismos de cooperação intermunicipal, a articulação de sectores e a coordenação de estratégias ao nível da Região Metropolitana são aspectos fundamentais.

---

<sup>40</sup> Ver Dillinger, 1994; e Environment and Urbanization Vol. 7, N<sup>o</sup>1, (1995);

<sup>41</sup> Ver Peterson, Kingsley e Telgarsky (1994).

### 6.3 Participação pública e desenvolvimento local

A utilização de abordagens participativas é particularmente útil para a compreensão dos fenómenos da pobreza urbana e a activação da vida pública em torno destes objectivos. A identificação dos riscos de agravamento da pobreza, e as razões que levam estas pessoas a permanecer na pobreza, é mais facilmente compreendida através do contacto directo e participação activa dos pobres, que permitem obter uma visão compreensiva da pobreza nas suas especificidades e prioridades locais.

Estudos antropológicos e sociais demonstram que as concepções de desvantagem social dos peritos diferem muitas vezes das percepções das pessoas a quem as políticas sociais são dirigidas (Wratten, 1995). Em defesa deste ponto de vista, é hoje geralmente aceite que os destinatários das políticas sociais devem ser envolvidos no processo de identificação dos problemas e das causas da pobreza urbana, bem como no desenvolvimento de programas e projectos para alcançar as necessidades reais destas pessoas<sup>42</sup>. A implementação destas práticas constitui uma oportunidade para desenvolver instituições democráticas onde os pobres podem participar activamente, facilitando a identificação das suas prioridades e contribuindo para o desenvolvimento de políticas urbanas mais eficazes. Nesta perspectiva, as percepções locais da pobreza podem ser consideradas em função da percepção dos habitantes de cada área sobre a sua própria condição<sup>43</sup>.

A recolha de dados ao nível da comunidade, identifica as necessidades e indica as prioridades de cada grupo social, oferecendo um conjunto de vantagens, para o seu diagnóstico:

---

<sup>42</sup> Ver Francis (1991);

<sup>43</sup> ver o Guia elaborado pela GTZ, 2000 ou [www.naga.gov.ph](http://www.naga.gov.ph) e [www.iap2.org](http://www.iap2.org)

- Providenciam uma oportunidade inicial, para os membros da comunidade, participarem nas subseqüentes actividades de eventuais projectos a ser desenvolvidos em fase posterior;
- Facilitam a identificação de problemas e soluções reais da comunidade;
- Constituem um ponto de partida para o desenvolvimento de bases de dados da comunidade.

Para assegurar uma recolha de informação válida, fiável e completa sobre a comunidade podem ser utilizados diversos métodos e fontes, desde análises quantitativas aprofundadas com a comunidade em geral, através da realização de fóruns alargados, até reuniões com grupos específicos. Outros benefícios podem resultar destes espaços de oportunidade, contribuindo para o reforço da identidade, promoção de parcerias e o estabelecimento de uma base para a resolução de conflitos e para a capacitação institucional. Métodos participativos implicam um investimento de tempo dos vários actores de desenvolvimento, mas podem providenciar fundamentos sólidos para a formulação de projectos e programas. A institucionalização destes mecanismos contribui para o *empowerment*<sup>44</sup> das comunidades através da criação de novos espaços de oportunidade e a activação da vida pública, favorecendo a inclusão social. Embora os métodos participativos constituam hoje um elemento fundamental, é frequente encontrar na implementação de programas de desenvolvimento, sobretudo em países da África Sub-Sahariana, lições aprendidas que referem o uso e abuso de fóruns e reuniões sem resultados concretos. Estas acções, devem ter objectivos bem definidos, sem os quais podem ter efeitos perversos, contribuindo para minar a opinião pública e desacreditar estes processos perante as comunidades locais.

---

<sup>44</sup> Abouhami e Simone (ed.), 2005.

A prática destes processos em contextos urbanos carecem do desenvolvimento de mecanismos de coordenação, facilitando um ambiente para a complexidade (Abouhami e Simone, 2005), como um estado onde a complexidade pode operar. A multiplicidade de actores inerente ao meio urbano exige novas formas de regulação (Jessop, 1999). A participação pública deve ser entendida como um processo biunívoco, de recolha de informação e de esclarecimento, carecendo de uma assistência técnica específica que seja capaz de formular as questões e orientar o debate. O estabelecimento de objectivos claros e expectativas realistas, a preparação de mapas e instrumentos comunicativos são aspectos fundamentais para a orientação táctica de relações mais plurais mas articuladas (Pieterse, 2005), e o alargamento da perspectiva individual de cada grupo a uma consciência colectiva. Os mecanismos de participação devem assim ser accionados no momento certo e com o foco adequado a cada momento, nunca descurando a orientação técnica necessária a qualquer acção de planeamento. A boa utilização de métodos participativos, pode resultar em múltiplos benefícios, desde a recolha de informação ao envolvimento dos beneficiários em cada acção dirigida, oferecendo simultaneamente a oportunidade para uma melhor avaliação dos problemas e garantindo impactos duradouros e acções sustentáveis.

## **7. Conclusões da primeira parte**

O contexto territorial das RMASS, coloca desafios de natureza organizacional complexos, onde para além da necessidade de capacitação dos Municípios através da progressiva devolução de competências e recursos, é necessário favorecer uma abordagem integrada desses sistemas urbanos. Nestes contextos mais complexos, as instituições regionais devem promover estratégias integradas com uma visão territorial abrangente, que possam dar lugar a projectos e programas desenvolvidos e implementados ao nível local. A interligação de factores que concorrem para o fenómeno da pobreza indica que este problema deve ser enfrentado a partir de uma perspectiva integrada, actuando simultaneamente em diferentes sectores, lidando com diferentes aspectos sociais, económicos, e ambientais.

A revisão da literatura permite-nos sustentar que o desenvolvimento integrado de áreas específicas, considerando a natureza multi-dimensional da pobreza, são mais efectivos do que a distribuição universal de investimentos através do planeamento sectorial<sup>45</sup>. Como revela o estudo realizado por Baker e Grosh (1994) ao avaliar o impacto de diferentes abordagens, a implementação de programas em pequenas áreas torna possível melhorar significativamente a eficiência na redução da pobreza. Por outro lado, a redução da pobreza depende da coordenação inter-sectorial e a cooperação entre diferentes níveis de governo e sectores. Para o princípio de desenvolvimento local funcionar efectivamente, em particular em regiões urbanas de grande escala, é essencial que as diferentes intervenções não sejam vistas isoladamente mas sim compreendidas como parte integrante de um conjunto de políticas municipais com o objectivo de reduzir a pobreza urbana.

Para uma apreciação positiva destes desafios, podemos reconhecer o potencial dos recursos que estão ao nosso alcance para enfrentar a complexidade do problema da pobreza no espaço urbano, mediante os quais a consideração das determinantes espaciais para compreender a distribuição da pobreza é imperativa. À medida que as áreas urbanas se expandem e se tornam mais complexas, mais se torna necessário adequar soluções realistas aos meios disponíveis. A análise da pobreza de um ponto de vista geográfico é ainda mais relevante nos espaços intra-urbanos onde as assimetrias entre diferentes grupos sociais é maior. Isto requer o desenvolvimento de instrumentos que ajudem a modelar um problema socio-económico como é o fenómeno da pobreza. O estudo destes fenómenos exige uma análise cuidadosa do espaço urbano para a identificação e quantificação das áreas mais desfavorecidas. A redução da pobreza urbana depende fundamentalmente da capacidade de captação de recursos financeiros atribuídos pelo Governo central ou por fundos internacionais para o desenvolvimento, que necessitam de se orientar por critérios objectivos na atribuição destes fundos, na identificação criteriosa das áreas prioritárias de intervenção para áreas onde o investimento privado é inexistente.

---

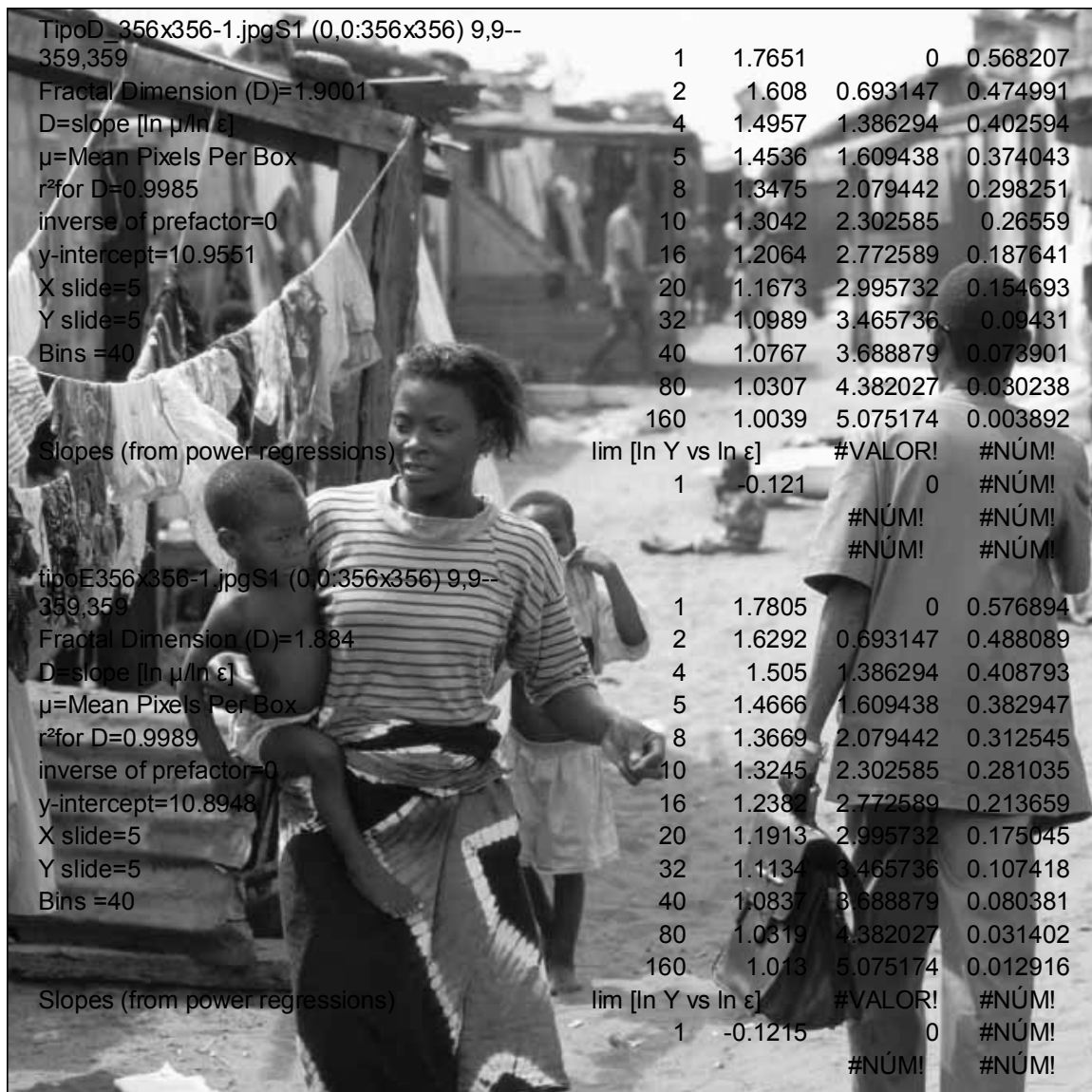
<sup>45</sup> Ver Bigman (1987), Ravallion (1993, 1998), Datt e Ravallion (1993), Ravallion e Wodon (1997), Baker e Grosh (1994)



O mapeamento da pobreza, a utilização de indicadores para a monitoria destas áreas suportada por Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e técnicas de detecção remota são algumas das ferramentas que podem contribuir para a compensação das assimetrias no espaço urbano através de uma discriminação positiva das áreas mais pobres. A grande mais-valia que estes instrumentos oferecem está na potencialidade inerente de fornecer critérios para a canalização de recursos nacionais e internacionais para o desenvolvimento local, e na implementação de estratégias integradoras ao nível da Região Metropolitana. O recurso a mapas de pobreza, o estudo do espaço urbano no que concerne aos níveis de bem estar social, a consideração das diferenças de acesso a serviços, infra-estruturas ou oportunidades por parte de diferentes grupos sociais, e a localização geográfica das áreas intra-urbanas mais desfavorecidas são para estes fins extremamente úteis. De um modo geral, estas análises oferecem a possibilidade de introduzir princípios de equidade e justiça social no planeamento urbano. Sendo o foco desta tese o desenvolvimento de métodos de análise espacial da pobreza, o estudo dos instrumentos e processos metodológicos necessários para monitorar os diferentes graus de incidência da pobreza e aferir as suas causas determinantes será tratado ao longo dos próximos capítulos.

## II parte – Métodos e instrumentos

Fig.7



*“Em nosso contexto, o que importa é que tanto o desespero quanto o triunfo são inerentes ao mesmo evento. Se colocarmos estes factos em sua devida perspectiva histórica, é como se a descoberta de Galileu comprovasse cabalmente que tanto o pior temor quanto a mais presunçosa esperança de especulação humana – o antigo temor de que os nossos sentidos, os próprios órgãos de que dispomos para receber a realidade, podem nos trair, e o desejo arquimediano de um ponto fora da Terra a partir do qual o homem pudesse analisar o mundo – só se podiam realizar ao mesmo tempo.”*

Hannah Arendt

## **8. Introdução à segunda parte**

Esta secção irá reflectir sobre os recursos existentes para proceder à análise, organização e visualização da informação relativa a pobreza urbana. No capítulo 9 iremos descrever os principais métodos de mapeamento da pobreza, rever alguns dos indicadores utilizados e apontar as potencialidades, limites e constrangimentos inerentes a estes processos. No capítulo 10 explora-se o potencial dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e das técnicas emergentes de Detecção Remota (DR) como ferramentas de gestão e análise que oferecem um vasto campo de investigação e aplicação no mapeamento da pobreza. Nas conclusões da segunda parte, sublinhamos a necessidade de desenvolver métodos de análise espacial complementares aos instrumentos até agora utilizados.

## **9. O mapeamento da pobreza: revisão de métodos e abordagens**

A necessidade de compreender os fenómenos de pobreza no espaço tem conduzido ao desenvolvimento de diversos métodos de mapeamento da pobreza, sendo hoje uma disciplina em evolução enriquecida por vasta bibliografia e diferentes experiências, desde a relativamente simples visualização geográfica de indicadores simples até técnicas complexas através da combinação de análises espaciais e estatísticas. Os mapas de pobreza constituem hoje um importante instrumento de apoio a decisões, advocacia de políticas e formulação de estratégias de redução da pobreza<sup>46</sup>. Existem actualmente diversos métodos para o mapeamento da pobreza, variando conforme o contexto da sua aplicação. A revisão que iremos apresentar seguidamente pretende rever os principais métodos de mapeamento da pobreza através da revisão actualizada da literatura e da análise das aplicações práticas em contextos específicos onde estes métodos foram experimentados.

---

<sup>46</sup> Hetschel, Jesko e Lanjouw (1998).

A sistematização adoptada pretende clarificar as principais diferenças de abordagem e os seus pontos comuns, bem como as lacunas e aspectos mais relevantes apontados no debate teórico sobre as experiências práticas de cada método. A análise destas experiências revela que não existem métodos “puros”, pelo que qualquer sistematização constitui sempre um exercício de tipificação geral de cada abordagem. Como iremos verificar, experiências aplicadas em diferentes países revelam frequentemente a adopção de modelos híbridos adaptados às condicionantes de cada contexto, em detrimento de métodos absolutamente fiéis a uma determinada abordagem. Dada a diversidade de métodos, e a sobreposição frequente de diferentes critérios, esta sistematização pode ser apresentada sobre diferentes formas e diversos enfoques. A revisão que propomos não pretende ser exhaustiva, tendo apenas como objectivo clarificar um conjunto de abordagens distintas que consideramos relevantes para este estudo.

### **8.1. Métodos baseados em indicadores económicos**

Os métodos econométricos baseados na aferição dos níveis de consumo do agregado familiar são muito utilizados no mapeamento da pobreza de países do hemisfério Sul. As vantagens destes métodos estão sobretudo na sua objectividade, em poderem ser usados como base para outras variáveis socio-económicas, e permitirem ajustamentos a desigualdades entre agregados familiares diferentes. Dentro desta abordagem, um dos métodos mais credíveis é a Estimativa de Pequenas Áreas (EPA) desenvolvida pelo World Bank, e que está a ser aplicado em muitos países, incluindo na África Sub-Sahariana Madagáscar, Malawi, Moçambique, África do Sul, Burkina Fasso, Uganda e Quénia<sup>47</sup>.

A estimativa de pequenas áreas é uma técnica estatística que combina dados provenientes de censos e inquéritos para estimar os níveis de bem-estar social para unidades geográficas desagregadas. As técnicas econométricas utilizadas neste método aplicam

---

<sup>47</sup> Ver Demombynes (2002); e Demombynes, Elbers, Lanjouw e Lanjouw, Mistiaen, Özler (2002);

parâmetros a partir de um modelo de previsão para variáveis de um censo ou base de dados auxiliar. A primeira vez que este método foi experimentado foi nos Estados Unidos (Gosh e Rao, 1994) e mais recentemente foi aplicada a países em desenvolvimento para o mapeamento da pobreza. As técnicas foram sendo refinadas, através da liderança de pesquisadores do World Bank, Universidades e parceiros Nacionais nos países onde foram experimentados<sup>48</sup>. Duas metodologias principais foram desenvolvidas: o primeiro usa dados de censos em unidades familiares e tem sido aplicado e promovido pelo Grupo de Mapeamento da Pobreza do World Bank (2000). O segundo usa médias ao nível das comunidades em vez de dados por unidade familiar e tem sido aplicado por investigadores do World Bank e vários centros do Grupo Consultivo de Pesquisa Agrícola Internacional (CGIAR). Ambos os métodos (baseados em censos ao nível do agregado familiar ou ao nível da comunidade) utilizam técnicas regressivas de estimativa da pobreza.

Não obstante a relevância deste método, a sua aplicação ao contexto específico das Áreas Metropolitanas, coloca diversas questões, dependendo da abordagem que se adoptar no estudo da pobreza urbana. Se os métodos econométricos trouxeram um novo rigor e incremento no estudo destes fenómenos, a complexidade do fenómeno da pobreza urbana não permite negligenciar as implicações inerentes a este contexto, onde as análises de natureza espacial, juntamente com a consideração de aspectos sociais e ambientais é fundamental. Neste sentido, o desenvolvimento destes métodos tem procurado incluir também estes aspectos, cruzando dados de natureza económica com informação proveniente de análises do nível de acesso a serviços e infra-estruturas, entre outras.

---

<sup>48</sup> O primeiro foi desenvolvido por Hentschel *et al* em 1998. Ver Hentschel *et al.* (2000) e Elbers, Lanjow e Lanjow (2002). O método é também exposto por Deichman (1999); Statistics SA (2000); Alderman *et al* (2001); Lanjow (2002); Bigman, Dercon, Guillaume e Lambote (2000).

Embora as técnicas econométricas pretendam constituir métodos objectivos, qualquer que seja a linha de pobreza que se adopte, implica sempre um julgamento subjectivo sobre o que são as condições de vida mínimas numa sociedade particular (Wratten, 1995). As definições económicas convencionais tais como a utilização de “linhas de pobreza” apresentam diversos problemas, obrigando a ajustamentos e função do contexto e características do agregado familiar. Por outro lado, a colagem das estimativas obtidas por estes métodos aos limites administrativos devem merecer uma análise mais fina do tecido urbano e das suas características<sup>49</sup>. As áreas de concentração de pobreza estão localizadas muitas vezes nas margens desses limites, reflectindo assimetrias dentro dessas unidades administrativas. A compreensão das causas destes fenómenos carece de análises do meio físico e de aspectos ambientais específicos, como a proximidade a zonas ameaçadas ou sob o efeito de degradação ambiental. Para a incorporação de variáveis dependentes (rendimento e consumo) e explicativas (sociais e geográficas) é necessário recorrer a um conjunto de técnicas e indicadores, entrando no domínio da análise científica espacial. Na experiência realizada para o mapeamento da pobreza no Camboja (2004) foram utilizados os seguintes indicadores:

- Distância: distâncias a vias principais, equipamentos de saúde, rios e linhas de água;
- Uso da terra: urbano, florestal ou agrícola;
- Índice de Vegetação;
- Variáveis Climáticas: elevação, indicadores de qualidade do solo, e zonas de leito de cheia;
- Grau de iluminação nocturna (através de imagens satélite)

---

<sup>49</sup>Ver Bigman, Dercon, Guillaume e Lambotte (2004).

Como podemos verificar, este método pode incorporar análises geográficas, aspecto que tem vindo a ser progressivamente explorado. A experiência do mapeamento da pobreza no Burkina Fasso, que adiante se descreve, considerou este tipo de indicadores, como o acesso a infra-estruturas e serviços através do uso de SIG. Estudos recentes comprovam a fiabilidade deste método, podendo fornecer estimativas a níveis mais finos de desagregação do que os dados obtidos directamente através de inquéritos (Demombynes *et al* 2007). Os mapas de pobreza produzidos através da Estimativa de Pequenas Áreas, e os SIG construídos a partir da incorporação de dados geográficos são uma grande mais valia para as regiões que possuem já estes instrumentos, e constituem bases de informação muito valiosa, nomeadamente para a confrontação com outras análises. Para uma compreensão mais aprofundada da Estimativa de Pequenas Áreas, iremos em seguida descrever com maior detalhe os dois principais métodos desenvolvidos através da sua aplicação prática em diferentes contextos. Estes variam sobretudo no nível de recolha dos dados, produzindo amostras representativas ao nível do agregado familiar ou da comunidade.

### **8.1.1 Estimativa de Pequenas Áreas com recurso a dados do agregado familiar**

Este método requer dois conjuntos de dados: censos nacionais onde consta informação do agregado familiar e amostras do agregado familiar do mesmo período obtidas através de inquéritos. O método consiste na aplicação de técnicas econométricas sofisticadas aplicadas a estas variáveis (e.g., características económicas e nível de educação) combinando dados nacionais e informação mais detalhada do agregado familiar, constituindo amostras representativas da população total<sup>50</sup>. As amostras obtidas através de inquéritos fornecem os indicadores específicos e os parâmetros, baseados em modelos regressivos para prever os níveis de pobreza para os dados provenientes dos censos. De um modo geral, este método inicia-se com um levantamento representativo do agregado familiar ao nível nacional, para adquirir estimativas fiáveis da despesa/família e calcular

---

<sup>50</sup> Ver Demombynes (2002); e Demombynes, Elbers, Lanjouw, Lanjouw, Mistiaen, Özler (2002).

medidas de pobreza baseadas na assunção de uma linha de pobreza. Um conjunto comum de variáveis (e.g., nível de ensino, características do agregado familiar, qualidade da habitação) é então aplicado aos dois níveis de informação recolhida (censo nacional e inquérito representativo do agregado familiar) produzindo uma estimativa estatística entre a despesa do agregado familiar e o levantamento realizado. A confrontação destas variáveis explanatórias é testada até se identificar um modelo estatístico suficientemente robusto capaz de estimar a despesa do agregado familiar por áreas desagregadas (e.g., distritos, municípios, etc) para obter estimativas da percentagem de famílias que vivem abaixo da linha de pobreza<sup>51</sup>. Finalmente, estes dados percentuais são incorporados num SIG por área administrativa que representa a distribuição espacial da pobreza. Os indicadores são estimados em função do nível de consumo per-capita (calculado em função do número de habitantes e o nível de consumo médio) confrontado com a linha de pobreza definida para a área em estudo. A integração de outros indicadores tem sido experimentada, como por exemplo a inclusão de dados demográficos e de saúde (Macro International, 2002), o que demonstram a flexibilidade do modelo. Os níveis de pobreza podem ser calculados para vários graus, dependendo da profundidade e dimensão da pobreza resultando em mapas mais ou menos matizados. A técnica de Estimativa de Pequenas Áreas com recurso a dados do agregado familiar é o único método de mapeamento da pobreza que gera uma estimativa estatística de erro.

Uma das limitações deste método é que dificilmente um investigador independente pode ter acesso a dados do agregado familiar sem o apoio institucional do World Bank<sup>52</sup>. Para além deste aspecto, muitos países de África não possuem dados suficientes para a construção de um modelo estatístico robusto (Henninger e Snell, 2002).

---

<sup>51</sup> Ver Elbers, Lanjouw, Mistiaen, Simler, e Özler (2003); Elbers, Lanjouw, Mistiaen, Özler, Simler (2004);

<sup>52</sup> Ver Elbers, Lanjouw e Lanjouw (2002).



### 8.1.2 - Estimativa de Pequenas Áreas com recurso a valores médios da comunidade

O maior constrangimento em qualquer dos métodos de mapeamento da pobreza é a aquisição de dados. Face a esta dificuldade, investigadores do World Bank desenvolveram uma alternativa para a Estimativa de Pequenas Áreas sem recurso a dados ao nível do agregado familiar<sup>53</sup>. Este método utiliza valores médios ao nível da comunidade ou de pequenos municípios, seguindo os mesmos passos definidos no método original. No Burkina-faso, dada a dificuldade de aceder a dados ao nível do agregado familiar, foi usada uma técnica econométrica capaz de usar dados baseados em valores médios para as comunidades, complementados com dados adicionais gerados através do uso de SIG. Bigman *et al* procuraram colmatar a falta de dados no Burkina-faso relativos à despesa do agregado familiar, com outros dados socio-económicos e análises geográficas, explorando a correlação entre “variáveis explicativas” e “variáveis dependentes”<sup>54</sup>. Um modelo semelhante também tem sido desenvolvido em Moçambique<sup>55</sup>.

Para a construção deste método alternativo, foi integrada informação proveniente de uma variedade de fontes que podemos separar em três categorias principais: a primeira consiste em dados ao nível do agregado familiar, nomeadamente demográficos e socio-económicos através de inquéritos e censos populacionais; a segunda consta de informação ao nível da comunidade, incluindo, para além de dados demográficos e censos populacionais, a distância aos centros urbanos, a condição das infra-estruturas viárias, acesso e qualidade dos serviços públicos, pontos de distribuição de água, condições geográficas, ambientais e climáticas e infra-estruturas principais. Toda a informação foi georeferenciada e integrada num SIG.

---

<sup>53</sup> Ghosh e Rao (1994);

<sup>54</sup> Ver Minot, Nicholas e Baulch (2002);

<sup>55</sup> Ver Moçambique Ministério de Plano e Finanças, Direcção Nacional do Plano e Orçamento (2002).

O passo seguinte é a utilização desta informação numa análise econométrica, escolhendo apenas as variáveis explicativas para as quais existem dados disponíveis em todos os municípios. O parâmetro resultante desta análise é aplicado aos dados do censo nacional. Por cada agregado familiar, a estimativa da regressão é usada para calcular a probabilidade de cada agregado familiar viver abaixo da linha de pobreza estabelecida.

O terceiro passo é a aplicação dos resultados desta análise de modo a gerar estimativas do nível médio de bem-estar por cada comunidade. Os resultados a nível do agregado familiar são agregados por cada unidade administrativa considerada, através do cálculo de probabilidades para as entidades geográficas mapeadas. Estas estimativas determinam por sua vez a distribuição espacial da pobreza. Este processo é atractivo do ponto de vista das possibilidades que permite na utilização de dados estatísticos nacionais e outros, e sobretudo quando existem grandes limitações na disponibilidade de dados ao nível do agregado familiar.

O cruzamento de índices de pobreza desagregados a análises de risco ambiental foi desenvolvido em diversas experiências utilizando por base este método, incluindo a consideração de factores ambientais, como ameaças de cheia (Godilano *et al*, 2000) e ameaças de deslizamento de terras. O World Food Program (WFP) desde 1995 usa mapas de pobreza em combinação com dados qualitativos para identificar comunidades em condições de insegurança alimentar. Durante os anos noventa oWFP baseou as suas intervenções em mapas de pobreza baseados em dados qualitativos, mas em 2001 aplicaram o método baseado na estimativa de pequenas áreas. Resultados das experiências de mapeamento da pobreza anteriores (1997-2000) combinadas com trabalho de campo foram utilizados para o cruzamento de resultados obtidos pelo mapa de pobreza elaborado em 2001. Esta experiência concluiu que uso de mapas de pobreza baseados no rendimento do RAF em conjunção com outros dados oferecem um poderoso conjunto de ferramentas para a identificação mais precisa de áreas de concentração de pobreza (Henninger and Snel, 2002).

Minot e Baulch (2002) realizaram um estudo comparativo entre estes dois métodos, concluindo que a utilização de dados recolhidos ao nível do agregado familiar permite uma análise mais fina e conseqüentemente margens de erro menores; no entanto, confirma a validade da utilização de censos ao nível da comunidade como método alternativo. Estes modelos econométricos não pretendem determinar relações de causalidade e explicar os factores determinantes da pobreza, mas maximizar a precisão na identificação das áreas de concentração de pobreza (Davis, 2003). Esta é uma importante distinção em termos de foco do problema, com implicações nos tipos de variáveis explicativas que são utilizados.

## **8.2 Métodos baseados em indicadores de bem estar social**

A dificuldade de aferir "as múltiplas dimensões da pobreza" suscita um intenso debate entre os investigadores. A ideia subjacente a este conceito é de que a pobreza não pode ser aferida em termos materiais de sobrevivência, mas deve considerar também os indivíduos e as famílias que, apesar de sobreviverem, não estão incluídas nos mais importantes benefícios das sociedades urbanas, tais como educação, saneamento básico, saúde, integração cultural e social. Algumas das vantagens da utilização de índices compostos é que estes são intuitivos e fáceis de compreender e não requerem técnicas estatísticas tão complexas como as utilizadas no método de Estimativa de Pequenas Áreas. A utilização de índices compostos é uma das metodologias mais correntes no mapeamento da pobreza, consistindo na utilização de um conjunto de variáveis múltiplas transformados num índice único. Estes métodos variam em termos de escolha dos indicadores e factores de ponderação.

### 8.2.1 Índices de Desenvolvimento Humano

Os relatórios de Desenvolvimento Humano do UNDP<sup>56</sup> (anuais, desde 1990) é um dos exemplos mais representativos deste tipo de abordagem. Nestes métodos, a ponderação das componentes escolhidas pode ser feita fundamentalmente de duas maneiras: valorização igual das variáveis para os diferentes componentes; ou a utilização de esquemas de ponderação através de técnicas estatísticas<sup>57</sup>. Esta abordagem foi impulsionada por um relatório desta organização, partindo do princípio de que o desenvolvimento não se resume aos aspectos financeiros, mas como “o processo de alargamento das possibilidades de escolha das pessoas” (UNDP, 1990). O relatório de Desenvolvimento Humano (UNDP 1990) refere que as três dimensões essenciais do desenvolvimento residem “nas possibilidades das pessoas terem uma vida mais longa e saudável, de adquirirem conhecimentos e ter acesso a recursos para um padrão de vida decente” (UNDP,1990).

O *Índice de Desenvolvimento Humano* (HDI) deu um contributo muito significativo ao debate internacional, incorporando noções mais alargadas dos processos de desenvolvimento<sup>58</sup>. Outros exemplos incluem o *Relative Welfare Index*, o *Food Security Index* ou o *Physical Quality of Life Index*<sup>59</sup>. Como facilmente se pode depreender das diferentes abordagens que a construção de cada um destes índices implica, e dada a impossibilidade de incluir todas as dimensões da pobreza seja qual for o índice que se adopta, a questão fundamental está na adequação do índice que se constrói em função dos objectivos a que se destina. Os resultados desta técnica de análise podem ser cruzados com outros critérios, como a localização geográfica, distância entre municípios e sectores e acesso a infra-estruturas de educação e saúde, com recurso a SIG.

---

<sup>56</sup> UNDP (1990);

<sup>57</sup> Henninger e Snel (2002);

<sup>59</sup> Ver Morris, M.D. (1979).

O HDI é um indicador multidimensional, construído a partir de três variáveis: esperança de vida, educação e receitas do agregado familiar. Os valores destas variáveis são considerados com igual factor de ponderação, resultando o HDI da média aritmética das três variáveis. A introdução de factores de correcção ao HDI em função do contexto específico de cada país, bem como o refinamento do cálculo de cada uma das dimensões tem sido introduzido no desenvolvimento desta metodologia. A inclusão de dados sobre a habitação, mortalidade infantil e género também foi experimentada em versões posteriores. Esta metodologia foi inicialmente desenvolvida ao nível nacional com o objectivo de estabelecer um “ranking” global de desenvolvimento, no qual se alcançaram resultados apreciáveis em diversas regiões no que respeita a experiências nacionais.

O Atlas de desenvolvimento Humano realizado no Brasil utilizou 38 variáveis georeferenciadas incluindo dois índices compostos retirados de três censos populacionais consecutivos (1970, 1980 e 1991). Esta experiência é considerada um sucesso, enquanto instrumento de apoio a decisões de investimento público, envolvendo verbas de bilhões de dólares (Henninger, 1998, Akinyemi, 2005). Os HDI provaram ser muito úteis na criação e mapeamento de um índice de qualidade de vida para um grande número de países, de entre os quais 23 são Africanos (World Bank, 2005). Ao nível da resolução das análises produzidas foram já dados passos significativos, através da classificação diferenciada de municípios. No entanto, a aproximação a escalas mais reduzidas depende totalmente da existência destes dados, necessariamente recolhidos de forma exaustiva. Para o âmbito do nosso estudo específico, é sobretudo importante considerar as experiências de aplicação deste método a núcleos urbanos com um grau de resolução mais detalhado.

Um exemplo relevante da aplicação deste método a Áreas Metropolitanas é a experiência desenvolvida no Brasil, onde foram realizados mapas para Belo Horizonte, Rio de Janeiro e Recife.<sup>60</sup>

A defesa de ponderação igual das diferentes dimensões consideradas está documentada em diversos relatórios (e.g. UNDP, 1993), bem como as críticas a esta postura.<sup>61</sup> A crítica mais frequente a este método está sobretudo na sobreposição de indicadores num Índice único, na qual a “adição de três variáveis implica substituição perfeita, o que dificilmente é apropriado” (Desai, 1991 citado por Sagar e Najam, 1997) Esta observação sugere que a insuficiência de um indicador pode ser substituída por outro, o que é contraditório com a definição de desenvolvimento anteriormente exposta e defendida pelo UNDP, que considera as três dimensões igualmente essenciais. Para a resolução deste problema, Sagar e Nagam (1998) propuseram uma alteração ao método inicial através da substituição do tradicional método de somar os indicadores pela sua multiplicação. O argumento defendido é que o desenvolvimento depende do alcance de níveis aceitáveis nas três dimensões. Num esquema de multiplicação das variáveis, qualquer insuficiência numa das dimensões se iria reflectir no resultado final, o que significa que quanto mais severa for a privação de uma das dimensões, mais difícil será alcançar um HDI elevado. Outro aspecto que foi observado nessas experiências é a não inclusão neste índice de considerações ecológicas ou ambientais e a inexistência de critérios que considerassem os níveis de desigualdade, reflectindo as assimetrias sociais existentes nesses países.

---

<sup>60</sup> ver Atlas for Human Development in Brasil – o primeiro mapa foi realizado para o estado de Minas Gerais. Uma segunda versão foi publicada no ano seguinte, com mapas de 4500 municípios em 27 estados ; para mais informação ver também Ferreira; Lanjow; Neri (2003);

<sup>61</sup> ver Desai (1991); Kelly (1991); McGillivray (1991).

## 8.2.2 Índices de necessidades básicas

A construção de índices de necessidades básicas tem sido muito utilizada, sobretudo em países da América Latina, combinando, por exemplo, informação sobre o acesso a água potável, saneamento básico, nível de escolaridade e condições da habitação num indicador único. Dentro desta filosofia, os indicadores de propriedade de bens têm sido utilizados cada vez mais, através dos Inquéritos de Saúde e Demografia (ISD). Estes inquéritos estandardizados estão a ser aplicados em aproximadamente 50 países. Os conjuntos de variáveis sobre a propriedade de bens são usados para construir um indicador do estatuto socio-económico do agregado familiar. Estes incluem a propriedade de automóvel, frigorífico, televisão e características da habitação (tipo de cobertura, pavimento, casa de banho) e acesso a serviços básicos como água e electricidade. Alguns destes métodos incluem também dados de nutrição, aferindo o consumo de calorias e proteínas por agregado familiar.

Um exemplo da construção de um índice composto por variáveis múltiplas em Áreas Metropolitanas é a experiência desenvolvida pela Secretaria de Assistência Social do Município de São Paulo e o Centro de Estudos da Metrópole (Torres *et al*, 2003). O objectivo deste estudo pretendia uma descrição detalhada da distribuição espacial da pobreza no município de São Paulo, de forma a delimitar situações de vulnerabilidade urbana para a orientação de políticas. Os procedimentos utilizados seguem uma metodologia de análise de variáveis múltiplas, desenvolvida em experiências anteriores das quais uma das mais relevantes foi desenvolvida no México através do programa denominado PROGRESA.<sup>62</sup> O método utilizado neste programa baseou-se na determinação de um “índice de marginalidade” composto por sete componentes, transformando as variáveis através de técnicas estatísticas num indicador único.

---

<sup>62</sup> ver Rubalcava e Ordaz (1999), e Skoufias, Davis e de la Veja (2001).

A experiência de São Paulo utilizou as informações sócio-demográficas provenientes do censo de 2000 para 21 000 sectores censitários da Região Metropolitana de São Paulo. Este grupo de trabalho desenvolveu esta metodologia designando um “índice de privação” para aferir o grau de segregação e desigualdade social. Este indicador é o resultado da ponderação de um conjunto de variáveis, resultando na identificação das áreas com maior índice de privação.

O estudo concluiu que as áreas com maiores índices de privação correspondiam aos agregados familiares com rendimentos mais baixos, com índice de escolaridade inferior, maior percentagem de famílias muito pobres, maior número médio de habitantes por domicílio, percentagem mais alta de mulheres responsáveis pelo .A.F. com baixa escolaridade e maior percentagem de adolescentes por A.F.. Resumindo, o “índice de privação” correlaciona rendimentos, escolaridade, dimensão do agregado familiar e famílias chefiadas por mulheres. A combinação destas componentes conduz a uma caracterização da pobreza mais rigorosa do que as que consideram unicamente o indicador de rendimentos, sendo que este é muitas vezes falseado por declarações de rendimentos abaixo dos valores reais e a não inclusão de outros factores já referidos.

Os resultados desta análise foram confrontados com três outros indicadores: distância ao centro da cidade, taxa de homicídios desagregados por sector e provas de literacia. O estudo comparativo destes indicadores contribuiu para validar os resultados desta análise, e contestar o modelo rádio-concêntrico em favor de uma elaboração conceptual da segregação urbana como um fenómeno complexo e heterogéneo. A margem de erro associada ao “índice de privação” não é conhecido, embora os resultados apresentados mereçam credibilidade.



### 8.2.3 Reflexões sobre um caso prático: a experiência de Nairobi

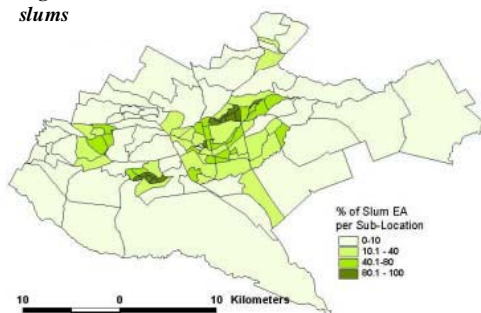
A caracterização da pobreza nas Regiões Metropolitanas carece da introdução de um conjunto de variáveis necessariamente diferentes de outros contextos. As grandes Áreas Metropolitanas, habitadas por grupos populacionais muito diversos e problemas crescentes de pobreza urbana, apresentam características específicas, como preço da renda de habitação e o custo dos transportes, usualmente mais altos nos centros urbanos maiores. No caso específico das RMASS, o rigor destes instrumentos depende em grande parte do grau de desagregação da informação e a capacidade de integração de variáveis exógenas (Davis,2003). O reconhecimento da complexidade destes espaços urbanos e a consideração de diferentes variáveis e indicadores, requer o desenvolvimento de uma plataforma de gestão de dados aliados a um conjunto de técnicas e ferramentas para determinar onde se localizam as áreas de concentração de pobreza, identificar as diferenças entre estas áreas, conhecer os diferentes níveis de acesso a serviços e infra-estruturas, e considerar o seu grau de exposição a factores de vulnerabilidade ou degradação ambiental.

Uma das experiências mais significativas no estudo, diferenciação e mapeamento de áreas pobres nas RMASS foi desenvolvida pela UN-Habitat<sup>63</sup> em Nairobi. O estudo resultou na elaboração de um relatório, no qual é representada a incidência de pobreza por sub-localizações intra-urbanas. Nos mapas que mostramos seguidamente podemos apreciar os índices compostos utilizados:

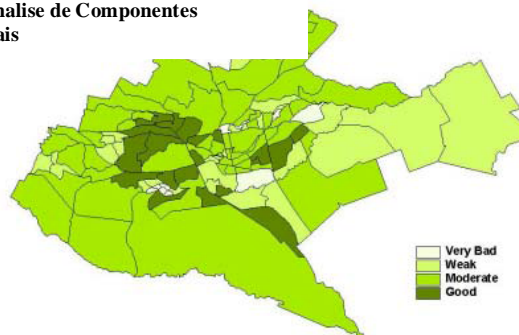
---

<sup>63</sup> Deng e Turkstra (2004).

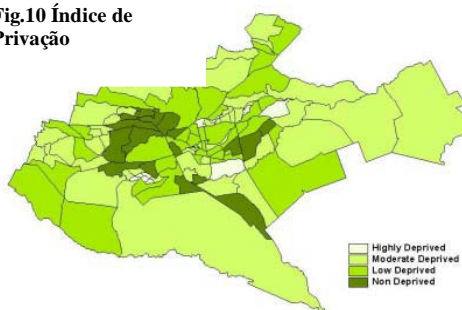
**Fig. 8** Incidência de slums



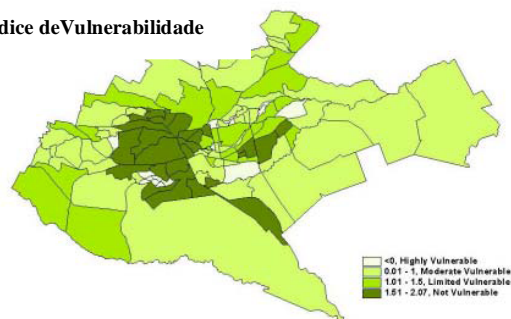
**Fig.9** Análise de Componentes Principais



**Fig.10** Índice de Privação

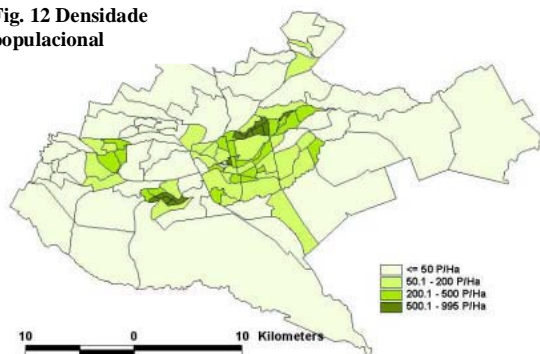


**Fig.11** Índice de Vulnerabilidade

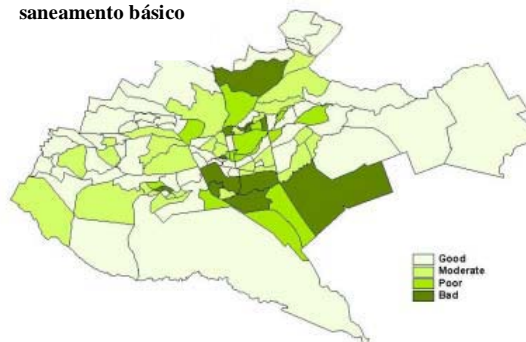


O relatório identificou grandes assimetrias no tecido intra-urbano, assim como a heterogeneidade das condições de vida analisados ao nível das sub-localizações 40 030 pessoas (39.2%) de uma amostra total de 102 224 pessoas foram classificadas como vivendo em áreas urbanas pobres. Para além dos índices compostos adoptados, a manipulação destes indicadores em ambiente SIG permitiu analisar cada indicador separadamente. Estas análises foram comparadas com outros dados provenientes do Censo de 1999 estudando correlações entre diversos factores (e.g. educação, emprego, imigração), dos quais evidencia a correlação entre níveis de educação e pobreza. Este exemplo demonstra como a combinação de diferentes abordagens pode conduzir a uma melhor apreciação dos fenómenos da pobreza, e revela um dos aspectos mais essenciais para a compreensão da pobreza urbana: as suas características multi-dimensionais, e a sua definição a partir de análises comparativas. Os mapas seguintes ilustram esta abordagem, a partir da apreciação de cada um dos indicadores separadamente:

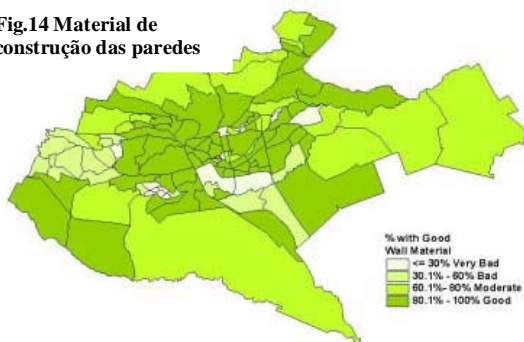
**Fig. 12 Densidade populacional**



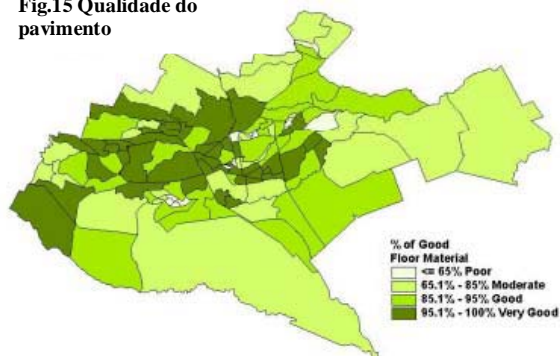
**Fig. 13 Provisão de saneamento básico**



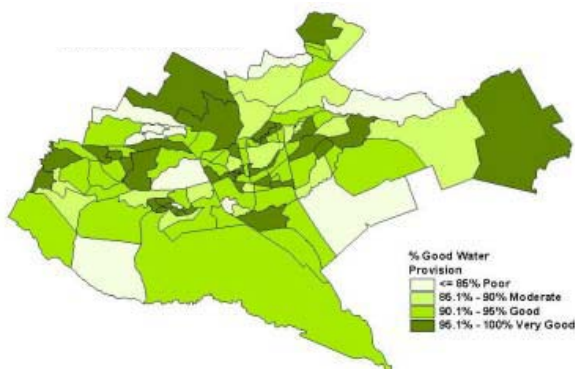
**Fig.14 Material de construção das paredes**



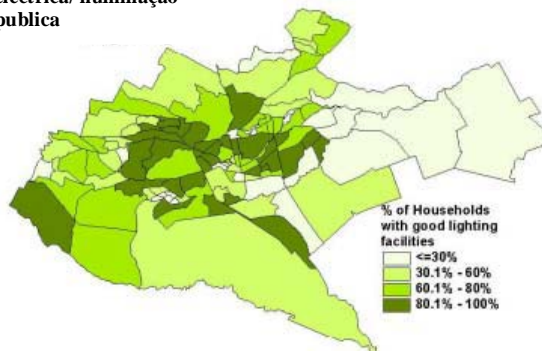
**Fig.15 Qualidade do pavimento**



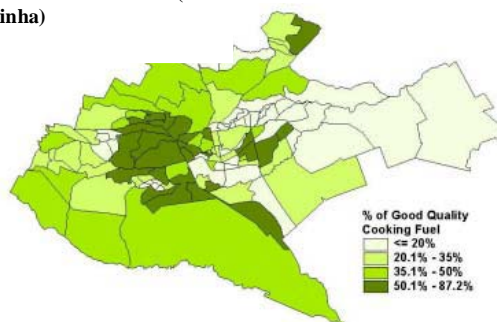
**Fig. 16 Provisão de água**



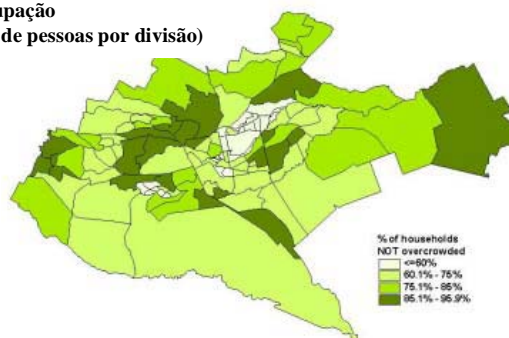
**Fig. 17 Acesso a energia eléctrica/iluminação pública**



**Fig. 18 Qualidade do combustível doméstico (de cozinha)**



**Fig.19 Densidade de ocupação (n. de pessoas por divisão)**



### 8.3 A escolha de indicadores para o mapeamento da pobreza

A escolha dos indicadores é por definição um aspecto fundamental no desenvolvimento de métodos de análise da pobreza, sejam estes índices ou variáveis simples. Existe extensa literatura que reflecte o debate internacional sobre esta matéria, analisando os pontos fortes e fracos de cada metodologia. Esses estudos demonstram que a escolha de diferentes indicadores podem levar a diferentes conclusões.<sup>64</sup> Podemos sistematizar os indicadores de pobreza em três categorias principais, que apresentamos no seguinte diagrama:

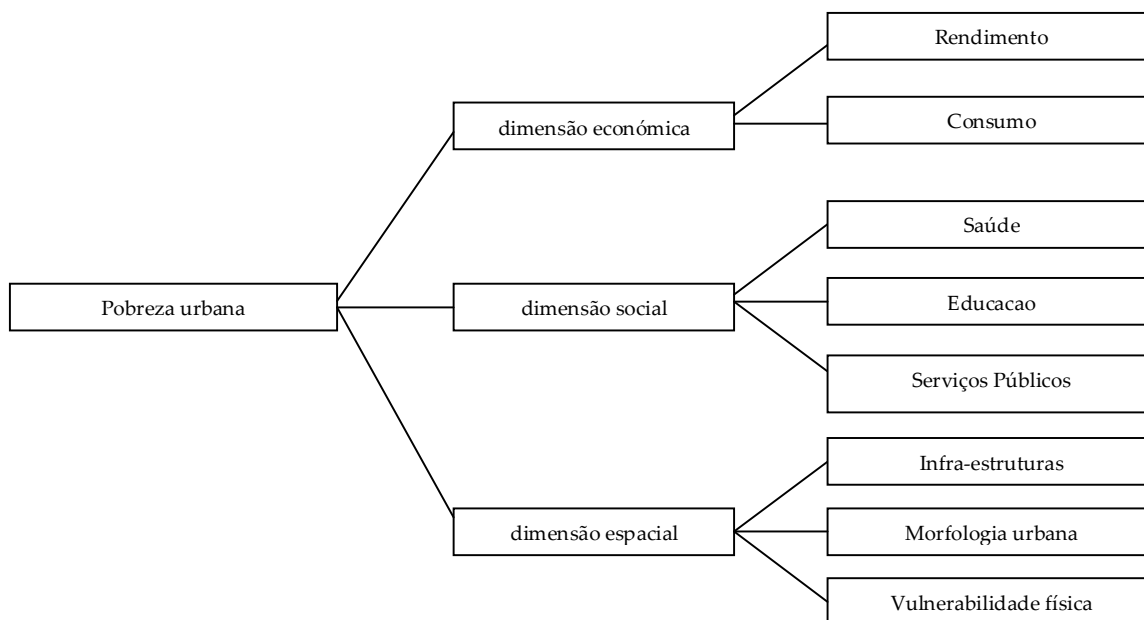


Diagrama 2 Esquema conceptual das diferentes dimensões da pobreza urbana (do autor)

A informação destes diferentes aspectos pode ser gerada através de censos, inquéritos, dados secundários, informadores chave, ou uma combinação destes. A utilização de indicadores podem ter duas funções principais que importa distinguir:

<sup>64</sup> Ver Hentschel *et al* (2000) ; Skoufias, Davis e de la Vega (2001).

- proceder ao levantamento da situação existente e elaborar diagnósticos: pretende captar um quadro da realidade num determinado momento e construir um determinado perfil, e traduzem um estado situado no espaço e no tempo;
- monitorar impactos e avaliar resultados: permite acompanhar a sua evolução no tempo, e avaliar se o processo de mudança ocorre de modo desejado, ou se é necessário corrigir a estratégia adoptada. Reportam a um processo, avaliando a *performance*, o impacto e os resultados das acções.

O estudo dos indicadores contribui também para a compreensão das dinâmicas de pobreza e das suas causas, sendo determinante para a formulação adequada de programas e estratégias de redução da pobreza. Por outro lado, facilitam a participação dos *stakeholders* na tomada de decisões, contribuindo para a prestação de contas dos sectores público e privado aos beneficiários. Para os fins específicos de Monitoria e Avaliação (M&A) da pobreza urbana, a adopção de indicadores simples a partir dos quais se podem incluir diversos factores desagregados parece ser mais adequado.

Uma questão fundamental para a Monitoria e Avaliação (M&A) é a necessidade de uma ligação clara entre os indicadores e os objectivos que se pretendem alcançar. A escolha de indicadores e a informação a ser recolhida deve incidir nos factores onde se pretende introduzir a mudança através das intervenções, de modo a permitir a avaliação dos seus impactos. A falta de clareza na definição dos objectivos é uma das causas mais comuns de insucesso no desenvolvimento de estratégias de redução da pobreza. A escolha de indicadores tem portanto implicações práticas não só nos resultados na identificação das áreas de concentração da pobreza, como na subsequente definição de estratégias e avaliação dos seus impactos.

Um exemplo de um quadro compreensivo de indicadores foi desenvolvido pelo World Bank para monitorar a pobreza urbana, que estão no seguinte quadro:

Dimensões da pobreza	Indicadores intermédios	Indicadores de impacto/resultados
económicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acesso a crédito</li> <li>• % de emprego informal</li> <li>• Receitas e despesas do AF</li> <li>• Custo de transportes públicos</li> <li>• Tempo de deslocação para o trabalho</li> <li>• Acesso a energia</li> <li>• Constrangimento legais</li> <li>• Direito de propriedade</li> <li>• Cobertura de segurança social</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero de pobres (<i>poverty headcount</i>)</li> <li>• Grau de profundidade (<i>poverty gap</i>)</li> <li>• Grau de incidência da pobreza</li> <li>• N° de AF chefiados por mulheres</li> <li>• Desigualdade (índice Gini)</li> <li>• <i>Quintile ratio</i> de desigualdade</li> <li>• Taxa de desemprego</li> <li>• Custo da habitação/receita do AF</li> </ul>
saúde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % da despesa do AF em agua e saneamento/ rendimento do AF</li> <li>• % de AF c/ acesso a agua/saneamento</li> <li>• Consumo de água <i>per capita</i></li> <li>• % de água do saneamento tratada</li> <li>• % de famílias com recolha de resíduos sólidos regular</li> <li>• % de resíduos sólidos transportados</li> <li>• Densidade populacional (m2/pessoa)</li> <li>• Poluição atmosférica</li> <li>• Acesso a serviços de saúde primarios</li> <li>• Segurança alimentar</li> <li>• Valor médio de despesa em cuidados de saúde por agregado familiar</li> <li>• Valor médio da despesa em alimentação do agregado familiar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taxa de mortalidade infantil</li> <li>• Taxa de mortalidade de parto</li> <li>• Esperança de vida a nascença</li> <li>• Diferencial entre o nível médio de saúde entre géneros</li> <li>• Taxa de crianças sofrendo de ma' nutrição</li> <li>• Taxa de morbidez e mortalidade provocadas por causas ambientais (e.g. diarreia aguda, doenças respiratórias e malária)</li> <li>• Taxa de morte violenta</li> <li>• Taxa de mortalidade provocada por acidentes viários e atropelamentos</li> <li>• Taxa de mortalidade por desastre natural</li> </ul>
educação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % de jovens fora do sistema de ensino primário e secundário</li> <li>• Acesso a ensino técnico-profissional</li> <li>• % da despesa do agregado familiar em educação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taxa de literacia</li> <li>• % de alunos que concluem o ensino</li> <li>• Diferença M/F no acesso ao ensino</li> <li>• Trabalho infantil</li> <li>• n. de crianças de rua</li> </ul>
Segurança e direito a habitação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % de pop. a viver em situação ilegal</li> <li>• % de pop. a viver em áreas precárias</li> <li>• Existência de medidas preventivas ou mitigação de ameaças ambientais</li> <li>• Acesso a segurança publica e protecção legal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % de AF com direito de propriedade</li> <li>• Mortes por desastres ambientais, provocados por causas naturais ou exposição a poluição industrial</li> <li>• N. de assassinatos (e taxas de outros crimes, e.g. violência roubo, etc.)</li> </ul>
<i>empowerment</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de participação publica nos processos de decisão do gov. local</li> <li>• Participação da população em organizações comunitárias</li> <li>• Discriminação no acesso a serviços e emprego</li> <li>• Acesso a telefones e internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação dos cidadãos nos processos de decisão</li> <li>• Acesso público a informação relativa as decisões do governo local, serviços e <i>performance</i></li> <li>• Grau de satisfação relativamente aos serviços públicos</li> </ul>

Quadro.1 - Indicadores de pobreza \*fonte:<http://www.worldbank.org/urban/poverty/defining.html>

A apresentação deste quadro pretende ilustrar a diversidade de indicadores que podem ser utilizados, sendo discutível a sistematização adoptada. A escolha de indicadores representa muitas vezes a adopção de uma determinada filosofia e o alinhamento em torno de princípios teóricos sobre a pobreza. Em outros casos, as escolhas são explicadas pelas limitações impostas na aquisição de dados, a necessidade de adaptação a um contexto específico ou simplesmente por diferentes sensibilidades profissionais. Podemos observar na sistematização deste quadro alguma dificuldade de distinguir determinados aspectos, reflectindo a inter-ligação entre aspectos de natureza espacial/ambiental e saúde ou segurança física. De qualquer modo, esta listagem constitui um quadro compreensivo dos indicadores que podem ser utilizados para a M&A da pobreza, devendo sempre ser adaptados a cada caso específico, considerando os dados disponíveis em cada contexto e os objectivos a que se destina essa apreciação.

Um dos aspectos importantes na compreensão dos fenómenos de pobreza urbana é a consideração do grau de exposição das populações a factores de vulnerabilidade ambiental, e a sua relação com o grau de privação no acesso a serviços e infra-estruturas. Davis (2003) observa que o estudo da pobreza poderia ser significativamente melhorada através da integração de análises espaciais mais sofisticadas do que a simples sobreposição de *layers* de informação proveniente de dados econométricos ou socio-económicos. Através da observação mais detalhada do espaço urbano, e' possível identificar a presença de manifestações físicas que caracterizam as áreas mais precárias, e que podem constituir indicadores relevantes para uma apreciação mais completa:

- Quantidade e qualidade mínima do espaço público - a combinação de factores de degradação ambiental e qualidade do espaço público produzem condições de doença e insegurança. As condições de insalubridade e abandono a que os espaços públicos destas áreas estão sujeitas constituem factores de perpetuação da pobreza. As camadas mais jovens da população são as mais afectadas por estes factores, utilizando espaços inadequados para actividades de lazer;

- Exposição a ameaças ambientais e ocupação indiferenciada da geografia - a ocupação de encostas com declive superior a 20% e a ocupação de leitos de cheia ou cursos de água sem protecção podem ser utilizados como indicadores de vulnerabilidade e pobreza urbana. A exposição a ameaças ambientais como o desabamento de terras e ocorrência de cheias, ou a inexistência de vegetação constituem problemas que agravam o grau de vulnerabilidade destas populações;
- Dificuldade de acesso a serviços urbanos, áreas residenciais, oportunidades de emprego, etc. – a análise do grau de dificuldade de acesso a serviços urbanos constitui um factor importante na medição da pobreza urbana. Estes podem ser medidos em função da distância, do tempo dispendido, ou uma combinação destes. O acesso a educação e serviços de saúde constitui um aspecto fundamental na medição da qualidade do ambiente urbano.

### **8.3.1 A inter-relação entre indicadores ambientais, saúde e pobreza**

Um aspecto mencionado por vários autores é a necessidade de aprofundar as relações entre a qualidade do ambiente, a saúde e a pobreza. O cruzamento de indicadores relativos a estes aspectos é uma das formas possíveis de investigar relações de causalidade ou de sobreposição entre estes factores. O acesso a serviços básicos como a recolha de lixo, o saneamento e água potável estão na origem de muitos problemas de saúde pública. Estas condicionantes da qualidade do ambiente urbano, constituem de facto algumas das ameaças mais sérias à saúde das populações. De acordo com o relatório do *German Advisory Council* (2005), mais de 80% das doenças relacionadas com a qualidade do ambiente devem-se à falta de acesso a água potável. Esta relação sugere que é possível medir o acesso a estes bens e serviços através da recolha de amostras da qualidade da água ou indicadores de saúde representativas do agregado familiar. A diarreia é a maior causa de doenças nos países em desenvolvimento, classificada pela UN-Habitat como “*the silent killer of the slums*” (UN-Habitat, 2006).



A interligação entre aspectos de vulnerabilidade física e determinantes da pobreza sugere a possibilidade de estabelecer correlações entre a dimensão espacial e os aspectos de natureza socio-económica. Estas correlações permitem sustentar uma abordagem às variáveis explicativas a partir de uma aproximação entre as preocupações de ordem ecológica e os fenómenos da pobreza urbana. A investigação das inter-ligações entre estes indicadores pode contribuir para uma compreensão das causas destes fenómenos. No entanto, o desafio está em determinar com rigor essas correlações, agravado pela dificuldade de identificar critérios objectivos de análise adequados para estes propósitos. A utilização de indicadores de vulnerabilidade ambiental oferece muitas possibilidades de integração com indicadores de bem-estar social. A experiência adquirida através de outras disciplinas para o estudo da vulnerabilidade e monitoria da paisagem estão hoje muito evoluídos, e a sua aplicação ao ambiente urbano está ainda em grande medida por explorar, como por exemplo os métodos utilizados na análise de padrões da paisagem. Existem inúmeros exemplos práticos e teóricos da relação de indicadores de saúde e qualidade ambiental com o acesso a serviços básicos (por exemplo, o abastecimento de água, recolha de lixo) ou a exposição a factores de risco relacionados com a sua localização. Um dos aspectos que deve ser discutido no debate sobre o desenvolvimento de políticas urbanas é na forma de integrar as questões ambientais, saúde e pobreza.

Recentemente, a integração das questões ambientais no desenho e implementação de projectos urbanos foi sistematizada nos “princípios de Melbourne”<sup>65</sup>. Algumas das dimensões que podem ser exploradas neste triângulo incluem análise da qualidade da água e do ar, identificação de áreas habitacionais sujeitas a cheias ou deslizamento de terras, ameaças à saúde pública provocadas por razões ambientais, avaliação dos níveis de acesso a serviços básicos (recolha e tratamento de lixo, tratamento e distribuição de água), o direito ao acesso e desenvolvimento de recursos naturais existentes, a identificação de áreas de protecção, e despesas/subsídios fiscais para bens e serviços ambientais.

---

<sup>65</sup> ver [www.iclei.org](http://www.iclei.org)

A escolha de indicadores ambientais deve estar relacionada directamente com os objectivos sociais, económicos e ambientais. Para uma percepção mais abrangente, podemos considerar a tabela da UNEP para a localização do objectivo 7 da Declaração do Milénio <sup>66</sup>.

	<i>Benchmark</i>	<i>Baseline</i>	<i>Target</i>
Crescimento populacional (total de habitantes com intervalo de 10 anos)			
Área e população dos assentamentos urbanos legais e ilegais (km2 e total de habitantes)			
Habitacões precárias com necessidade de melhoria (nº de habitacões)			
Alteracões de uso de solo não urbano para solo urbanizado (km2)			
Índice Gini (índice de desigualdade social)			
Incidência de doenças: (diarreia, poliomielite, Hepatite A, Tuberculose, Infecções crónicas, infecções da pele e dos olhos, malária, febre amarela, dengue (nº por 1000 habitantes/ano)			
% de mortes por 100 000 habitantes/ano por doenças cardiovasculares e respiratórias, enfartes, cancro e HIV/SIDA			
População com acesso a água potável canalizada (nº e % do total de habitantes)			
População sem acesso a tanques ou fontanários ligados a uma central de tratamento de água (nº de habitantes e volume de água não tratada)			
Produção de resíduos sólidos por família (kg/ per capita/ por dia ou por ano)			
Recolha de resíduos sólidos urbanos (% de famílias cobertas)			
Emissões de CO2 equivalentes per capita/ano (toneladas)			
Emissões atmosféricas: volume (toneladas/capita/ano) e nº de dias /ano em que os standards da OMS para PM10, CO, Nox, C6H6, Pb & SO2 em pontos específicos de monitorização são excedidos			
Consumo de gás e energia eléctrica (kWh/per capita/ano)			
Consumo de água (litros per capita ou ano)			
Redução de áreas florestais (há)			
Perda de coberto vegetal e áreas verdes (há)			
Áreas ambientais sensíveis protegidas (ha)			

Quadro.2 - Indicadores básicos de sustentabilidade ambiental

A apresentação desta lista de indicadores<sup>67</sup> pretende dar uma visão global dos critérios que podem ser utilizados para monitorar a intervalos regulares o ambiente urbano. O que ressalta da leitura destes indicadores é a clara interligação entre os indicadores ambientais, as questões de saúde pública e o acesso a serviços de necessidade básica.

<sup>66</sup> ver [www.un.org/millennium/declaration/ares552e.htm](http://www.un.org/millennium/declaration/ares552e.htm)

<sup>67</sup> Existe vasta literatura sobre indicadores ambientais, e.g. UN Commission on Sustainable Development, OECD e UNEP UNEP, UN-HABITAT e UN-ESCAP (2005);consultar também [www.undp.org/eo/Methodology](http://www.undp.org/eo/Methodology)

#### **8.4 Análise comparativa de diferentes métodos e abordagens**

A revisão feita aos principais métodos de mapeamento da pobreza permite-nos concluir que estes são fundamentalmente suportados e desenvolvidos a partir da construção de sistemas de informação socio-económica, integrados em bases geográficas. Um aspecto que deve ser salientado, e' o reconhecimento crescente da importância da dimensão espacial da pobreza <sup>68</sup>. O nível de detalhe geográfico é hoje assumido como um aspecto crucial no mapeamento da pobreza, onde as possibilidades de sucesso na implementação de estratégias dependem em grande medida do grau de precisão e desagregação da informação geográfica. Por outro lado, Deichmann (1999) aponta que um dos caminhos mais promissores para a medição de pobreza passa pelo reconhecimento da natureza multi-dimensional da pobreza, mas descrevendo estas dimensões separadamente. Neste sentido a pobreza pode ser melhor compreendida a partir da decomposição das suas componentes e da confrontação de diferentes análises e abordagens, favorecendo a integração de diferentes perspectivas disciplinares.

Da análise feita podemos avançar diversas questões em aberto na tradução do fenómeno da pobreza, nomeadamente nos processos, nos pressupostos e nas dimensões que cada um dos métodos ignora. As vantagens e desvantagens de cada método devem ser determinadas de acordo com os objectivos para os quais o mapa resultante será usado e o grau de precisão apropriado. A necessidade de dados depende do método analítico escolhido, e diferentes métodos têm diferentes implicações no tempo e recursos necessários para desenvolver a análise. Para além destes aspectos, alguns métodos

---

<sup>68</sup> Ver Bigman, David e Fofack (2000).

requerem um nível de conhecimentos estatísticos e econométricos mais elevado do que outros. A escolha de uma metodologia de mapeamento da pobreza depende, portanto, de um conjunto de considerações lógicas, desde os objectivos do exercício de mapeamento, pontos de vista filosóficos sobre a pobreza, limitações na aquisição de dados, capacidade analítica e custos. Tratando-se de processos que dependem de factores externos (i.e. aquisição de dados) e internos (i.e. escolha de factores e índices de ponderação) todos os métodos estão sujeitos a potenciais desvios da realidade, margens de erro e incerteza. A robustez de cada método deve então ser considerada em função dos seus componentes e variáveis, indicadores de resultados e adequação ao contexto.

Não existem ainda muitos estudos comparativos que permitam fazer avaliações conclusivas sobre os métodos até agora desenvolvidos, nem em termos de precisão estatística nem dos seus resultados práticos, o que indica a necessidade de maior investigação desta matéria. Um dos estudos realizados compara o método de Análise de Componentes Principais utilizado pela PROGRESA com um Método de Estimativa de Pequenas Áreas (Skoufias, Davis e de la Veja, 2001). O estudo concluiu que o método EPA é mais inclusivo que o método ACP, o que significa que nos casos em que seja mais importante uma cobertura mais abrangente das áreas pobres (incluindo por vezes os não pobres como beneficiários de eventuais políticas dirigidas a estas áreas) é preferível o método EPA. O método ACP reconhece áreas mais restritas, o que comparativamente ao método EPA assume o risco de excluir algumas áreas pobres. Os argumentos contrários aos índices compostos é que estes consideram a multidimensionalidade do conceito de pobreza numa óptica de sobreposição (acumulação) de factores, que a ponderação de cada variável obedece a critérios mais ou menos arbitrários, e que “agregam o que deve ser desagregado” (Streeten, 1994). Se os indicadores compostos são mais fortes nas dimensões sociais e captam melhor a natureza multidimensional da pobreza., recentemente tem surgido diversas críticas na efectividade da construção de índices compostos. No Reino Unido, por exemplo, a utilização de índices compostos foi muito divulgada, mas os debates actuais tem demonstrado as suas deficiências. O seu ponto

fraco está na dificuldade de adoptar critérios de ponderação, da qual a agregação de várias componentes se baseia (Ravallion, 1996) Uma pequena alteração no esquema de ponderação pode facilmente mudar o resultado final de forma significativa, com a inclusão ou exclusão de áreas geográficas consideradas pobres.

Os casos de estudo analisados reflectem uma concentração de aplicações em aspectos de natureza económica. Esta opção explica-se em parte porque a maioria dos exercícios de mapeamento da pobreza têm sido desenvolvidos por entidades de planeamento a nível nacional. No entanto, a literatura aponta para a possibilidade de aplicações em outros sectores, encorajando a aplicação inovadora do mapeamento da pobreza ao desenvolvimento de infra-estruturas, reformas fiscais, gestão ambiental, etc. (Snell e Henninger, 2002) Se cada método de mapeamento tem as suas fraquezas e os seus pontos fortes, dependendo do contexto em que este é aplicado, a combinação de diferentes abordagens, e análise separada de cada uma das componentes parece constituir o método mais seguro para a formulação de diagnósticos mais completos e precisos.

#### **8.4.1 Limites e potencialidades do mapeamento da pobreza**

O reconhecimento da utilidade destes instrumentos tem-se traduzido numa preocupação crescente na desagregação dos dados socio-económicos, o seu geo-referenciamento, e a produção de mapas baseados nesses mesmos dados. Não obstante a importância do desenvolvimento destes instrumentos, é importante reconhecer as suas limitações, no que respeita às dificuldades de acesso e recolha de dados e ao avolumar de processos metodológicos complexos. Por vezes, o debate em torno de questões metodológicas acaba por enfraquecer os objectivos finais, discutindo-se que técnicas usar, em lugar dos programas e projectos que deveriam beneficiar dos mapas de pobreza. Outro aspecto que deve merecer grande atenção, é o perigo destes exercícios produzirem visões distorcidas da realidade. As formas de evitar este perigo está no cruzamento de diferentes tipos de informação, e na validação dos resultados através da observação directa da realidade.

Como já foi referido, as metodologias estudadas dependem da existência de dados provenientes de processos extremamente dispendiosos e complexos, como censos nacionais e inquéritos ao nível do agregado familiar. Para a incorporação do diagnóstico e monitoria da pobreza num modelo de planeamento ágil e robusto será necessário a utilização de métodos com recurso a dados já existentes. A alimentação de modelos geográficos com dados socio-económicos, permite a construção de processos contínuos e dinâmicos. Deste modo, eles devem ser usados em conjunção com outros mecanismos de planeamento e monitoria de projectos e acções concretas no terreno. Sem esta articulação, existe o perigo de a informação produzida não ser aproveitada, com a concentração do investimento nos meios sem o alcance de resultados concretos. De facto, os mapas de pobreza não conduzem por si só à resolução dos problemas relacionados com a pobreza urbana. Eles são apenas uma ferramenta entre outras para investigar o fenómeno complexo da pobreza.

A concentração nos processos de recolha de informação, quando não é bem gerida em função de objectivos concretos e realistas, pode mesmo limitar a produtividade, ou colapsar sob o peso da respectiva complexidade. É necessário ter presente que o mapeamento da pobreza não é um fim em si mesmo, e neste sentido precisa de ser capaz de demonstrar a sua utilidade e o seu impacto efectivo na redução da pobreza. Esta vantagem pode não ser evidente aos olhos dos decisores, não raras vezes estranhos a este debate. Finalmente, sublinhamos dois aspectos chave para a incorporação destes instrumentos nas organizações sociais e políticas, de modo a assumirem um papel relevante no respectivo funcionamento e desenvolvimento: a comunicação e a articulação destes instrumentos, através da aprendizagem interdisciplinar de diferentes perspectivas; e a incorporação institucional destes instrumentos, através da sua articulação com os mecanismos de financiamento público e outros instrumentos de planeamento e gestão.

## 9. O potencial dos Sistemas de Informação Geográfica e Detecção Remota

A gestão da informação necessária no mapeamento da pobreza e consequente desenvolvimento de bases de dados geo-referenciadas requer o desenvolvimento de uma plataforma comum consubstanciada num Sistema de Informação Geográfica (SIG) para a integração dos diversos sistemas existentes que permitam gerir e integrar a informação, e auxiliar a gestão dos desafios de um ambiente em constante mudança.

Neste capítulo, iremos explorar as potencialidades que os SIG e as técnicas de DR podem oferecer na utilização de um volume cada vez maior e diversificado de informação. Para analisar o potencial destes instrumentos, iremos rever as principais funções desempenhadas num ambiente SIG, e o potencial oferecido através do desenvolvimento recente de novas ferramentas analíticas, através do recurso a diversas técnicas de análise espacial. Na descrição das potencialidades da utilização de técnicas de DR sublinhamos um dos aspectos onde estas ferramentas se revelam mais poderosas para o estudo da pobreza urbana: a sua capacidade de analisar e identificar objectos, comparar e revelar correlações entre padrões espaciais e características socio-económicas.

À medida que a capacidade de recolha de dados aumenta, a quantidade de informação que precisa de ser armazenada e analisada cresce exponencialmente. Maiores volumes de dados requerem soluções de gestão e planeamento para garantir o uso efectivo de nova informação constantemente actualizada. Se a aquisição e integração de informação é cada vez mais um factor determinante, a abundância informacional coloca novos desafios no “saber ter” e saber usar” essa informação. A utilização de SIG de análise obriga ao desenvolvimento de capacidades para a sua interpretação e compreensão, de forma a entender as oportunidades emergentes e, consequentemente, desenvolver novas abordagens.

## 9.1 O SIG como ferramenta de gestão territorial e análise espacial

Um SIG é concebido para capturar, armazenar, visualizar, comunicar, transformar, analisar e arquivar informação geográfica<sup>69</sup>. Informação geográfica caracteriza-se por ser informação correspondente a uma posição específica na superfície da Terra. Dado o carácter espacial que está intrinsecamente associado aos estudos de paisagem, a sua localização geográfica e contexto, isto é, a relação espacial entre os diversos elementos que a compõem e os processos de urbanização, faz do SIG um instrumento fundamental para a organização de grandes volumes de informação em ambientes complexos. Os Sistemas de Informação Geográfica, são sistemas de representação das características do mundo real. As representações em SIG incluem normalmente três aspectos (Goodchild, 2002):

- A localização Geográfica, onde as características representadas estão associadas a um sistema de coordenadas específico (e.g. Coordenadas geográficas ou rectangulares)
- Os atributos, ou a informação recolhida sobre as entidades ou elementos
- As relações com importância entre eles (e.g. adjacência e conectividade)

Na África Sub-Sahariana, o uso de SIG tem sido fundamentalmente usado para aplicações relativas a recursos naturais, ambientais e gestão de serviços e infra-estruturas (Akinyemi, 2005). Até agora não foi ainda muito usado no campo socio-económico, não obstante muitos dos problemas ambientais que África enfrenta são o resultado de questões sociais como a pobreza (Schwabe, 2001). Apesar de ser uma tecnologia cuja exploração ainda está a dar os primeiros passos, as técnicas utilizadas na aplicação de SIG apresentam um grande potencial no desenvolvimento de modelos e instrumentos de apoio à decisão de políticas urbanas.

---

<sup>69</sup> Ver Goodchild (2004).



Uma das maiores potencialidades dos SIG é a análise da relação causal entre a pobreza e a qualidade do ambiente, onde ainda poucas ligações foram esclarecidas (Lipper, 2001). Uma forma de explorar estas relações é através da análise a diferentes escalas, a sobreposição de diferentes *layers* de informação e a confrontação entre delimitações administrativas e ecológicas. A análise das interações espaciais entre as estruturas da paisagem e os processos de urbanização, combinados com a recolha de informação relativa aos padrões de qualidade do ambiente e dados sócio económicos são algumas das vantagens que a utilização de SIG permite (Goodchild, 2002). Os métodos de mapeamento da pobreza com recurso a SIG ganhou um forte impulso nos últimos anos, como ferramenta de apoio no desenvolvimento de políticas de redução da pobreza. A maioria dos métodos de mapeamento da pobreza depende do processamento e manipulação de dados através de SIG, onde valores são introduzidos numa grelha. A identificação e quantificação de diferentes níveis de pobreza podem ser enriquecidos e integrados com dados provenientes de imagens satélite, censos, inquéritos às famílias, dados sectoriais, modelos e simulações para a análise de determinantes e impactos da pobreza. As técnicas de SIG oferecem cinco funções fundamentais no mapeamento da pobreza:

- integração de bases de dados provenientes de fontes diversas;
- análise de associação espacial entre variáveis através da sobreposição de diferentes *layers* de modo a compreender a associação espacial que existe entre estes indicadores;
- inclusão de variáveis espaciais explicativas na análise e determinação da pobreza (i.e. recursos naturais, acesso a infra-estruturas, serviços públicos e mercados de trabalho);
- desagregação de indicadores e variáveis para análise individual de resultados;
- comparação e formulação de políticas através de mapeamento dinâmico e monitorização.

Um aspecto que merece uma atenção particular no desenvolvimento de análises espaciais é a potencialidade dos SIG e DR no procedimento de análises, permitindo a incorporação e visualização da informação geográfica em diferentes escalas de apreciação. Esta vantagem responde a outro aspecto observado no debate sobre esta matéria, nomeadamente nas críticas a projectos locais que carecem de uma visão global do problema da pobreza urbana. A consideração de diferentes níveis de informação geográfica evidencia-se quando este conhecimento deve ser aplicado, na tomada de decisões e na formulação de estratégias. O recurso a SIG é neste sentido muito útil, permitindo a visualização individualizada de cada indicador, bem como simular a sua sobreposição para a sua apreciação conjugada. A análise de variáveis múltiplas pode ser gerada espacialmente, incluindo aspectos ambientais e infraestruturais, e acesso a serviços públicos, produtos e mercados de trabalho. (Bigman e Deichmann, 2000). A necessidade da criação de modelos SIG especialmente concebidos para a identificação de áreas prioritárias tem merecido a atenção de investigadores e da indústria relacionada com esta tecnologia, da qual o projecto GTGIS (Geographic Targeting Geo-Information System) <sup>70</sup> é um exemplo relevante (ESRI, 2005). A capacidade de integrar AMC no SIG constitui um suporte novo e poderoso instrumento de apoio à decisão e planeamento de estratégias de redução da pobreza, entre outras potencialidades. Os processos de mapeamento de indicadores sócio-económicos através de SIG proporcionam visualizações importantes da distribuição da pobreza através da ligação de variáveis como o rendimento ou consumo familiar e características sócio-demográficas de áreas geográficas específicas. A integração de dados provenientes de diversas fontes como imagens satélite, censos, inquéritos ao agregado familiar, dados sectoriais, modelos e simulações, oferecem inúmeras possibilidades de análise das causas determinantes da pobreza, bem como na medição de impactos.

---

<sup>70</sup> Este projecto, ainda em fase de aperfeiçoamento, tem como objectivo desenvolver funcionalidades no SIG para facilitar o processo de avaliação da pobreza, o desenvolvimento de esquemas de redução da pobreza utilizando técnicas de Avaliação Multi-Critério (AMC) e Monitoria da pobreza. Outro exemplo de implementação de AMC em SIG está a ser desenvolvido pelo International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation (ITC), designado ILWIS SMCE (Spatial Multi Criteria Evaluation; ITC, 2005).

## 9.2 Reconhecimento de padrões e técnicas de DR para análise espacial da pobreza

Os espaços urbanos, pela sua complexidade, carecem de análises múltiplas e complementares, de modo a permitir um nível de compreensão das dinâmicas existentes e a inclusão de diversas perspectivas, sejam estas sociais, económicas, políticas, antropológicas, etc. A cidade, de uma perspectiva urbanística, é o resultado da sobreposição de padrões espaciais que integram um mosaico rico e diversificado. Para proceder à análise destes aspectos, o acesso a informação sobre as características físicas do território é fundamental. O aproveitamento dos avanços tecnológicos tem permitido a generalização das aplicações da Detecção Remota (DR) para a análise do ambiente urbano. Nos últimos anos tem-se observado que as imagens de satélite são cada vez mais populares e acessíveis, e sua aplicabilidade como ferramenta analítica tem sido ampliada. Com o desenvolvimento de imagens satélite multiespectrais de alta resolução, o volume de informação disponível a partir de plataformas de detecção remota é enorme. Desenvolvimentos na qualidade de informação digital disponível através da internet proporcionam resoluções cada vez mais finas, oferecendo mais informação e novas possibilidades de análise dos fenómenos urbanos através de análises espaciais. As imagens de satélite, assim como os softwares de análise espacial, constituem ferramentas com um grande potencial no procedimento de análises de padrões morfológicos, e da exploração de interligações com indicadores de pobreza. No entanto a correlação entre as características da morfologia urbana e os seus padrões económicos e sociais está ainda longe de ser consensual. No que respeita à caracterização dos assentamentos informais, as análises espaciais incluem normalmente critérios subjectivos, e por vezes observações que podem parecer simples e intuitivas para urbanistas são vistas com desconfiança por profissionais de outras áreas.

O reconhecimento de padrões ou objectos consiste na identificação de “áreas individualizadas de uma imagem”<sup>71</sup> através da introdução de critérios objectivos. Estes processos dependem ou de interpretações humanas, ou de métodos automáticos de classificação, baseados em critérios objectivos. A utilização de imagens satélite é muito utilizada para este fim, sobretudo nas ciências geográficas, na gestão ambiental e na análise da paisagem. Estes critérios podem ser definidos a partir de duas abordagens principais: decisões fundamentadas em conceitos teóricos ou abordagens estruturais. A primeira baseia-se em padrões descritos através de elementos quantitativos (i.e. largura, área ou textura) A segunda categoria lida com padrões que são melhores descritos por elementos qualitativos. As técnicas de reconhecimento deste tipo, baseiam-se não só na medição de cada elemento mas também nas relações espaciais entre essas mesmas características. A escolha de um método sobre outro deve ser determinado pelo problema em consideração.

Um tema central ao reconhecimento de padrões é o conceito de “aprendizagem” a partir de amostras de padrões. A definição de critérios objectivos de análise é muito importante para uma aplicação mais alargada dessas metodologias. Um primeiro passo para o desenvolvimento destas abordagens é o desenvolvimento de “códigos ontológicos” baseado em critérios objectivos para a identificação de padrões espaciais. Nas tecnologias da informação, a ontologia é definida como a ciência da representação, ou o estudo do que se escolhe recolher informação<sup>72</sup>. Esse estudo enquadra-se num campo de investigação cada vez mais amplo nas ciências geográficas, na qual os investigadores precisam de decidir o que descrever, o que medir, e o que registar de modo a desenvolver uma compreensão de um sistema ou ambiente.

---

<sup>71</sup> Gonzalez e Wood (2002);

<sup>72</sup> Ver Goodchild, Michael (2004).

Uma questão que intriga os investigadores é se é possível identificar uma lógica subtil inerente a estruturas urbanas irregulares, nas quais aparentemente é difícil de identificar uma lógica ou uma ordem linear. Uma das características distintivas dos assentamentos espontâneos, é a aparente falta de uma ordem clara ou de uma lógica, contrastante com as urbanizações convencionais onde facilmente se podem identificar geometrias reconhecíveis. A sobreposição de construções e os constrangimentos de espaço característico das áreas mais pobres, resultam aparentemente em configurações urbanas caóticas e desorganizadas. A dimensão dos lotes, a densidade de construções e a falta de espaços vazios constituem aspectos distintivos das áreas urbanas mais pobres. No entanto, se estas distinções facilitam uma primeira análise, a aparente ausência de padrões reconhecíveis dificultam o estabelecimento de critérios de identificação destas áreas. A identificação da ordem urbana subjacente a estes aglomerados constitui um aspecto chave na análise para a compreensão destes fenómenos. Apesar desta questão ser um tema de investigação actual, os assentamentos informais de configuração urbana diversa, são normalmente considerados espaços urbanos indistintos e sem características distintivas uns dos outros.

O argumento contra a utilização de análises da morfologia urbana para a identificação de áreas pobres justifica-se no facto de estas análises se apoiarem em interpretações subjectivas, baseadas na observação qualitativa e não em indicadores quantificáveis. A dificuldade de provar a validade deste tipo de análises, não deve desincentivar esta abordagem mas antes estimular os esforços para a compreensão dos padrões morfológicos destes assentamentos urbanos e descodificar as suas características. O caminho para a validação de padrões urbanos de pobreza deve procurar as características que “capturem” diferenças essenciais que os distingam de outras áreas, mantendo a máxima independência possível de mudanças em factores como localização, tamanho e orientação.

A hipótese de relacionar padrões da morfologia urbana com diferentes níveis de bem-estar social tem sido explorada em estudos recentes (Barros Filho e Sobreira, 2002, 2005, 2007) usando para este propósito imagens satélite de alta resolução. Estes artigos descrevem experiências analíticas com amostras de tecido urbano, na tentativa de identificar padrões de textura que possam representar níveis distintos de pobreza urbana associados a padrões espaciais. Segundo estes estudos, é possível descrever e distinguir padrões espaciais através da sua textura, e que existe uma correlação forte entre a sua morfologia e os seus padrões socio-económicos. Estas análises são baseadas em teorias, conceitos e ferramentas, como dimensões fractais e lacunaridade. Resultados preliminares sugerem que o tecido urbano é fractal por natureza, e que da leitura de padrões de textura distintos é possível relacionar padrões sociais com a sua configuração espacial.

### **9.3 A natureza fractal da cidade e o conceito de lacunaridade**

Nas últimas décadas, teorias baseadas no estudo de estruturas complexas foram aplicadas ao estudo de sistemas urbanos, segundo as quais a cidade é um objecto fractal. A assunção de que as cidades são estruturas fractais, e considerando que as texturas urbanas representam uma diversidade de padrões, é um aspecto relevante quando se pretende encontrar características mensuráveis e critérios objectivos para distinguir estes objectos<sup>73</sup>. A dimensão fractal quantifica o grau de irregularidade ou fragmentação de um objecto ou padrão espacial. O estudo de objectos fractais registou um grande desenvolvimento nas ciências biológicas e médicas, explorando a possibilidade de associar padrões espaciais ao diagnóstico de determinadas patologias.

---

<sup>73</sup> Estes conceitos têm sido aprofundados nos trabalhos de Barros Filho e Sobreira, nos quais desenvolvem métodos de análise inovadores para a medição de padrões de textura em diversos assentamentos urbanos. Nestes estudos, os autores desenvolvem um conjunto de experiências através de imagens binárias obtidas a partir de fotografias satélite. No caso de estudo que iremos apresentar, experimentamos incorporar na nossa metodologia algumas das ferramentas desenvolvidas por estes autores. Ver Barros Filho e Sobreira (2002); idem (2005); ibidem (2007).

O conceito de Lacunaridade emerge destas evoluções científicas, proveniente da necessidade de proceder a análises multi-escalares de padrões de textura na natureza. O termo lacunaridade foi introduzido por Mandelbrot e vem do latim "lacuna" que significa vazios ou "gaps". A Lacunaridade relaciona-se fortemente com a distribuição e tamanho dos vazios no fractal e com a sua variação à translação (*translational invariance*). A Lacunaridade pode ser compreendida como uma medida complementar da dimensão fractal de um objecto, descrevendo a textura de um fractal ou de qualquer padrão espacial. Lacunaridade é um complemento da dimensão de fractal que descreve a *textura de um fractal*<sup>74</sup>. Esta unidade de medida é definida em função das lacunas de uma imagem, descrevendo a distribuição e tamanho dos vazios. De maneira geral, se um fractal tem grandes espaços vazios, tem lacunaridade alta; por outro lado, se um fractal apresenta muito pouca variação dos seus espaços vazios, tem baixa lacunaridade. A Lacunaridade é uma medida de heterogeneidade espacial, directamente relacionada com a escala, densidade, vazios e variação, permitindo também indicar o grau de permeabilidade de uma estrutura geométrica.

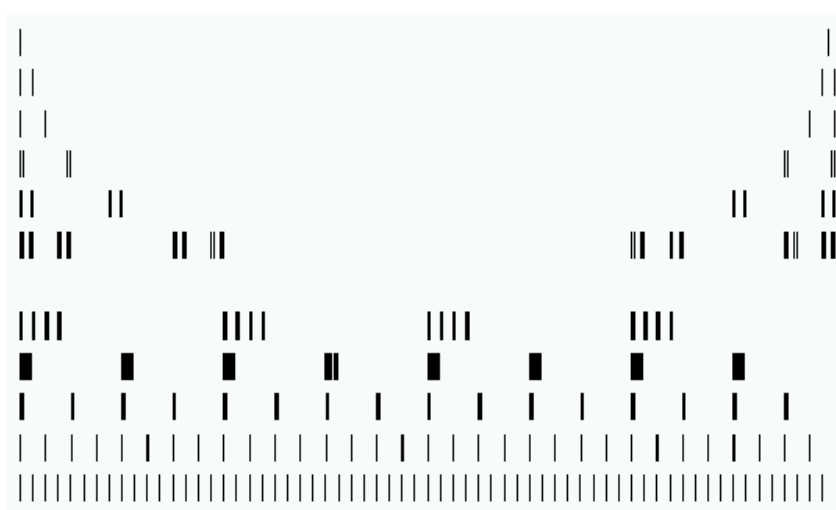


Fig.20 Esta imagem pretende demonstrar o conceito de lacunaridade, através da análise da distribuição dos espaços vazios; um fractal é muito lacunar se seus vazios tendem a ser grandes, no sentido de representarem áreas maiores. (extraída de <http://webmail.ic.uff.br/>)

<sup>74</sup> Ver Mandelbrot (1994); idem (1995).

A aplicação destas características na análise do meio urbano pode ser uma ferramenta poderosa para a determinação de padrões espaciais, abrindo a possibilidade para o estudo de correlações entre essas características morfológicas e aspectos de natureza socio-económica. Na análise que iremos desenvolver no caso de estudo, propomos explorar estes conceitos e ferramentas, experimentando a medição deste indicador para a identificação de áreas de concentração de pobreza em contextos urbanos.

## **10. Conclusões da segunda parte**

Da revisão do debate sobre os métodos e instrumentos de análise para o mapeamento da pobreza, sobressai uma grande diversidade metodológica, proveniente das diferentes abordagens e sensibilidades relativamente ao tema. Se a sistematização que se apresentou anteriormente revela a multiplicidade de pontos de vista sobre esta matéria, é possível também identificar tendências comuns no debate internacional em torno dessas experiências. O que importa salientar face aos objectivos da presente tese, é o consenso alargado da importância da dimensão espacial da pobreza urbana, e da necessidade de aprofundar o conhecimento deste fenómeno através do estudo das características físicas do território. Neste contexto, identificamos a existência de uma lacuna importante na maior parte dos exercícios de mapeamento que pudemos estudar através da literatura existente sobre este tema, que indicam a necessidade de uma compreensão mais alargada das relações causais entre a geografia, o ambiente urbano e a pobreza.

Se um dos maiores desafios à produção de mapas de pobreza, é o acesso a dados fiáveis, e em alguns países, a adopção de métodos analíticos complexos são também impraticáveis e demasiado dispendiosos. No contexto das RMASS, marcados por um ambiente de mudança, carência generalizada e falta de dados sócio-económicos, o desenvolvimento de processos simples e robustos para a localização das áreas de concentração de pobreza é fundamental. Para além destes argumentos, a consideração da cidade enquanto espaço complexo e interactivo, sugere que o estudo da pobreza através das suas características físicas é uma dimensão indispensável. A ênfase nestas análises é reforçado pela

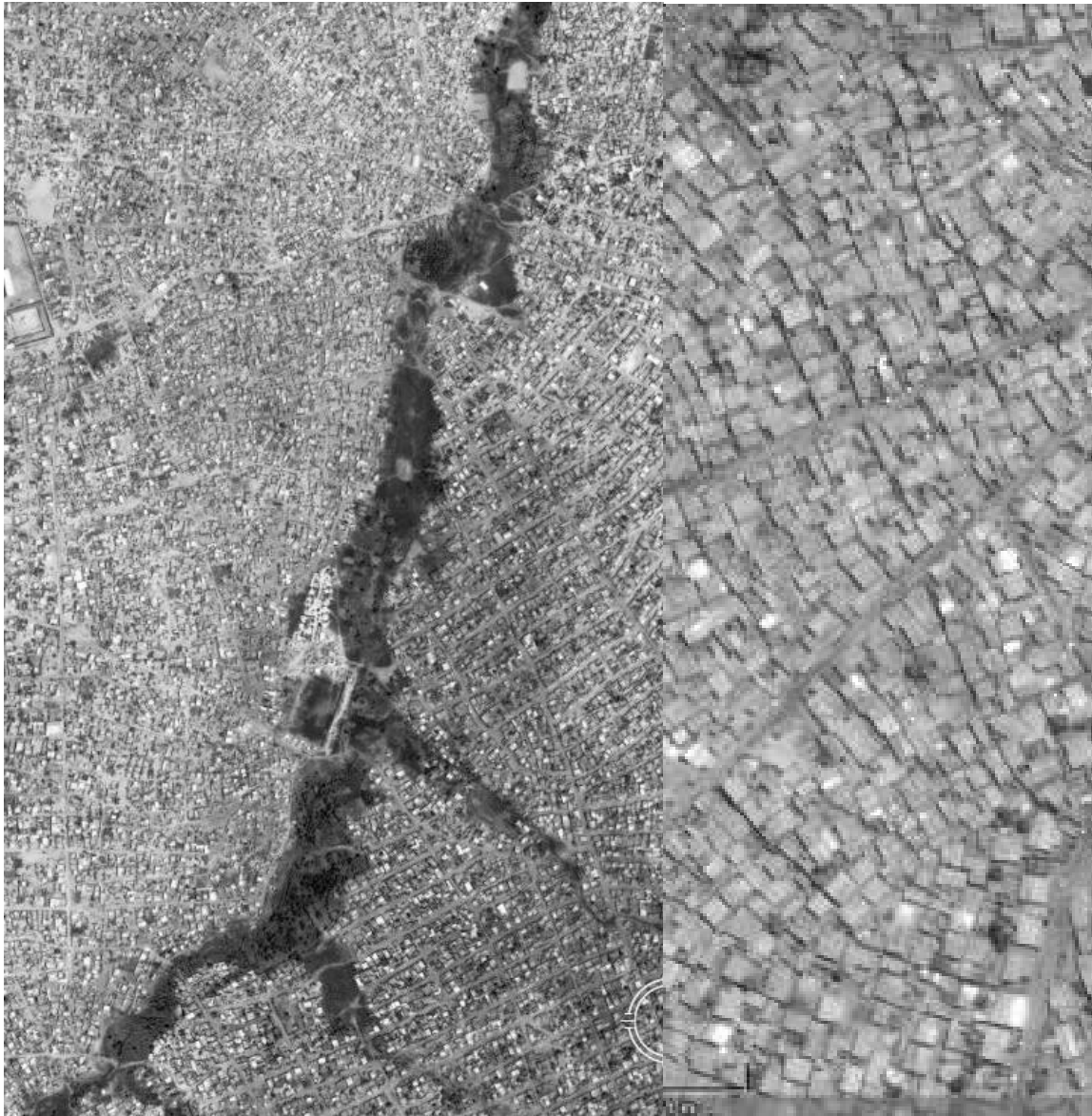


necessidade de níveis cada vez mais finos de desagregação da informação, onde as divisões administrativas não são suficientes para a leitura da realidade, sendo necessário considerar as características específicas de cada território e da morfologia urbana. O racional para a consideração dos aspectos geográficos e morfológicos, e de uma forma mais genérica a adoção de uma perspectiva espacial sobre a pobreza urbana, é essencialmente suportada na constatação de que a compreensão deste fenómeno é pelo menos em parte, derivado do estudo do seu contexto específico. Pudemos constatar, ao longo da revisão feita, que é possível explorar correlações entre diferentes factores numa mesma localização, observar diferenças através da comparação de localizações distintas, e do contexto em que estas diferenças ocorrem. Todos estes argumentos concluem que o estudo da dimensão espacial da pobreza nas suas variáveis explicativas, e o investimento na análise do ambiente urbano e das suas correlações com os fenómenos de pobreza merece uma maior atenção. Estas constatações justificam a abordagem que pretendemos desenvolver seguidamente no caso de estudo, que irá explorar a possibilidade de relacionar padrões morfológicos com a ocorrência de fenómenos de pobreza.

A combinação destas análises é também reforçada pelas necessidades impostas pelos constrangimentos na obtenção de dados credíveis. A informação extraída de indicadores agregados não é suficiente para o grau de detalhe que o estudo da pobreza urbana exige. Por outro lado, as análises baseadas em técnicas de DR devem ser confrontadas com outro tipo de informação e dados existentes. No entanto, estas análises constituem um campo de investigação recente com grande potencial de exploração, que oferece uma alternativa aos métodos tradicionais, sobretudo onde os dados são pouco fiáveis ou inexistentes. Estes recursos oferecem também uma forma simples e rápida de ter uma primeira leitura da localização dos assentamentos informais, o que em áreas urbanas de grande dimensão é extremamente útil. Desta forma, os esforços de aquisição de dados complementares podem ser já dirigidos a áreas específicas, e assim ir restringindo progressivamente o foco sobre as áreas de maior concentração de pobreza e as suas causas.

### III parte - Metodologia de análise de padrões de textura urbana: o caso de estudo de Luanda

Fig. 21



*“One of the most interesting aspects of the world is that it can be considered to be made up of patterns. A pattern is essentially an arrangement. It is characterized by the order of the elements of which it is made, rather than by the intrinsic nature of these elements.”* Norbert Wiener

## 12. Introdução ao caso de estudo

Neste caso de estudo iremos desenvolver uma metodologia de análise espacial para a identificação de áreas de concentração de pobreza na RML a um nível espacial detalhado, a partir da consideração de padrões de textura urbana. Pretende-se identificar critérios objectivos de análise, avaliando em que medida esta abordagem analítica pode constituir um método complementar para o diagnóstico preliminar de áreas de concentração de pobreza nas RMASS. Mais especificamente, propomos abordar o problema da pobreza urbana através da análise de padrões de textura de imagens satélite.

A revisão da bibliografia sobre os métodos de mapeamento mais utilizados apresentam como característica comum a referência a divisões administrativas, na qual o grau de desagregação da informação é limitado a estas fronteiras, com maior ou menor grau de definição (Davis, 2003). Os padrões espaciais resultantes destes exercícios descrevem regiões (cidades, municípios ou unidades administrativas locais) ou manchas urbanas que se referem a grupos sócio-económicos, mas raramente consideram as unidades elementares do espaço físico. A morfologia urbana não está presente na maioria desses modelos, o que justifica a exploração da validade desta abordagem enquanto método complementar aos previamente estudados. Um dos argumentos mais comuns para a não inclusão destes parâmetros, é a dificuldade de medir as características dos assentamentos informais através de critérios objectivos, e a dependência destes processos de interpretações baseadas na observação, e portanto subjectivas. No entanto, a aplicação de técnicas de quantificação da estrutura da paisagem (Marks e McGarigal, 1994), podem emprestar novas ferramentas para a análise de espaços urbanos, que esta tese pretende explorar. A textura urbana e aqui entendida enquanto uma simplificação morfológica que permite a sua interpretação a partir de imagens bidimensionais. O conjunto de características da textura urbana reflecte-se na dualidade entre espaço construído (edificações) e espaço vazio (ruas, logradouros, praças, etc.)

Com o objectivo de procurar critérios objectivos para a análise de texturas urbanas, iremos testar a medição de indicadores (densidade e lacunaridade) a partir da análise de imagens satélite de áreas intra-urbanas da RML, confrontando os resultados obtidos com dados sócio-económicos recolhidos no terreno. A hipótese de relacionar padrões da morfologia urbana com diferentes níveis de bem-estar social é sustentada por estudos preliminares <sup>75</sup> que sugerem que existe uma correlação forte entre as características morfológicas e os seus padrões socio-económicos. Por outro lado, esta abordagem alinha-se por uma tendência recente, que defende a utilização de um indicador de concentração de pobreza, argumentando que este indicador pode fornecer valores aproximados para um conjunto de indicadores sociais, educação, emprego, assistência social e tipo de agregado familiar (Lupton e Power, 2004).

A experimentação desta metodologia apoia-se na actividade profissional do autor no Município de Kilamba Kiaxi em Luanda, no âmbito do DLGP promovido pelo UNDP. A implementação deste projecto nos municípios, obedece a um manual elaborado para a sua implementação, no qual o autor participou juntamente com a equipa do UNDP envolvida neste projecto. A incorporação futura de outros manuais específicos de cada aspecto particular do ciclo do projecto, é assumida como uma componente necessária à capacitação local, e neste sentido esta abordagem serve também como contributo complementar para a incorporação de métodos de análise espacial. O método que iremos descrever consiste na exploração de um conjunto de técnicas de análise espacial, procurando um sistema prático e operativo de lidar com os constrangimentos e limitações na aquisição de dados sócio-económicos em contextos de rápida transformação. Sendo um campo de investigação recente, estes métodos devem começar por validar critérios objectivos de análise, e da identificação das ferramentas necessárias para a análise do ambiente urbano, e das suas correlações com os fenómenos de pobreza (Burke *et al*, 2000; Dasgupta *et al* 2004).

---

<sup>75</sup> Ver nota n.29

Esta abordagem considera a complexidade do sistema territorial em questão a partir de análises a diferentes escalas, apoiando-se nas características do tecido urbano e na geomorfologia do território. Defende-se que estas análises devem complementar outros enfoques disciplinares (sociais, económicos, etc.), podendo concorrer para o desenvolvimento de métodos de diagnóstico mais precisos.

A observação e manipulação de imagens satélite pretende explorar a possibilidade de associar características da morfologia urbana e níveis de bem estar social. A identificação de padrões de textura destas imagens permite analisar a diversidade de configurações do espaço urbano, que por sua vez pode, pelo menos hipoteticamente, reflectir diferentes realidades sociais e económicas. Para a investigação desta hipótese, e com o intuito de encontrar critérios objectivos de análise, relacionamos características morfológicas das áreas de concentração de pobreza e métricas de lacunaridade dessas mesmas imagens. Nesta perspectiva, este exercício irá procurar respostas as seguintes questões:

- É possível encontrar critérios objectivos que permitam distinguir diferentes padrões morfológicos através da medição de indicadores específicos?
- Existe alguma correspondência entre padrões de ocupação do território distintos e diferentes graus de concentração da pobreza urbana?
- Como validar análises qualitativas de espaços intra-urbanos, baseadas na observação e portanto sujeitas a um certo grau de subjectividade, através de métodos de análise quantitativa?

## 12.1 Objectivos

O objectivo geral da nossa pesquisa é desenvolver um método de análise espacial de padrões morfológicos a partir de fotografias satélite de baixo custo, como ferramenta complementar para a identificação de áreas de concentração de pobreza a um nível espacial detalhado. Para além deste objectivo geral, pretende-se alcançar os seguintes objectivos específicos:

- Identificar, analisar e classificar diferentes padrões morfológicos que ocorrem tipicamente nos assentamentos informais das RMASS.
- Desenvolver análises multi-escalares do espaço urbano, explorando a possibilidade de associar características da textura urbana e padrões de bem estar social;
- Verificar a validade de indicadores da morfologia urbana, baseados na análise de padrões, para a identificação de áreas de concentração espacial de pobreza, confrontando os resultados desta análise com dados sócio-económicos e características do meio físico.
- Contribuir para a incorporação de métodos de análise espacial recorrendo a ferramentas de baixo custo, como subsídios complementares aos processos de diagnóstico existentes de apoio à formulação de estratégias de redução da pobreza.
- Construir um modelo geográfico que facilite a canalização de recursos para projectos e programas em áreas específicas, integrando estas acções numa estratégia de desenvolvimento da RML.

## 12.2 Informação disponível, principais ferramentas e técnicas utilizadas

Dada a experiência profissional do autor no Município de Kilamba Kiaksi enquanto Técnico de Planeamento Municipal, este município serviu como “laboratório de ensaio” deste caso de estudo. A recolha de dados sócio-económicos foi obtida através de consultas públicas (e.g. Fóruns municipais e comunais, entrevistas semi-estruturadas e reuniões com grupos específicos) de acordo com o manual já referido que apresentamos em documento anexo. Sendo o foco deste trabalho tratar os aspectos relativos às análises espaciais efectuadas, não iremos aqui descrever os detalhes deste método, podendo ser encontrada mais informação no anexo 1. A informação recolhida no terreno foi complementada com análises demográficas, níveis de acesso a serviços e consideração de factores de degradação ambiental. Todas as imagens e dados recolhidos foram georeferenciadas e sobrepostas com o resto da informação (técnica Overlay) em ambiente SIG (ArcGis 9.2). A base de dados resultante permite a integração progressiva de outra informação (e.g. infra-estruturas, equipamentos, tempos de deslocação etc.). A consideração destas variáveis resultou na identificação de áreas intra-urbanas com diferentes graus de intensidade de pobreza, do qual iremos apresentar um quadro de síntese do Município.

A selecção das áreas de estudo sustenta-se, portanto, na recolha de dados sócio-económicos, e da discussão e validação da informação recolhida directamente no município. Com base nesta informação, seleccionamos amostras de padrões destas áreas para testar a validade e robustez de técnicas de análise espacial para o reconhecimento e classificação de padrões de textura urbana e a sua correlação com fenómenos de concentração de pobreza. Para este fim, o primeiro passo é a aquisição de informação geográfica (e.g. mapas e cartografia existente, de preferência já digitalizada, ortofotomapas e imagens satélite. Como alternativa aos constrangimentos de acesso a informação actualizada, a aquisição de imagens satélite de alta resolução espectral do tipo Ikonos ou Quickbird é muito vantajosa. No entanto o acesso a estas imagens implica ainda um investimento significativo, tanto na sua aquisição propriamente dita, como na necessária

utilização de hardware com maior capacidade de processamento de dados. Considerando as limitações orçamentais existentes, a nossa pesquisa baseia-se em recursos disponíveis através da Internet, nomeadamente imagens de satélite de baixo custo (e.g. Google Earth). Estas fotografias, embora não possuam a mesma resolução espectral e radiométrica, são as mesmas imagens dos sensores convertidas para arquivos JPEG. Este processo de conversão retira nitidez às fotografias, mas mantém as suas características distintivas, ou seja, altera o tamanho do pixel na imagem, mas mantém a sua organização intrínseca.

As imagens foram recolhidas de uma altura de observação do solo constante de 200 m. Para a análise da estrutura geomorfológica utilizamos *software* de programas de processamento e análise de imagem e de detecção remota (Fragstats e ImageJ com extensão Fraclac) e programas de desenho e tratamento de imagem (AutoCAD e FreeHand). Por outro lado, exploramos a manipulação de imagens para facilitar a identificação automática destas mesmas áreas. Esta vertente da investigação partiu da decomposição de bandas cromáticas para facilitar a discriminação de áreas construídas e espaços vazios para a posterior aplicação em programas de análise da paisagem (PC Geomatics e MatLab).

Para a utilização de critérios de forma e espaço, o primeiro procedimento analítico deve consistir na separação da informação relevante, retendo apenas o que é essencial no que respeita à morfologia urbana. Este exercício de síntese não é uma tarefa fácil e pressupõe a clarificação de critérios na apreciação da forma e espaço urbanos. Através desta abordagem, onde forma e espaço descrevem aspectos do ambiente urbano, o desafio está em identificar padrões que caracterizem morfologicamente o objecto ou sistema.



A análise dos padrões de textura urbana recorreu a *software* de programas de análise de objectos fractais, acessíveis gratuitamente na Internet, nomeadamente o programa Fragstats e ImageJ<sup>76</sup> com especial aplicação da extensão FracLac<sup>77</sup>. Estas amostras foram sujeitas a processos iguais de manipulação, que consistem na conversão para imagens monocromáticas de 8 bits e binarização com limiar de 50%, e analisadas através do programa FracLac, que obtém valores de lacunaridade ( $\Lambda$ ) em função da dimensão da caixa de análise( $r$ ) que desliza sobre a imagem.

O processo de aferição dos valores de lacunaridade ( $\Lambda$ ) baseia-se na fórmula de Allain e Cloitre (1991) e obtém-se mediante o seguinte processo: primeiro, o programa conta o numero de pixels existente em cada caixa de analise ( $r$ ); seguidamente, para cada valor médio de pixel ( $\epsilon$ ) e' calculado o desvio standard ( $\mu$ ) do numero de pixels encontrado por cada caixa de analise, do qual se obtém um valor de variação, em que:

$$\Lambda = (\sigma^2 / \mu^2)$$

O valor absoluto de  $\Lambda$  não e' o mais importante para distinguir diferentes padrões, mas a progressão dos valores relativos. Neste sentido, os resultados são melhor apreciados através de um gráfico que traduz a curva de progressão destes valores que tendem a encontrar-se num valor aproximado de zero, e progridem em função do tamanho da caixa de análise até atingirem um valor máximo. Este processo de analise (sliding box lacunarity) consiste na definição de parâmetros no qual  $r$  e' progressivamente maior. Os valores de  $L$  são sensivelmente dependentes da quantidade e da distribuição de píxeis pretos e brancos na imagem.

---

<sup>76</sup> Uma cópia deste software pode ser obtida gratuitamente através do site <http://rsb.info.nih.gov/ij/>

<sup>77</sup> Uma cópia deste software pode ser obtida a partir do site <http://ij/plugins/frac-lac.html>

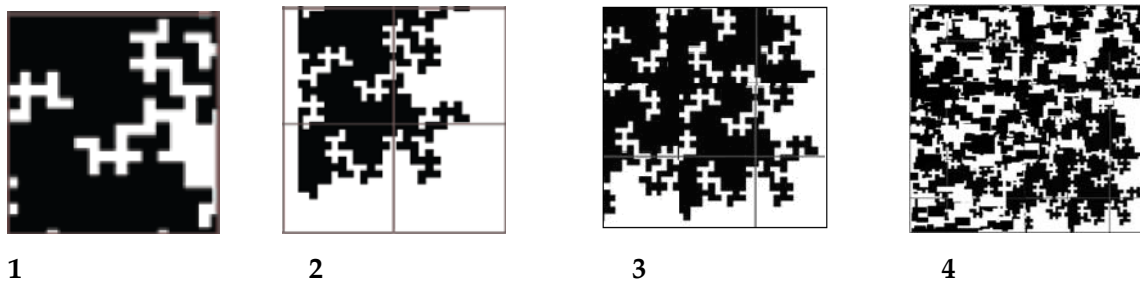


Fig. 22 Variação do tamanho da caixa de análise ( $r$ ). Cada caixa de análise irá percorrer a imagem e contar os pixels correspondentes aos espaços vazios. Quando se utiliza o background branco, os valores de  $L$  dependerão da distribuição dos pixels brancos (vazios) na imagem. Quanto maior for o agrupamento dos pixels brancos, mais concentrados estarão e maior será o valor de  $L$ <sup>78</sup>.

Paralelamente, iremos proceder a medição de valores de densidade. A densidade de um padrão de textura é um aspecto limitado do ponto de vista descritivo pela sua natureza bidimensional, mas constitui uma característica fundamental de uma estrutura espacial.<sup>79</sup> Esta métrica expressa a relação entre espaço construído e não construído, em que o número de pixels correspondentes a “cheios” e “vazios” são equacionados na expressão:

$$p = A_c / A_t$$

Na qual  $p$  representa um valor de densidade enquanto razão entre área construída ( $A_c$ ) e área total ( $A_t$ ). Em 13.3.1, 13.3.2 e 13.3.3 iremos descrever os resultados destes cálculos.

A utilização de imagens binárias para as análises realizadas deve passar por um teste de validação da carta gerada através deste processo, a fim de conhecer a margem de erro das análises efectuadas. Para este fim foram lançados aleatoriamente 100 pontos sobre os

<sup>78</sup> Para mais informação sobre as aplicações do programa FracLac consultar o site <http://rsb.info.nih.gov/ij/> (1997-2007); Ver também Abramoff, Magalhães e Ram (2004);

<sup>79</sup> Para uma descrição mais extensiva desta e de outras métricas utilizadas na quantificação da estrutura da paisagem através do programa de análise espacial “Fragstats” pode ser consultada no manual operativo de Marks e McGarigal (1994).

pixels pretos e 100 pontos sobre os pixels brancos distribuídos pela superfície da imagem binária, que por sua vez foi sobreposta na fotografia a cores original. Seguidamente, verificamos onde caíram estes pontos contando quantos correspondem na realidade as classes predefinidas (construído e não construído). Os erros de omissão resultam quando áreas ou pixels de uma classe são associados a outra classe, ou seja, representam um índice de erro por exclusão (McCloy, 2006). Os erros de comissão resultam quando áreas de outra classe são classificadas na classe de interesse, ou seja, representam um índice de erro por inclusão. (McCloy, 2006)

A análise de métricas dos padrões estudados através do programa Fragstats, obedeceu a seguinte programação:

1 , Construído , true , false

2 , Não construído , true , false

999 , bacg , false , true

Esta classificação fornece a informação ao programa dos parâmetros que iremos utilizar para a medição das diversas métricas, definindo que os pixels pretos da imagem correspondem ao espaço construído e os pixels brancos correspondem ao espaço não construído. Nas páginas seguintes, descrevemos as experiências levadas a cabo em cada campo de treino, seguido da consolidação discussão e os resultados obtidos.

### 12.3 Passos Metodológicos

O exercício que desenvolvemos no presente caso de estudo passou pelas seguintes fases:

1. Recolha de dados sócio-económicos, demográficos e físicos - a caracterização do território em estudo foi realizada através de consultas públicas, no que respeita às prioridades e de cada comuna e níveis de acesso a serviços; esta informação foi complementada com a análise demográfica do município e a consideração de factores de vulnerabilidade física;
2. Sistematização e caracterização de padrões de textura de pobreza urbana: esta análise classifica as principais tipologias das áreas urbanas pobres. Pretende-se com esta tipificação desenvolver um “código ontológico”<sup>80</sup> baseado na identificação de padrões. Esta abordagem pretende contribuir para a compreensão dos problemas específicos que caracterizam cada uma das “expressões urbanas da pobreza” encontradas no caso de estudo, através das suas características espaciais;
3. Correlação de padrões morfológicos, dados sócio-económicos e demográficos: a tipificação de padrões associada a níveis de concentração de pobreza, requer o estudo comparativo do resultado de análises espaciais e dados recolhidos no terreno do caso de estudo, de modo a fornecer parâmetros para a validação desta abordagem complementar. A adopção destes critérios requer o estudo aprofundado das relações entre as características físicas destes assentamentos urbanos e os níveis de bem estar social destas mesmas áreas.

---

<sup>80</sup> Nas tecnologias da informação, a ontologia é definida como a ciência da representação, ou o estudo do que se escolhe recolher informação<sup>80</sup>. Esse estudo enquadra-se num campo de investigação cada vez mais amplo nas ciências geográficas, na qual os investigadores precisam de decidir o que descrever, o que medir, e o que registar de modo a desenvolver uma compreensão de um sistema ou ambiente.

4. Extrapolação das análises espaciais para a Região Metropolitana de Luanda: com base nos indicadores validados empiricamente iremos analisar áreas intra-urbanas para valores desta variável independente que estão fora dos indicadores sócio-económicos observados. Esta extrapolação de resultados tem como objectivo diagnosticar aproximadamente áreas de compressão urbana na RML; Para este efeito seleccionamos 3 campos de treino em função das suas características morfológicas, de diferentes áreas intra-urbanas da RML. Em cada campo de treino iremos proceder a validação das cartas obtidas através de processo de binarização, seguida da medição dos índices de densidade e lacunaridade das amostras.

A apreciação complementar dessas análises permitira concluir sobre a pertinência desta abordagem, seus limites e potencialidades enquanto metodologia complementar para o mapeamento da pobreza. A identificação das características dos padrões de compressão urbana e vulnerabilidade física irá verificar a existência (ou não) de possíveis correlações entre áreas de concentração de pobreza e características morfológicas. Finalmente iremos reflectir sobre os contributos desta análise para a formulação de uma estratégia integrada de redução da pobreza na RML.

### **13. Aplicação da metodologia**

Neste capítulo, iremos descrever a experiência levada a cabo no nosso caso de estudo, com base nos passos metodológicos descritos. A utilização de técnicas de detecção remota e geoprocessamento como metodologia de análise da pobreza urbana, apresenta procedimentos analíticos necessários para a obtenção de conclusões úteis que nos permitam avançar um diagnóstico preliminar da distribuição dos fenómenos de pobreza na RML. As áreas potenciais identificadas são produtos de uma análise integrada das variáveis originalmente levantadas no Município de Kilamba Kiaxi, confrontada com a análise de padrões morfológicos.

A extrapolação das análises espaciais para a Região Metropolitana de Luanda foram realizadas com base no indicador validado empiricamente no Município de Kilamba Kiaxi. A partir das conclusões recolhidas neste Município iremos seleccionar “campos de treino” em áreas intra-urbanas para valores das variáveis independentes (densidade e lacunaridade) que estão fora dos indicadores sócio-económicos observados. Esta extrapolação de resultados tem como objectivo diagnosticar aproximadamente áreas de concentração de pobreza na RML. A aplicação de técnicas de geoprocessamento, com verificação de campo, permitem o diagnóstico do processo evolutivo do uso do solo, pela interpretação das informações relativas a dinâmica das transformações ocorridas na área mapeada e quantificada. O uso de tecnologia de geoprocessamento permite representar os agentes estruturais com interferências na expansão do conjunto urbano, de modo a monitorar a evolução espacial dos assentamentos urbanos. Esta informação pode posteriormente ser integrada em ambiente SIG, constituindo mapas passíveis de ser progressivamente enriquecidos com mais informação e apreciação de outros factores, desde a distância de deslocamento aos centros urbanos e áreas de maior empregabilidade, localização de centros de saúde, escolas e outras infra-estruturas.

### **13.1 Caracterização do contexto**

Luanda tem um território de 2 257 Km<sup>2</sup>, com cerca de 4 milhões de habitantes, o que corresponde a uma densidade populacional de 2 069 habitantes por Km<sup>2</sup>. O crescimento populacional que se verificou nos últimos cinquenta anos, e o fluxo de populações para a capital Angolana a partir da independência, foram as principais causas da transformação urbana de Luanda. Com a instabilidade político-militar e a intensificação da guerra civil, a migração para Luanda agravou-se progressivamente. O aumento da exploração do petróleo, e a concentração de meios produtivos na capital também influenciou este fenómeno.

Como se pode verificar no diagrama 3, na década de 90 registou-se quase uma duplicação da população total de Luanda, equivalente a um crescimento na ordem dos 9,5% ao ano. O fluxo migratório provocado pela guerra constituiu nestas últimas décadas um processo particularmente doloroso e traumático vivido por uma grande parte desta população<sup>81</sup>.

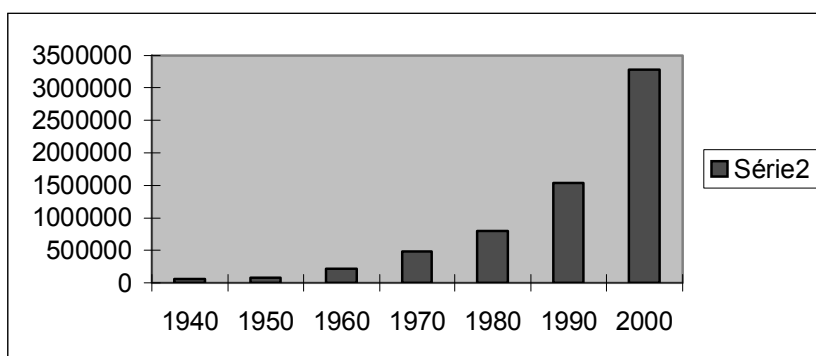


Gráfico 1 Crescimento populacional de Luanda 1940-2000 fontes: Núñez (1981), censo de 1983, UNICEF (1991), Dar al Handasah (1996) e Instituto Nacional de Estatística de Angola.

Estes factores contribuíram para um défice habitacional extremamente elevado, e a coexistência de severos contrastes sociais, que se evidenciam no espaço urbano através da informalidade urbana, mais especificamente das ocupações não planeadas e não legitimadas pelo Estado. A inexistência de dados rigorosos sobre esta realidade, torna difícil a formulação de políticas urbanas conscientes da sua situação real, muitas vezes ocultada por um ambiente efervescente de investimento privado. As zonas tradicionalmente reservadas para as classes sociais mais elevadas, os novos condomínios fechados, e os desenvolvimentos mais recentes de Luanda Sul, constituem um fragmento controlado de um conjunto maior, fora de controlo, do qual fazem parte as suas realidades periféricas e as suas espontaneidades, que se expande e comprime nos espaços intersticiais. Entretanto, as dinâmicas de mercado e os interesses imobiliários tem promovido campanhas de erradicação de “musseques”, de modo a libertar áreas urbanas com valor especulativo. Estas iniciativas, fundamentam-se, do nosso ponto de vista, em princípios anacrónicos baseados no não reconhecimento destes assentamentos informais. Ao contrário de gerar melhorias nos níveis de bem estar social, estas “operações de

<sup>81</sup> Robson e Roque (2001).

limpeza” empurram os mais pobres para novas periferias, onde serão, no futuro cercadas pela mesma cidade que as expulsou. Existem hoje inúmeros estudos que demonstram a ineficácia das políticas de demolição e realojamento de bairros pobres dos centros urbanos<sup>82</sup>, que descrevem o fracasso destas experiências na redução da pobreza urbana. Sem uma política clara de apoio as famílias pobres, a tendência que se pode antever em Luanda é de crescimento das taxas de pobreza, com o previsível aumento de criminalidade e agravamento das assimetrias sociais.

Os assentamentos informais de Luanda, vulgarmente designados por “musseques”, não constituem uma massa uniforme: a morfologia destas áreas peri-urbanas é complexa, com espaços construídos em tempos muito distintos, onde a intensificação do uso do solo modifica continuamente a sua configuração. O processo de construção destas habitações representa um grande esforço por parte do agregado familiar, que começa normalmente por construir um quarto ou um “quarto e sala” ao qual vão, ao longo dos anos, adicionando outros compartimentos. Em Luanda, a densidade populacional é maior nos assentamentos urbanos mais antigos, que se situam mais perto do centro da cidade (Robson e Roque, 2001), e nos novos assentamentos, mais periféricos a densidade populacional é menor.

Sendo o nosso caso de estudo fundamentado nas experiências recolhidas no Município de Kilamba Kiaxi, iremos caracterizar este município em três aspectos principais: distribuição demográfica descrita em valores absolutos por comuna e densidade populacional; levantamento de prioridades das diferentes comunas e níveis de acesso a serviços; e análise de factores de vulnerabilidade física.

---

<sup>82</sup> Ver Tibajuka et al (2006).



### 13.1.1 Análise demográfica do município de Kilamba Kiaxi

Os dados apresentados nos relatórios oficiais da Administração Municipal de Kilamba Kiaxi variam em relação aos dados fornecidos pelos Administradores Comunaes, dificultando os exercícios de planeamento e de desenvolvimento de análises mais finas da distribuição populacional em áreas intra-urbanas do município. O recenseamento eleitoral iniciado em 2007 irá apurar os números reais da população existente neste município. Segundo os dados existentes até à presente data, ilustrados na fig. 24, o Município de Kilamba Kiaxi apresenta uma população total de cerca de 951 500 habitantes, numa área de 144 Km<sup>2</sup>. No entanto, metade deste território não se encontra ainda urbanizado, apresentando uma situação típica de crescimento que se alastra do centro para a periferia.

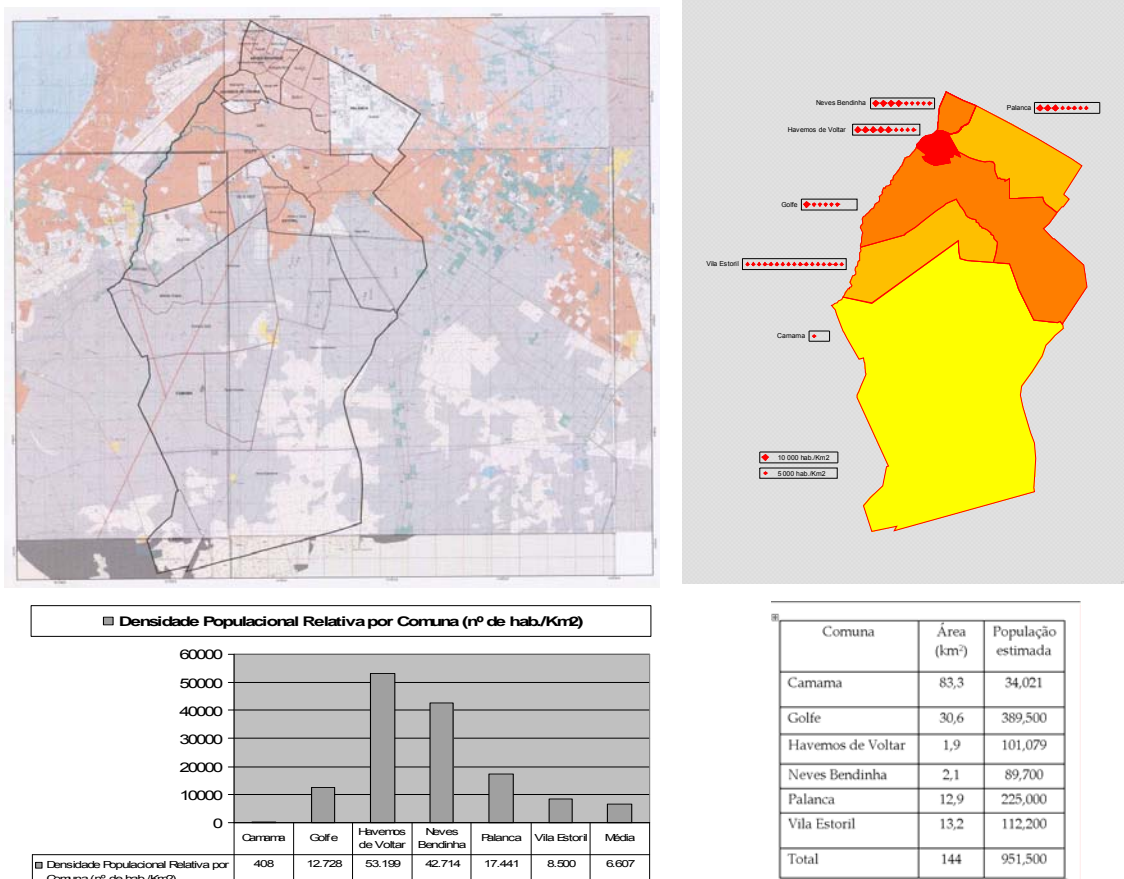


fig.23 Mapa do município de Kilamba Kiaxi fig. 24 distribuição populacional por comuna; Gráfico 2 densidade populacional por comuna; Gráfico 3: valores relativos e total da população e área do município de Kilamba Kiaxi

Oficialmente, os municípios de Luanda estão divididos em comunas, e estas são compostas por sectores e bairros. O modo como se dividem as comunas difere em várias áreas da cidade e existem poucos mapas com a delimitação dos bairros e sectores, sujeitos muitas vezes a alterações. Os perímetros urbanos de cada uma das comunas apresentam diferentes géneses de formação, às quais correspondem níveis de densidades populacional e tipologias de aglomeração urbanas distintas. Os bairros mais antigos, apresentam um tecido urbano compacto e uma maior densidade populacional, e as zonas mais periférica do Município oferecem ainda grandes espaços abertos, apresentando tendências significativas de crescimento. A comuna com menos população, embora em fase de expansão devido aos diversos projectos habitacionais e educativos, é a da Camama com aproximadamente 34.021 habitantes. A comuna mais populosa é a comuna do Golfe, com 389.500 habitantes. Na comuna de Havemos de Voltar regista-se a maior densidade populacional do município, com cerca de 100 000 habitantes numa área com menos de 2 Km2. Esta constatação merecerá maior atenção ao longo do caso de estudo.

### 13.1.2 Levantamento de níveis de acesso a serviços públicos

O nível dos serviços mais importantes (água, energia, saneamento, saúde, educação) no Município de Kilamba Kiaxi é muito baixo, relativamente ao total da população. No quadro que apresentamos (Tabela. 3) fazemos uma descrição sumária da distribuição das infra-estruturas para o fornecimento destes serviços por cada comuna do município.

	Pontos de abastecim. de água	Postos de Saúde/ Hospitais	Postos de transf. de Energia	Escolas ensino básico	Escolas/ salas participadas	Escolas Ensino Médio
<b>Camama</b>	1	3	5	2	3	0
<b>Golfe</b>	6	5	22	16	9	2
<b>Havemos de Voltar</b>	1	2	2	4	2	0
<b>Neves Bendinha</b>	2	2	7	7	1	1
<b>Palanca</b>	n/d	4	47	6	3	4
<b>Vila Estoril</b>	10	1	2	4	14	0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>85</b>	<b>39</b>	<b>32</b>	<b>7</b>

Tabela 3– Equipamentos de distribuição de serviços públicos por comuna (Paulo Conde, UNDP Angola 2006)

Como podemos observar na tabela 4, a maior parte da população do Kilamba Kiaxi não recebe energia e água potável de forma eficiente e com qualidade. O acesso a serviços essenciais de saúde e educação é igualmente insuficiente. Segundo dados da Delegação de Educação, perto de 17.000 crianças no município estão fora do sistema de ensino, pelo que seria necessário, um mínimo de 95 novas escolas com cerca de 285 salas. Na tabela seguinte, apresentamos um quadro síntese dos níveis de carência e acesso da população a um conjunto de necessidades, proveniente de consultas públicas locais. Os valores foram atribuídos de 0 a 100, significando 0 satisfação de acesso a estes serviços e 100 carência absoluta. Segundo esta análise, as prioridades não diferem muito de uma comuna para outra, mas sim no seu grau de intensidade.

N.º		CAMAMA	HAVEMOS DE VOLTAR	PALANCA	NEVES BENDINHA	GOLFE	VILA ESTORIL
1.	Água	55	92	24	33	39	24
2.	Escola	42	89	7	0	33	12
3.	Postos Médicos	15	86	19	0	26	3
4.	Emprego	18	46	8	13	14	14
5.	Habituação	5	13	0		x	
6.	Energia	42	75	17	42	34	22
7.	Segurança Física		20	3	0	3	1
8.	Espaço de lazer		x	0	x	6	x
9.	Vias rodoviárias	1	24	0	21	18	x
10.	Transporte	60	40	10	8	55	63
11.	Micro crédito	4	56	2	x	6	3
12.	Mercados		14	2	0	x	2
13.	Postos de registo civil	16	44	5	x	3	3
14.	Latrina		x	2	x	0	1
15.	Creche		14	0	x	1	5
16.	Equipamentos desportivos e Culturais	10	26	0	x	x	6
17.	Formação profissional	13	21	8	x	2	x
18.	Espaço de lazer		x	0	x	x	x
19.	Saneamento básico	15	47	4	26	2	3
20.	Drenagem	10	40	x	39	x	x
21.	Linhas telefónicas	2	20	2	x	x	x
22.	Reabilitação pontes	2	5	x	x	x	x
23.	Lar 3ª Idade	1	3	1	x	x	x

Tabela 4 - Quadro síntese dos níveis de carência e acesso (Compilação de Paulo Conde, UNDP Angola 2007)

A recolha de dados no terreno concluiu que a Comuna de Havemos de Voltar é a mais carenciada no acesso a serviços de necessidade básica do que podemos concluir que é a área com um grau de intensidade mais elevado de pobreza. No entanto, a Comuna de Camama (mais periférica) é a menos dotada de infra-estruturas, existindo apenas uma escola e um ponto de abastecimento de água. A confrontação desta informação com dados demográficos explica a taxa mais elevada de carências na Comuna de Havemos de Voltar, onde se concentram cerca de 100 000 habitantes em menos de 2 Km.2, correspondendo à taxa mais elevada de densidade populacional no município.

### **13.1.3 Análise de factores de vulnerabilidade física**

Esta análise tem como objectivo na verificação das condicionantes geo-morfológicas, a demarcação de zonas de risco (ameaças de deslizamento de terras, leitos de cheia) e sinalização de outros factores de degradação ambiental. Esta análise é baseada em evidências secundárias e análises qualitativas do meio físico, apoiando-se em informação topográfica (curvas de nível ou altimetrias) e elementos significativos da paisagem urbana.

O objectivo desta análise consiste, portanto, em localizar as áreas expostas a ameaças naturais ou outros factores de insegurança, que por sua vez agravam as condições de vida dos seus habitantes sob constante instabilidade, facilmente transitando para situações de pobreza extrema. O município de Kilamba Kiaki, pelo seu posicionamento geográfico, apresenta situações ambientais caracterizadas por condicionantes bióticos, físicos e antrópicos, destacando-se o sistema de drenagem natural de águas pluviais que atravessa o Município em direcção a Norte, Este e Sul.

Os factores físicos (morfologia, morfometria, solo, altitude, geologia), em conjunto com os elementos naturais da paisagem (Cobertura Vegetal) e os parâmetros de uso e ocupação do solo e proximidade destas ocupações dos leitos de cheia, induzem a presença de áreas

de vulnerabilidade física. Em particular, os leitos naturais de recepção das águas é muitas vezes invadido por construções, encontrando-se entupido com lixo proveniente das habitações, comércios e indústrias. A falta de manutenção das valas de drenagem e a inexistência de um sistema de drenagem eficaz, resulta na ocorrência de cheias, com consequências gravíssimas para a população deste município.

A figura 25 ilustra o processo de delimitação das áreas de leito de cheia, conseguido através de manipulações simples das imagem satélite, de modo a destacar os elementos significativos para o objectivo pretendido. Esta manipulação consiste na transformação da imagem original para 8 bits seguida do ajustamento dos treesholders, contraste e brilho para fazer sobressair os elementos relevantes. Posteriormente, transformamos a fotografia em imagem binária (preto sobre fundo branco) e aplicaram-se filtros para a eliminação de ruídos. A inversão da imagem resultante corresponde aos leitos de cheia principais da região em estudo, pronta para ser integrada em ambiente SIG.

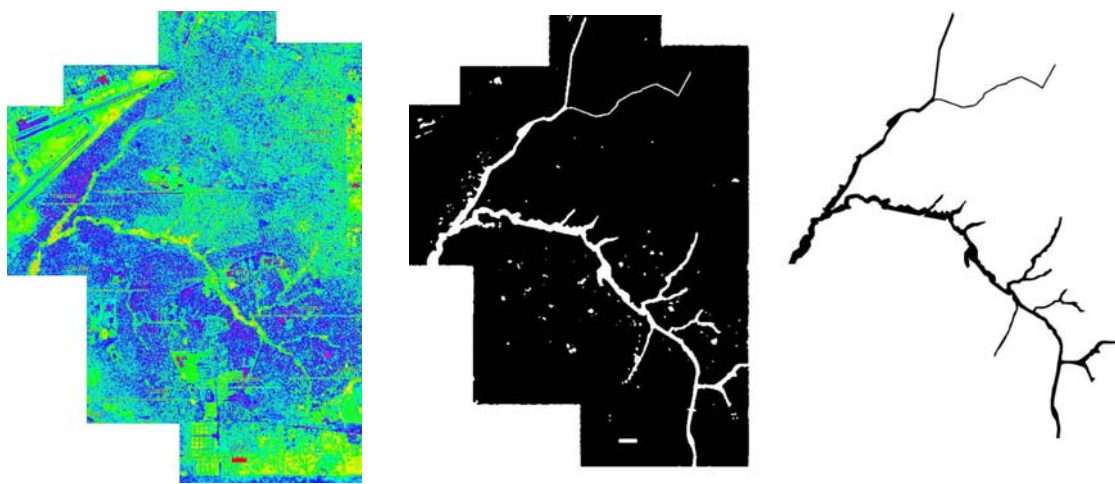




Fig. 26 - Análise de Vulnerabilidade Ambiental do Município de Kilamba Kixi - esta análise consiste na determinação das dimensões primárias de vulnerabilidade ecológica, ameaças do meio físico e factores de degradação ambiental, e a sua confrontação com dados demográficos, infra-estruturas principais e níveis de acesso a serviços, de modo a identificar as populações mais atingidas por estes fenómenos.

### 13.2 Classificação de padrões de textura urbana

Esta análise tem como objectivo a identificação das principais tipologias das áreas urbanas pobres, baseado na detecção remota de padrões através de imagens satélite. A interpretação visual realizada, confrontada com a experiência no terreno, permitiu-nos aferir um conjunto de factores distintivos de diferentes tipologias. O que verificamos da observação feita é que embora as formas possíveis dos assentamentos informais (não planeados) sejam tão diversas, as relações espaciais que geram os mesmos são poucas, e podem ser descritas e enumeradas.

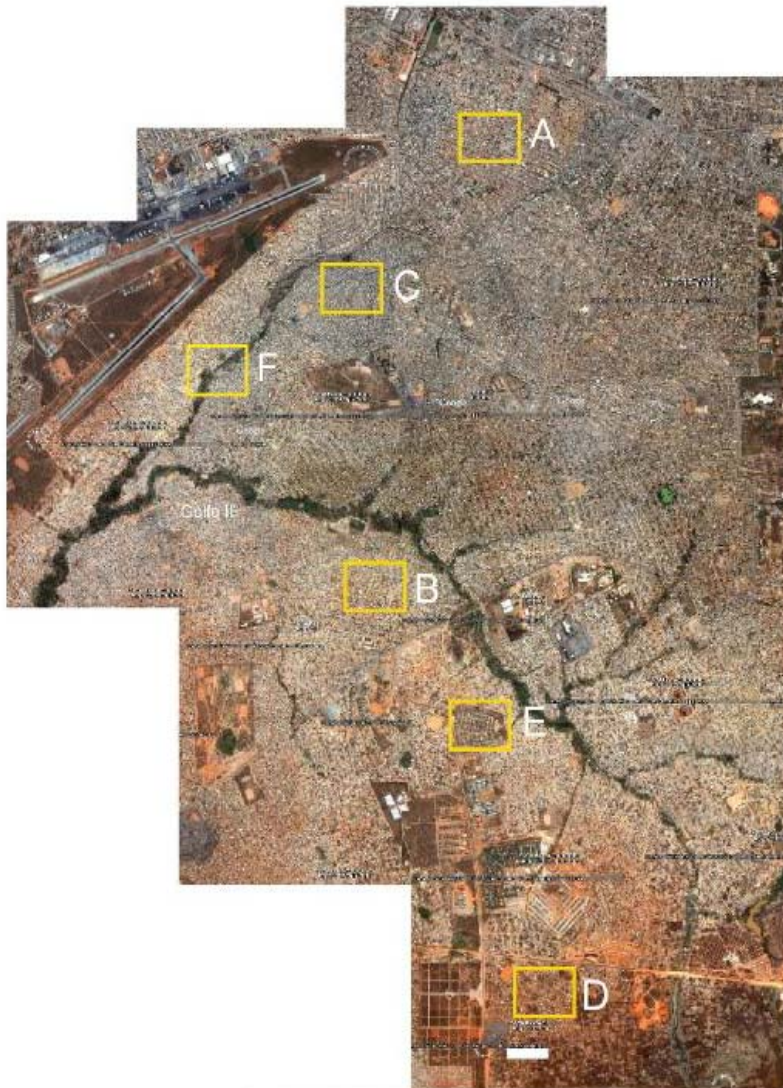


Fig. 27 Selecção de amostras para a classificação de padrões morfológicos

Embora este estudo não pretenda ser conclusivo nesta matéria, a sistematização adoptada constitui um contributo que nos permitirá avançar, na próxima secção, com algumas hipóteses de estudo. A recolha de amostras sinalizadas na imagem pretendeu estabelecer um quadro representativo dos diferentes padrões morfológicos, com especial enfoque nas áreas urbanas pobres.

Da observação efectuada identificamos seis padrões principais em função das suas características morfológicas, que designamos da seguinte forma:

- Áreas de dispersão
- Áreas de transição
- Áreas de compressão
- Áreas semi-estruturadas
- Áreas ameaçadas
- Áreas de enclave

A tipificação de padrões associada a níveis de concentração de pobreza, requer a adopção de critérios objectivos para a sua classificação, de modo a fornecer parâmetros validos para diferentes contextos. A adopção destes critérios requer o estudo aprofundado das relações entre as características físicas destes assentamentos urbanos e os problemas específicos que caracterizam cada uma destas “expressões urbanas da pobreza”, através das suas características espaciais, associados a diferentes graus de intensidade de pobreza.

Na procura de critérios que permitam proceder a identificação de cada um destes padrões, iremos medir índices de densidade e lacunaridade obtidos através da análise de cada uma das texturas que caracterizam cada padrão. Estes resultados irão sustentar o aprofundamento do nosso estudo na exploração de indicadores morfológicos de “padrões de pobreza urbana”. Seguidamente apresentamos a sistematização feita a partir da classificação de padrões de “textura da pobreza urbana” e a medição dos seus índices de lacunaridade:



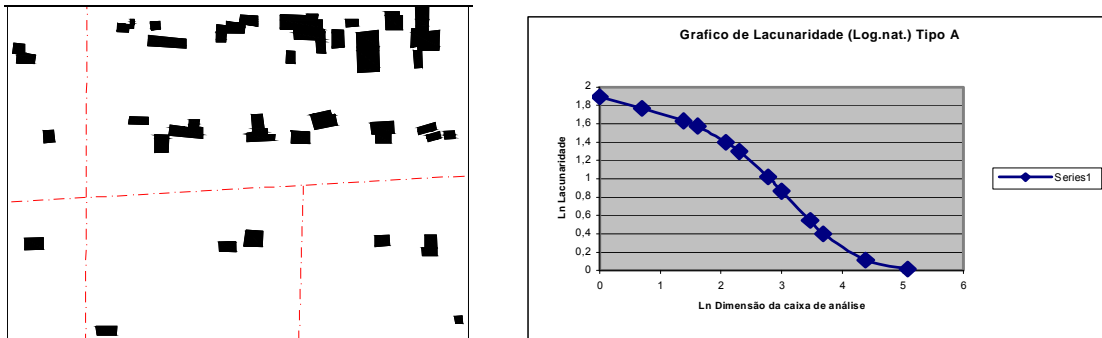


fig. 28 - TIPO A – áreas de dispersão - os índices de lacunaridade registados neste padrão de textura apresentam valores relativos muito altos, provocado pela predominância de espaços vazios.

**TIPO A-** Áreas de dispersão (fig.28)- Os assentamentos que se desenvolvem relativamente livres da pressão urbana tendem a crescer de forma dispersa. Os novos assentamentos informais que surgem nas franjas do território urbanizado, são a consequência de novos fluxos migratórios e do próprio crescimento de população, e resultam normalmente em estruturas pouco densas. Trata-se de um processo em que as construções emergem de forma dispersa, num território com limites indeterminados, repleto de espaços vazios entre as construções. Este padrão morfológico caracteriza-se pela ocupação desordenada de novas áreas periféricas carentes de qualquer infra-estrutura e regulação urbana.

Nestas áreas peri-urbanas os níveis de privação no acesso a serviços de necessidade básica é muito elevado, e os seus habitantes recorrem normalmente à agricultura de subsistência. A intervenção nestas áreas deve concentrar as suas ações em medidas preventivas. O fornecimento de infra-estruturas básicas para os assentamentos já estabelecidos nessas áreas deve constituir uma prioridade, orientando a expansão urbana ordenada em áreas potencialmente favoráveis à urbanização e evitar a proliferação de formas de ocupação não planeada. O estabelecimento de regras simples de urbanização, através de processos de auto-construção dirigida, pode garantir padrões mínimos de qualidade do ambiente urbano, assegurando uma estrutura de espaço público fundamental.

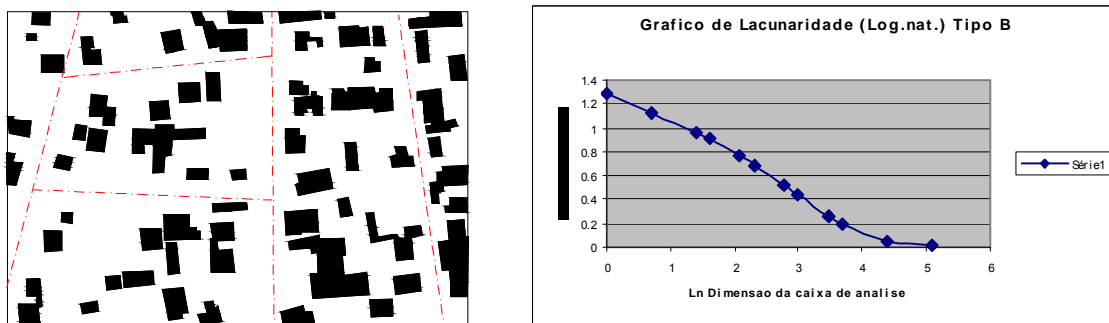


fig. 29 - TIPO B - áreas de transição - os índices de lacunaridade registados neste padrão de textura apresentam valores relativos médios. As construções ocupam posições mais ou menos aleatórias, dos quais resultam espaços vazios variáveis.

**TIPO B-** Áreas de transição (fig.29) A morfologia urbana das áreas de transição, é caracterizada por constituir assentamentos híbridos, que nascem com características semi-rurais e se tornam urbanos, devido a extensão da malha urbana da cidade, que ao longo do tempo acaba envolvendo áreas previamente desocupadas ou ocupadas por assentamentos de baixa densidade. Estes assentamentos desenvolvem-se nos espaços urbanos interiores aos principais eixos viários que atravessam estes territórios, desenvolvendo-se de forma variada nas zonas intersticiais. A evolução destas áreas depende das restrições físicas resultantes das estruturas viárias, dos limites de propriedade e barreiras naturais que contornam estas áreas. Nas áreas onde estes assentamentos encontram estas restrições, tendem a densificar e fragmentar a sua estrutura. A evolução destas áreas depende em grande medida de dinâmicas locais, que fazem transitar estas para áreas de maior ou menor compressão, em função das pressões demográficas, migrações locais, oportunidades de emprego e constrangimentos de espaço. A intervenção nestas áreas deve privilegiar a sua consolidação, infra-estruturação e melhoria no acesso a serviços. A regulamentação da propriedade e uso do solo, constitui um instrumento para o reconhecimento dos direitos destas populações. A expansão urbana destas áreas para zonas sujeitas a instabilidades ambientais tais como encostas íngremes e leitos de cheia deve ser evitada através da consolidação das suas áreas limítrofes.

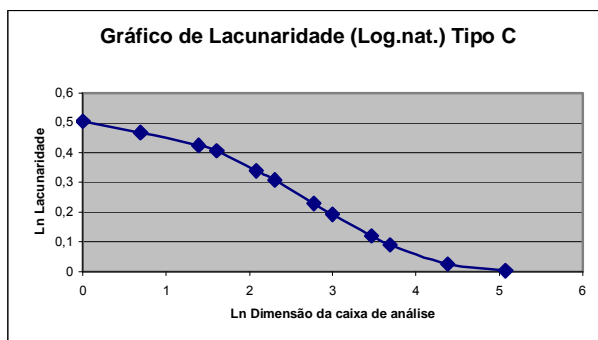
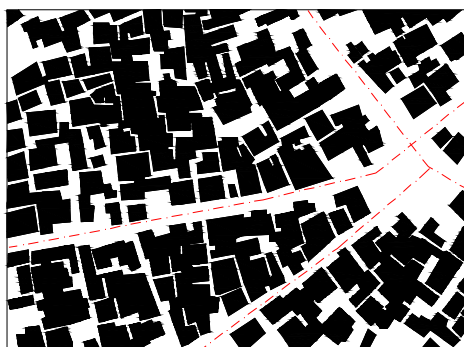


fig.30 - TIPO C áreas de compressão - os índices de lacunaridade registados neste padrão de textura apresentam valores relativos muito baixos. Isto deve-se à rarefacção de espaços vazios, diminuindo a sua proporção relativa ao espaço construído.

**TIPO C-** O padrão que se destaca com mais evidência neste grupo de imagens é o tipo C (fig.30), que classificamos como área de compressão. Estas áreas tem como característica principal a ocupação maciça do território, deixando muito pouco espaços vazios. O grau de ocupação do território é extremamente elevado e a permeabilidade do solo resultante é muito baixa. A necessidade de otimização das soluções formais para o aproveitamento do espaço obriga a um processo contínuo de adaptabilidade, nos quais o tamanho das construções é muito variável para se adequar aos espaços vazios disponíveis. A massa compacta de casas dificulta o funcionamento do sistema, devido a inexistência de uma rede de espaços abertos necessária a salubridade e acessibilidade.

Uma característica importante é que estes assentamentos inserem-se em espaços intra-urbanos cercados (parcial ou integralmente) por barreiras de crescimento. Consequentemente, o desenvolvimento destes assentamentos ocorre não através da pura dispersão, mas essencialmente de adensamento, como uma espécie de processo de “empacotamento”. Nestes casos, à medida que o número de ilhas cresce, não é simplesmente o tamanho do assentamento que aumenta, mas a densidade do sistema. Este fenómeno de compressão é provocado pela progressiva ocupação dos logradouros e restantes espaços intersticiais, através de processos de construção ao longo do tempo, em função de necessidades individuais.

Estes aglomerados urbanos constituem grupos habitacionais indivisíveis, sendo difícil operar modificações no tecido urbano. Nos aglomerados mais densos, as construções partilham elementos estruturais como paredes divisórias e pilares, e a modificação de uma parcela pode implicar o colapso do conjunto. Estes assentamentos formam uma complexa teia orgânica de construções precárias e interdependentes, o que torna muito delicada a intervenção no seu espaço físico. A infra-estrutura destas áreas também coloca muitas dificuldades, dada a dimensão exígua do espaço público resultante.

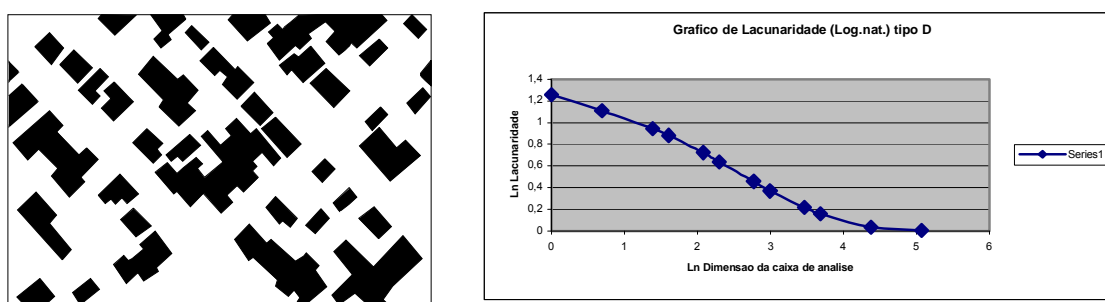


fig. 31 TIPO D áreas semi-estruturadas - os índices de lacunaridade registados neste padrão de textura apresentam valores relativos médios. A estrutura ortogonal define os espaços vazios contínuos aos eixos viários, associados a espaços intersticiais.

**Áreas semi-estruturadas** – A autoconstrução dirigida, de onde resultam estes padrões, permitem a infraestruturação posterior destas áreas através de regras simples de ocupação do território, salvaguardando uma estrutura viária que favorece uma forma de expansão urbana ordenada. Um dos aspectos que dificulta a construção auto-dirigida está relacionada com a deficiente definição de áreas de urbanização, loteamento e ordenamento do território. Nestes assentamentos, a estrutura viária principal concentra os principais comércios, modulando o tecido capilar das ruas secundárias, que formam quarteirões regulares de uso predominantemente residencial. Este padrão distancia-se dos espaços urbanos caracterizados anteriormente, que apesar de ser construída a partir de processos individuais e é suportada no reconhecimento, por parte do Estado, da legitimidade destes assentamentos.

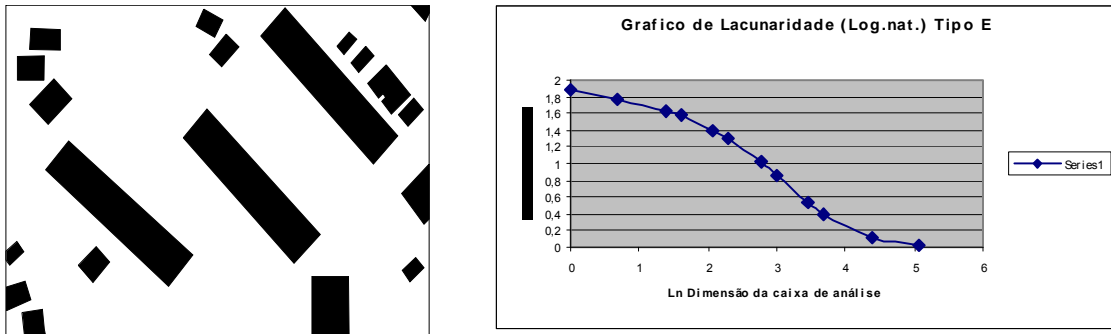


fig. 32 TIPO E áreas de enclave - os índices de lacunaridade registados neste padrão de textura apresentam valores relativos muito altos, provocado pela existência de grandes espaços vazios interrompidas por blocos de construção indiferenciados.

**Áreas de enclave** - Estas tipologias reflectem uma nova capacidade por parte do Estado, muitas vezes com a participação do sector privado, na construção e promoção de novas áreas habitacionais para comunidades pobres. Estas zonas urbanas apresentam características próprias, que obedecem normalmente a uma construção padronizada e repetitiva, resultante da modulação rígida de soluções económicas de construção. A construção deste tipo de soluções habitacionais representam, de um modo geral, na ruptura abrupta com a envolvente próxima. O custo social do abandono e falta de manutenção destas estruturas é muito elevado, decorrente da degradação do espaço público e a “guetização” destas comunidades.

A importância da consideração destas áreas de enclave na apreciação dos fenómenos de pobreza urbana é portanto muito relevante e apresenta problemas muito específicos. Este padrão também se situa fora do enfoque principal do nosso estudo, que se concentra no tratamento dos fenómenos de pobreza em assentamentos informais. Neste sentido, estes problemas não serão aqui aprofundados, a não ser na medida em que constituem barreiras de crescimento, muitas vezes de coexistência difícil com os assentamentos informais.

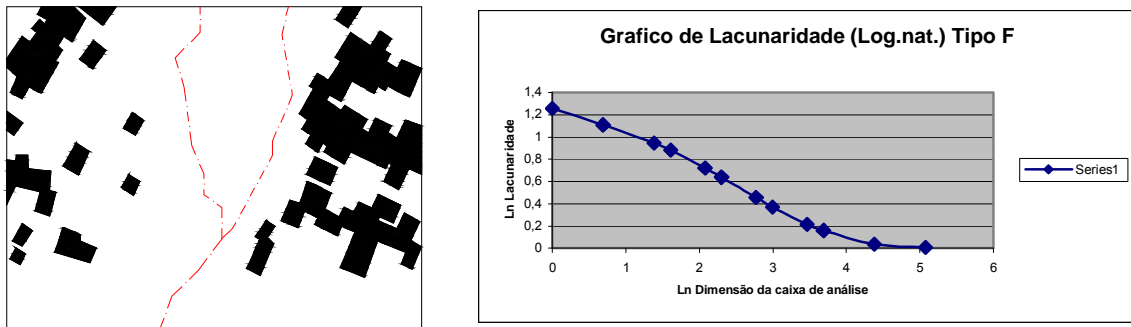


fig. 33 TIPO F áreas ameaçadas: os índices de lacunaridade registados neste padrão de textura apresentam valores muito variáveis, provocado pela irregularidade dos espaços vazios condicionada pelos aspectos geomorfológicos.

**Áreas ameaçadas** – estas áreas correspondem às zonas de ocupação de leito de cheia ou de forte declive. As suas condições ambientais não favorecem a ocupação humana, estando sujeitas a aluimentos de terras e inundações. Os principais factores influenciadores para o fraco potencial de ocupação urbana nessas áreas são representados pela coincidência com leitos de cheia, forte declive topográfico, dificuldades de acesso e localização imprópria provocada pelo domínio das condicionantes geomorfológicas. Estas áreas devem ser salvaguardadas da ocupação por assentamentos urbanos, para evitar a proliferação de áreas de riscos ambientais, como erosão do solo e enchentes. O rápido crescimento demográfico levam frequentemente à urbanização destas áreas de topografia menos favorável, resultando num quadro de instabilidade ambiental, potencializando a ocorrência de cheias, deslizamento de terras, e desmoronamento de construções nas suas encostas. O que observamos no terreno foi que as populações mais vulneráveis a desastres naturais são também os mais expostos a doença, os mais afastados das oportunidades, e os menos assistidos por serviços de necessidade básica, criando um ciclo vicioso. Para além da desvantagem intrínseca destes territórios, de degradação das condições higiénico-sanitárias e insegurança física, as relações de proximidade entre comunidades pobres e factores de vulnerabilidade física podem contribuir para a ocorrência de fenómenos de contágio ao longo destas áreas, que quando confrontadas com condicionantes geomorfológicas concorrem para um progressivo congestionamento destes territórios.

### 13.2.1 Correlação entre padrões espaciais, dados sócio-económicos e demográficos

O padrão C (áreas de compressão) identificado na Comuna de Havemos de Voltar, confrontado com a análise qualitativa que realizamos no terreno, os dados demográficos resultantes de levantamentos e consultas públicas indicaram níveis de densidade por habitação muito altos, acesso a bens e serviços muito limitado, e condições de salubridade extremamente baixas. A medição de índices de lacunaridade revelou valores relativos muito baixos, devido à rarefação de espaços vazios e à pouca variação que estes padrões apresentam na dimensão de espaços vazios. Os valores que este padrão apresenta são claramente inferiores aos de qualquer outro padrão, o que indica a possibilidade de proceder ao reconhecimento automático deste padrão através deste critério. Para por à prova a capacidade discriminativa deste indicador, estudamos possíveis correlações destes resultados com níveis de privação no acesso a serviços públicos, adquiridos através do levantamento de dados sócio-económicos.

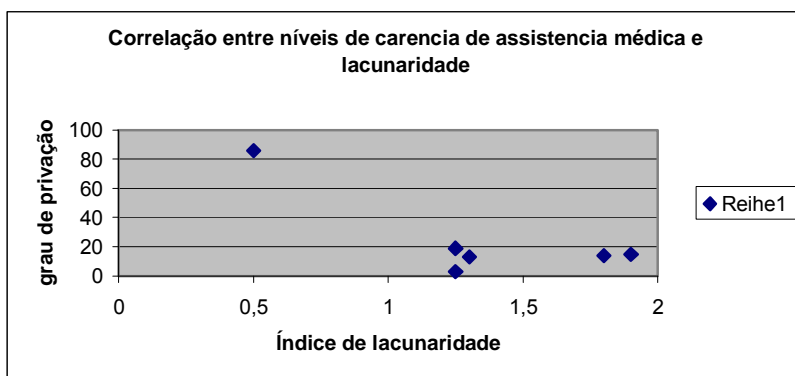


Gráfico 4 - Correlação entre níveis de carencia de assistencia medica e lacunaridade

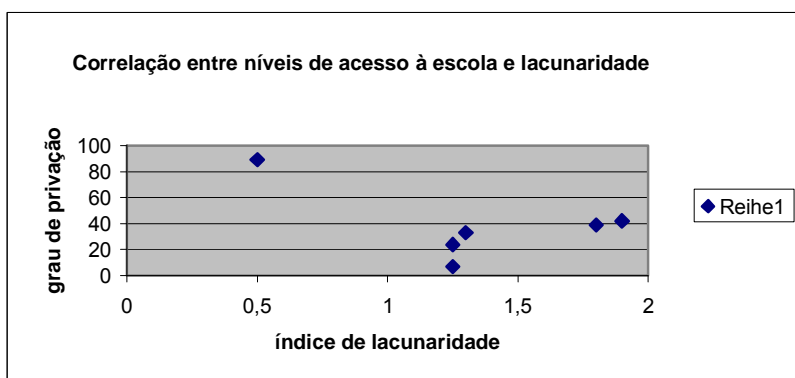


Gráfico 5 - Correlação entre níveis de acesso a escola e lacunaridade

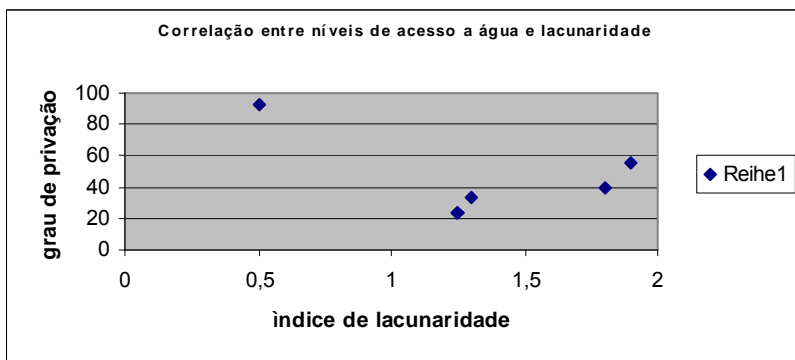


Gráfico 6 - Correlação entre níveis de acesso a pontos de abastecimento público de água e lacunaridade

Os resultados obtidos da correlação entre padrões de textura urbana e indicadores sócio-económicos sugerem que existe uma relação entre o índice de lacunaridade e padrões de pobreza urbana, apontando como provável a possibilidade de aferir diferentes graus de pobreza através da análise destes padrões. No próximo capítulo, iremos verificar a validade destas observações no contexto mais alargado da RML.

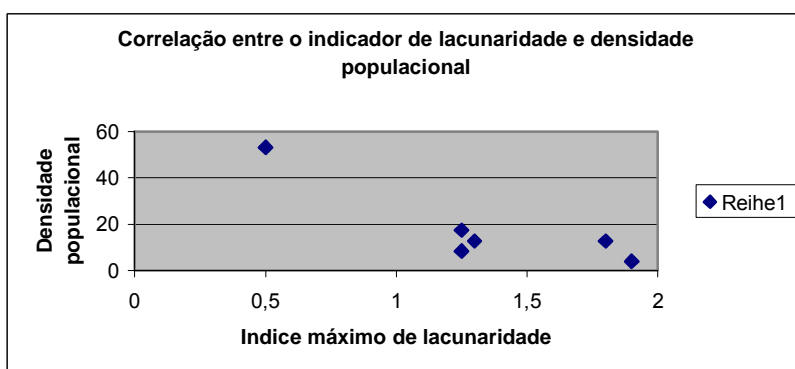


Gráfico 7 - Correlação entre indicador de lacunaridade e densidade populacional

A análise dos padrões efectuada, juntamente com a interpretação das imagens, sugere uma relação inversamente proporcional entre os índices de lacunaridade e as taxas de densidade populacional registadas nestas áreas. Quanto menor são os valores de lacunaridade, maior é a densidade populacional, e maior número médio de habitantes por domicílio. Note-se, no entanto, que esta ligação só pode ser estabelecida em contextos onde a construção em altura não é relevante.



Para o caso específico das áreas peri-urbanas das RMASS, esta correlação é, aparentemente, válida e aplicável na maioria dos contextos desta Região. Todos estes factores indicam que o padrão 3, o qual designamos por áreas de compressão, apresenta uma propensão elevada de coincidência com áreas de concentração de pobreza, tanto em termos de concentração de diferentes indicadores como na quantidade de população afectada. A observação feita no terreno, confirmada pela recolha de dados sócio-económicos e a consideração da distribuição demográfica no município, concluiu que as áreas com maiores índices de lacunaridade correspondem aos agregados familiares com maiores índices de privação, com menor níveis de acesso a escolas, maior carência de abastecimento de água e falta de assistência médica.

Os indicadores de densidade e lacunaridade parecem constituir propriedades reveladoras, que apresenta aspectos relevantes para o estudo da morfologia urbana de assentamentos informais, como constatamos ao longo deste caso de estudo. Mas estes aspectos precisam de ser clarificados, e estas análises só fazem sentido se forem acompanhadas de explicações e aplicabilidade. Os padrões identificados, são indicativos das características dos processos de ocupação urbana informal, e podem ser úteis na identificação e classificação de assentamentos informais a partir da sua estrutura morfológica. Se os padrões que classificamos tem propriedades espaciais identificáveis, isso indica que existe um conjunto de processos estáveis, de forma a gerar esses padrões. Como consequência, se os padrões de compressão correspondem no nosso espaço de análise a áreas de concentração de pobreza, pode-se especular sobre a possibilidade de diagnosticar estas áreas através de ferramentas computacionais. Para tal será necessário comprovar se estas métricas apresentam resultados robustos quando aplicados em diferentes espaços intra-urbanos. Este é o objectivo da próxima secção.

### 13. 3 Extrapolação das análises espaciais para a Região Metropolitana de Luanda

A análise que seguidamente se descreve tem como objectivo a identificação de áreas de compressão urbana e vulnerabilidade física na Região Metropolitana de Luanda, e testar a possibilidade de proceder ao seu mapeamento automático através da medição de dois indicadores quantitativos a partir da análise de imagens binárias. A hipótese que pretendemos testar parte da sugestão de que as áreas de compressão (correspondentes ao padrão C identificado) apresentam curvas similares de densidade e lacunaridade, dentro de certas restrições espaciais e flutuações estatísticas.

Com base nas evidências empíricas apresentadas até ao momento, pretendemos mostrar que é possível estimar propriedades globais a partir de informações locais recolhidas em alguns desses assentamentos. Consequentemente, e se as observações feitas no terreno forem confirmadas por estudos comparativos de outras RMASS, seria possível estimar a localização de áreas de concentração de pobreza a partir da detecção destas características. Para este efeito seleccionamos três campos de treino em função das suas características morfológicas, retiradas das coordenadas 8 51'15 S 13 15' 01 E; 8 48'08,19''S 13 16'17.86''E; e 8 51' 41.59''S 13 07.72'' E.

A análise de padrões de textura implica a adopção de uma escala de observação apropriada para o fenómeno em consideração, e neste caso as imagens foram recolhidas a partir de uma altitude de observação constante de 200 m. A recolha de amostras destas áreas intra-urbanas da RML permitirá testar a medição de índices de densidade e lacunaridade, e relacionar com as características observáveis de cada padrão de textura, conforme a classificação feita anteriormente. O facto das amostras corresponderem a diferentes áreas da RML permite testar a robustez deste indicador, verificando se a comparação de diferentes análises apresenta resultados consistentes. Paralelamente, experimentamos a combinação de bandas pancromáticas em imagens RGB para a diferenciação de áreas construídas e espaços vazios.

### 13.3.1 Campo de treino 1 : Neves Bendinha – Havemos de Voltar

O processo de validação e determinação da margem de erro da imagem binária para a área de estudo de Neves Bendinha - Havemos de voltar deu um resultado de exactidão de 72% (a vermelho no quadro em baixo). A escolha das amostras considerou na área estudada três padrões correspondentes ao TIPO C - áreas de compressão (*amostra A,B,C*), e outra correspondente a áreas urbanas infra-estruturadas de traçado ortogonal (*amostra D*), utilizada para comparar resultados com as áreas de compressão urbana.

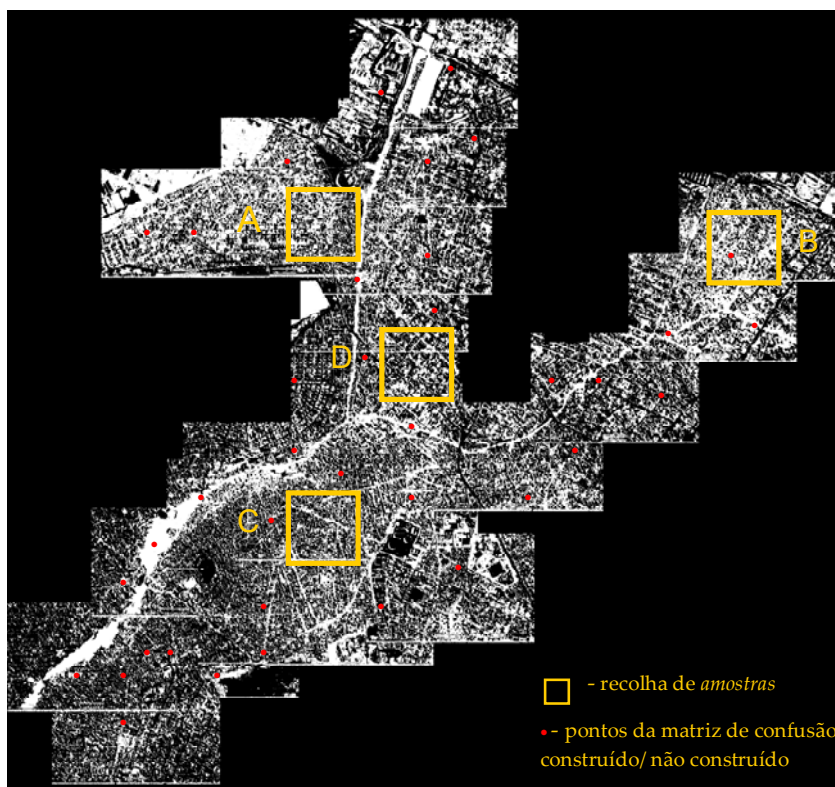


Fig. 34(a esquerda - Campo de treino 1 Neves Bendinha Havemos de Voltar: montagem de fotografias satélite recolhidas a 200 m de altitude, convertida em imagem binária, com sinalização de áreas de amostra e pontos de matriz de confusão de áreas construídas/não construídas

Tabela 5 (em baixo)- Matriz de confusão construído/não construído da carta construído da carta gerada da fotografia satélite convertida em imagem binária Neves Bendinha- Havemos de Voltar

Classes	construído	não construído	erro de comissão	Total	precisão do utilizador
construído	71	29	29	100	0.71
não construído	27	73	27	100	0.73
total	100	100	0.72		
erro de omissão	27	29			
precisão do operador	0.71	0.73			



Fig. 35 Recorte da imagem original em 792x792 pixels e demarcação da amostra A.

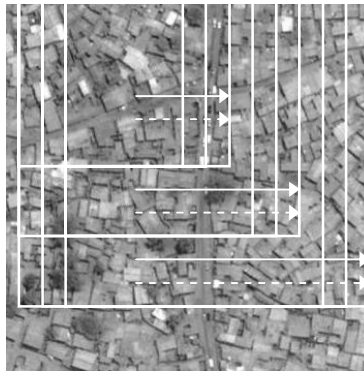


Fig. 36 Amostra A convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*.



Fig. 37 Amostra A convertida em imagem binária usada para análise de índices de Densidade e Lacunaridade.

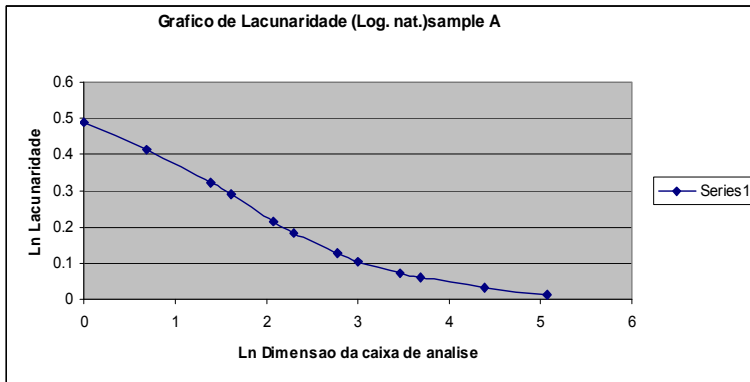


Gráfico 8 - Curva de Lacunaridade obtido a partir dos valores da função "Sliding box Lacunarity Scan" da extensão FraLac do programa ImageJ. O valor de variação de espaços vazios tende para zero a medida que a dimensão da caixa de análise aumenta.

Índice de Densidade (PD)	
amostra A	
total de pixels	10312.7762
construído	6130.8547
n/ construído	4181.9215
índice	59,4%

Tabela 6 - Índice de Densidade calculado a partir do programa Fragstats contagem dos pixels pretos e brancos da imagem.

O gráfico de lacunaridade medido sobre a amostra A (fig. 37), regista valores relativamente baixos, que indica um grande número de pequenos espaços não construídos e um pequeno número de espaços não construídos de maior dimensão. O índice de densidade é muito alto, com um valor indicativo de 59,4% de espaços construídos relativamente a área total. Estes valores de baixa lacunaridade e alta densidade confirmam as características identificativas do TIPO C- áreas de compressão, do que este padrão é exemplo.



Fig. 38 Recorte da imagem original 792x792 pixels e demarcação da amostra B.

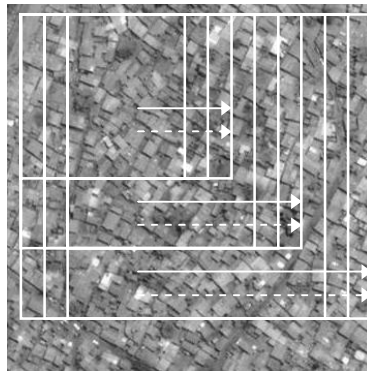


Fig. 39 Amostra B convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*.

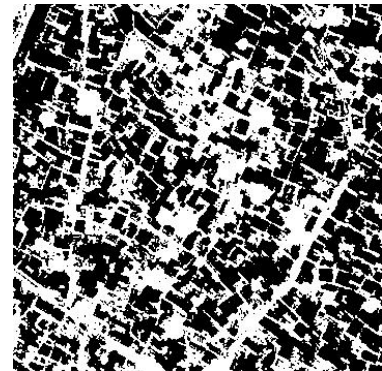


Fig. 40 Amostra B convertida em imagem binária usada p/ análise de índices de Densidade

contagem do algoritmo *sliding box*.

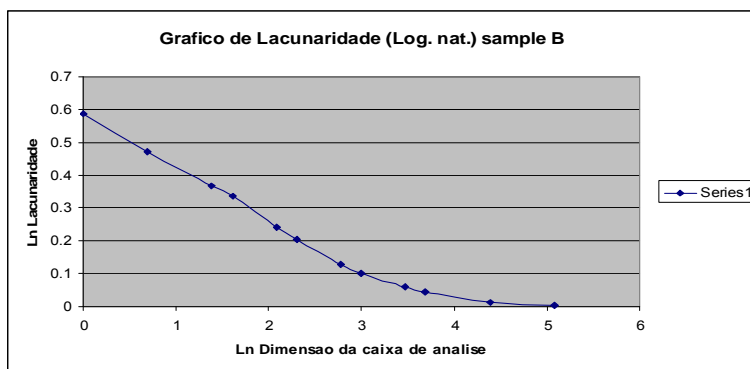


Gráfico 9 -Curva de Lacunaridade obtido a partir dos valores da função "Sliding box Lacunarity Scan" da extensão FraCLac do programa ImageJ. O valor de variação de espaços vazios tende para zero a medida que a dimensão da caixa de análise aumenta.

Lacunaridade.

Índice de Densidade (PD)	
amostra B	
total de pixels	10121.6758
construído	5740.7466
n/ construído	4380.9112
índice	56,7%

Tabela 7 Índice de Densidade calculado a partir do programa Fragstats contagem dos pixels pretos e brancos da imagem.

O gráfico de Lacunaridade medido sobre a amostra B (fig. 40), registra valores mais altos que os obtidos na análise da amostra A, mas ainda assim bastante similares, que podem indicar uma variação estatística média entre os padrões de compressão urbana. O índice de densidade é bastante similar ao da amostra A, com um valor indicativo de 56,7% de espaços construídos relativamente à área total. Estes valores de baixa lacunaridade e alta densidade são coerentes com os resultados obtidos anteriormente para os padrões analisados anteriormente.



Fig. 41 Recorte da imagem original 792x792 pixels e demarcação da amostra C.

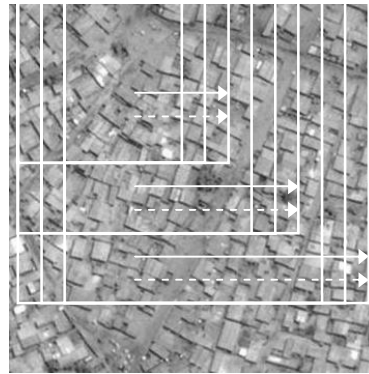


Fig. 42 Amostra C convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*.

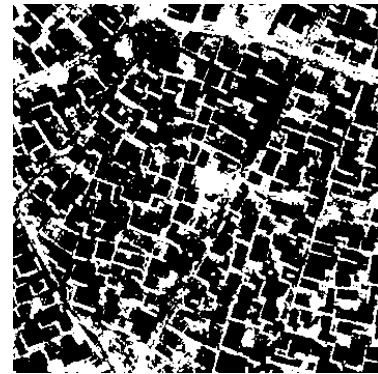


Fig. 43 Amostra C convertida em imagem binária usada para análise de índices de Densidade e Lacunaridade.

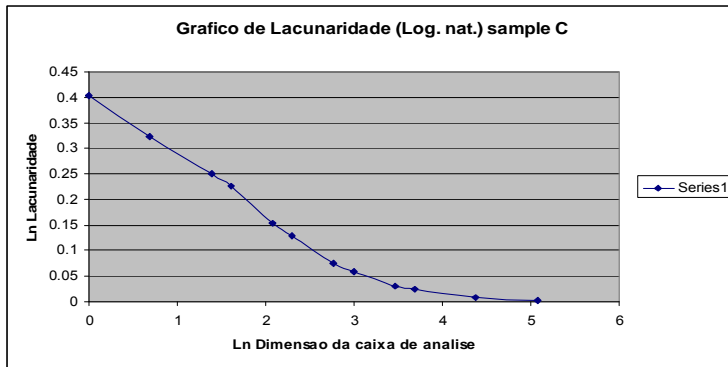


Gráfico 10 -Curva de Lacunaridade obtido a partir dos valores da função "Sliding box Lacunarity Scan" da extensão FraLac do programa ImageJ. O valor de variação de espaços vazios tende para zero a medida que a dimensão da caixa de análise aumenta.

Índice de Densidade (PD)	
amostra C	
total de pixels	10712.7783
construído	6130.8547
n/ construído	3602.7662
índice	66,3%

Tabela 8- Índice de Densidade calculado a partir do programa Fragstats contagem dos pixels pretos e brancos da imagem.

O gráfico de Lacunaridade medido sobre a amostra C (fig. 43) indica valores muito baixos, que indicam uma variação mínima da dimensão dos espaços vazios, como podemos confirmar na imagem. Este fenômeno acontece através da maximização da ocupação do espaço disponível até valores extremos, na qual os espaços não construídos intersticiais têm dimensões mínimas. O índice de densidade confirma estas observações, registrando uma percentagem de ocupação muito elevada, com um valor indicativo 66,3% de espaços construídos relativamente à área total. Esta amostra constitui um exemplo consolidado de uma área de compressão urbana.



Fig. 44 Recorte da imagem original 792x792 pixels e demarcação da amostra D.



Fig. 45 Amostra D convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*.

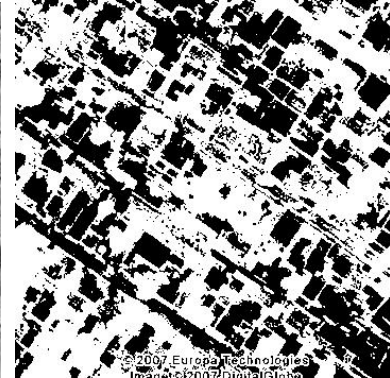


Fig. 46 Amostra D convertida em imagem binária usada p/ análise de índices de Densidade e Lacunaridade.

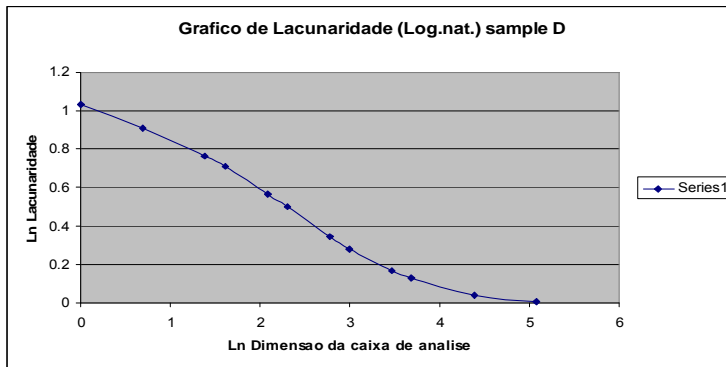


Gráfico 11-Curva de Lacunaridade obtido a partir dos valores da função "Sliding box Lacunarity Scan" da extensão FraLac do programa ImageJ. O valor de variação de espaços vazios tende para zero a medida que a dimensão da caixa de análise aumenta.

Índice de Densidade (PD)	
amostra D	
total de pixels	12040.7777
construído	3629.5922
n/ construído	8411.1855
índice	30,1%

Tabela 9- Índice de Densidade calculado a partir do programa Fragstats contagem dos pixels pretos e brancos da imagem.

O gráfico de Lacunaridade medido sobre a amostra D (fig. 46) regista valores claramente mais elevados que as amostras anteriores, indicando um grande variação na dimensão de espaços não construídos, que resultam da presença de vias publicas e logradouros com espaços vazios. O índice de densidade é também muito mais baixo que os anteriores, correspondente a um valor indicativo de 30,1% de espaços construídos relativamente a área total. Estes valores de alta Lacunaridade e baixa densidade parecem constituir critérios com poder discriminativo entre os padrões dos assentamentos informais analisados anteriormente e áreas infra-estruturadas de traçado ortogonal.

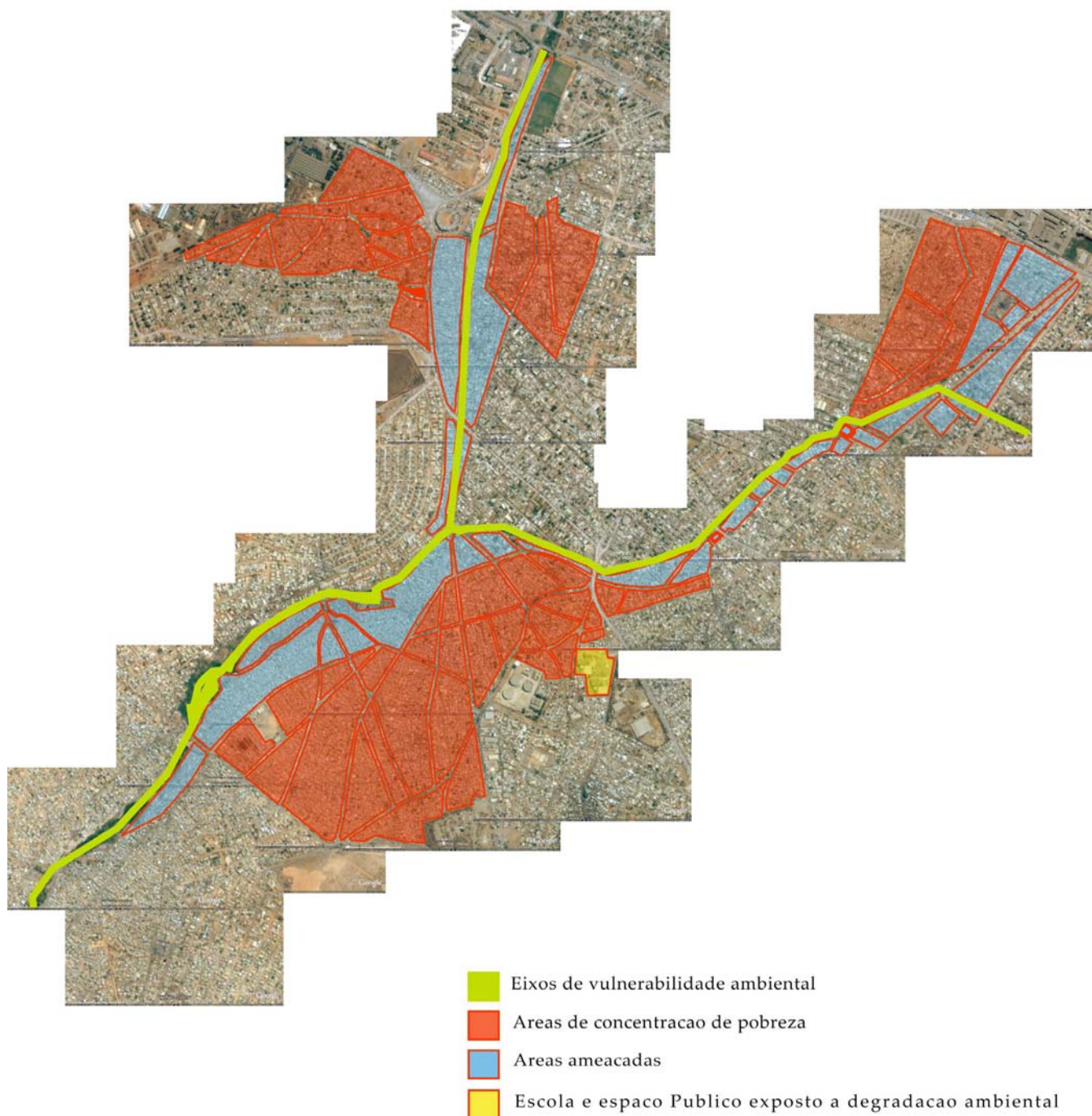


Fig. 47- Analise espacial de areas de concentração de pobreza e vulnerabilidade ambiental de Neves Bendinha  
 – Havemos de Voltar



A interpretação da carta “Neves Bendinha-Havemos de Voltar” (fig.47), foi gerada a partir da recolha e montagem de imagens satélite a uma distancia de observação constante de 200 m., pertencente a mesma matriz dos amostras analisados.

Esta carta permitiu estabelecer uma classificação de padrões de compressão urbana (vermelhos) e áreas de vulnerabilidade física (azuis) A classificação das áreas delimitadas foram submetidas a um método de tentativa-erro até encontrar os limites do padrão de compressão urbana, dentro dos parâmetros estabelecidos pela análise de *amostras*. De qualquer modo, a delimitação de fronteiras é por vezes difícil de estabelecer, sobretudo nas áreas onde a transição de padrões é esbatida pela sua progressão. A forma de contornar este problema está na recolha directa de dados sócio-económicos ou outra informação, posteriormente geo-referenciada por micro-unidades ao nível do quarteirão.

Esta classificação sustenta-se na análise quantitativa das métricas experimentadas (densidade e lacunaridade) e a demarcação de leitos de cheia. No caso de Neves Bendinha-Havemos de Voltar, as análises espaciais na área de treino 1 foram confrontadas com dados sócio-económicos, como descrevemos anteriormente, onde foram identificadas correlações fortes entre os padrões de compressão urbana e áreas de concentração de pobreza.

Foram também identificadas relações de proximidade entre estas áreas e factores de vulnerabilidade física, que se podem explicar duplamente pela desvantagem intrínseca destes territórios (condições higiénico/sanitárias, insegurança física), e por estes elementos constituírem barreiras de crescimento. Estas observações foram confirmadas pela análise morfológica, existindo uma relação clara entre o padrão de compressão urbana e as áreas de concentração de pobreza.

### 13.3.2 Campo de treino 2 : Samba-Sunset

O processo de validação e determinação da margem de erro da imagem binária para a área de estudo do Samba Sunset deu um resultado de exactidão de 62% (a vermelho no quadro em baixo). A escolha das amostras considerou na área estudada três padrões correspondentes ao TIPO C - áreas de compressão (*amostra H,G*), e outra correspondente a áreas de transição(*amostra E*), e a quarta correspondente a uma área ameaçada (*amostra F*).

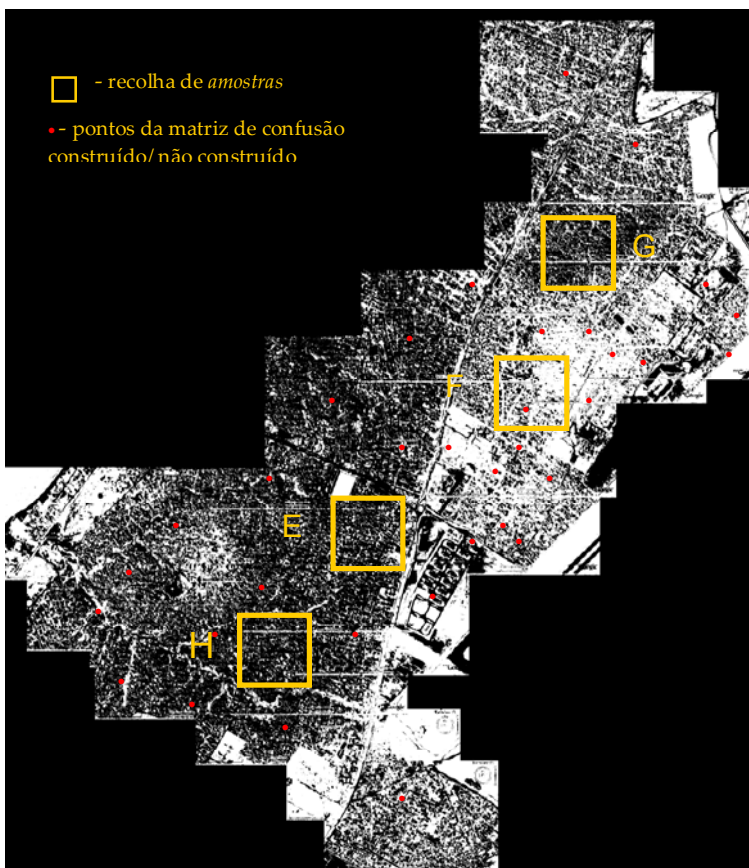


Fig.48 (a esquerda)  
Campo de treino 2  
Samba-Sunset: montagem  
de fotografias satélite  
recolhidas a 200 m de  
altitude, convertida em  
imagem binaria, com  
sinalização de áreas de  
amostra e pontos de matriz  
de confusão de áreas  
construídas/não  
construídas

Tabela 10 (em baixo)-  
Matriz de confusão  
construído/não construído  
da carta gerada da  
fotografia satélite  
convertida em imagem  
binaria Samba- Sunset

Classes	construído	não construído	erro de comissão	Total	precisão do utilizador
construído	61	39	39	100	0.61
não construído	37	63	37	100	0.7875
total	100	100	0.62		
erro de omissão	37	39			
precisão do operador	0.61	0.63			



Fig. 49 Recorte da imagem original e demarcação da amostra E.

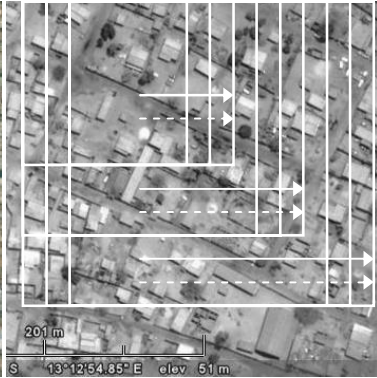


Fig. 50 Amostra E convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*.

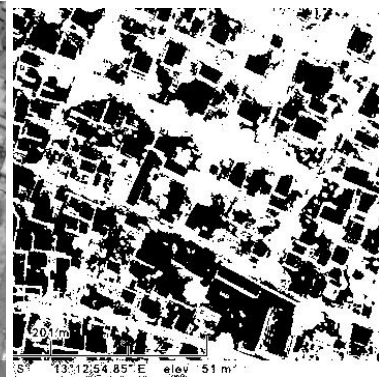


Fig. 51 Amostra E convertida em imagem binária usada p/ análise de índices de Densidade e Lacunaridade.

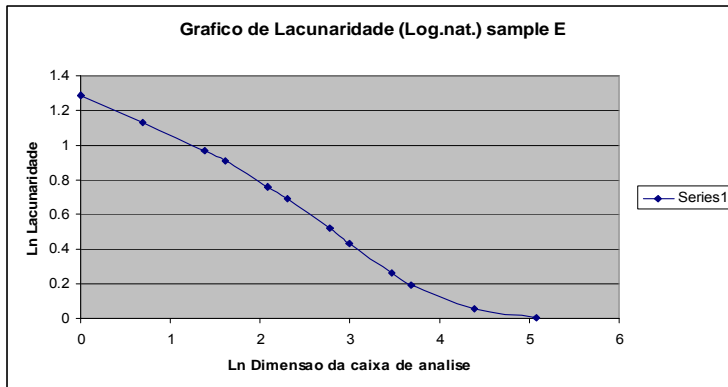


Gráfico 12 -Curva de Lacunaridade obtido a partir dos valores da função “Sliding box Lacunarity Scan” da extensão FraLac do programa ImageJ. O valor de variação de espaços vazios tende para zero a medida que a dimensão da caixa de análise aumenta.

Índice de Densidade (PD)	
amostra E	
total de pixels	10492.7932
construído	4130.8547
n/ construído	6361.9385
índice	39,3%

Tabela 11- Índice de Densidade calculado a partir do programa Fragstats contagem dos pixels pretos e brancos da imagem.

O gráfico de lacunaridade medido sobre a amostra E (fig. 51) regista valores bastante elevados, comparativamente as análises anteriores. O índice de densidade é relativamente baixo, correspondente a um valor indicativo de 39,3% de espaços construídos relativamente a área total. Estes valores sugerem que os critérios experimentados podem não oferecer suficiente robustez em padrões de transição, do que este padrão é exemplo. Isto explica-se pela possibilidade destas áreas apresentarem métricas de densidade e lacunaridade estatisticamente similares a zonas infra-estruturadas.

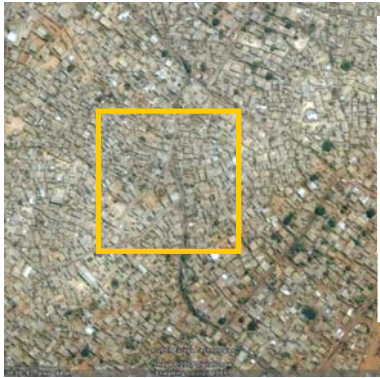


Fig. 52 Recorte da imagem original de 792x792 pixels e demarcação da amostra F.

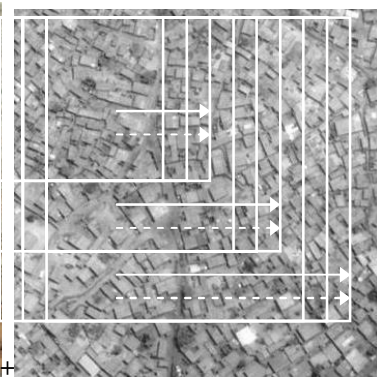


Fig. 53 Amostra F convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*.

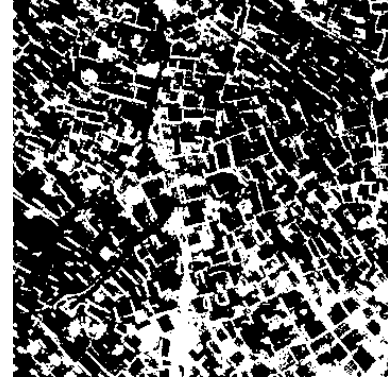


Fig. 54 Amostra F convertida em imagem binária usada para análise de índices de Densidade e Lacunaridade.

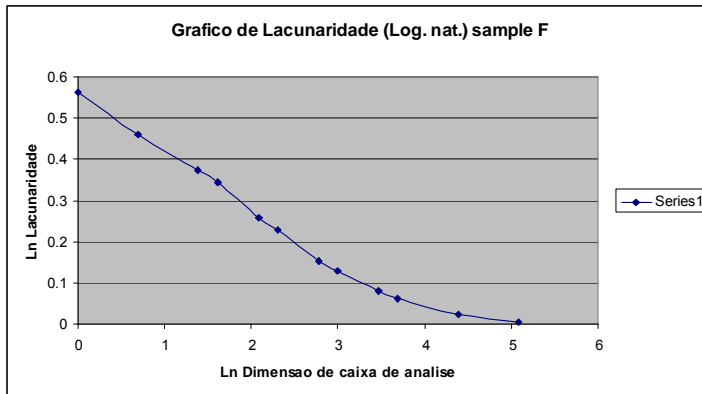


Gráfico 13 -Curva de Lacunaridade obtido a partir dos valores da função "Sliding box Lacunarity Scan" da extensão FraCLac do programa ImageJ. O valor de variação de espaços vazios tende para zero a medida que a dimensão da caixa de análise aumenta.

Índice de Densidade (PD)	
amostra F	
total de pixels	12310.5561
construído	7490.9548
n/ construído	4819.6013
índice	60,8%

Tabela 12 - Índice de Densidade calculado a partir do programa Fragstats contagem dos pixels pretos e brancos da imagem.

O gráfico de lacunaridade medido sobre a amostra F (fig. 54) apresenta valores relativamente baixos, dentro da variação estatística sugerida na análise do padrão B. Os resultados são aparentemente consistentes com os padrões A, B e C, caracterizados por valores muito baixos de lacunaridade. O índice de densidade confirma estas observações, registrando uma percentagem de ocupação muito elevada, com um valor indicativo 60,8% de espaços construídos relativamente à área total.

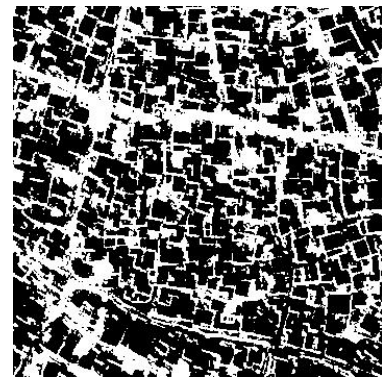
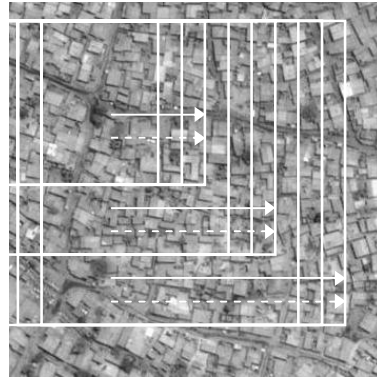
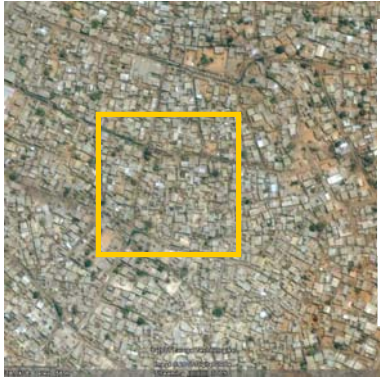


Fig. 55 Recorte da imagem original e demarcação da amostra G.

Fig. 56 Amostra G convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*.

Fig. 57 Amostra G convertida em imagem binária usada p/ análise de índices de Densidade e Lacunaridade.

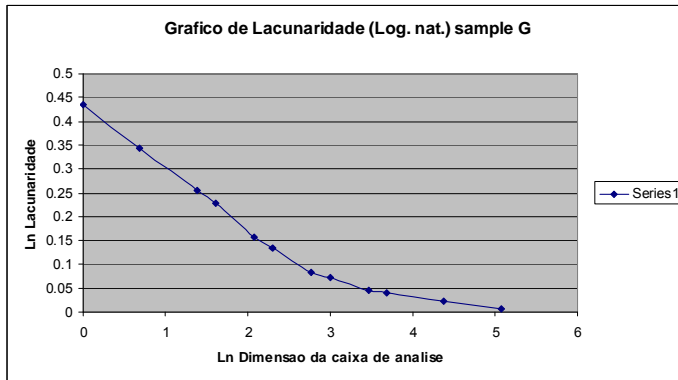


Gráfico 14-Curva de Lacunaridade obtido a partir dos valores da função "Sliding box Lacunarity Scan" da extensão FraLac do programa ImageJ. O valor de variação de espaços vazios tende para zero a medida que a dimensão da caixa de análise aumenta.

Índice de Densidade (PD)	
amostra G	
total de pixels	11712.5561
construído	6910.7533
n/ construído	4801.8028
índice	59,0%

Tabela 13 - Índice de Densidade calculado a partir do programa Fragstats contagem dos pixels pretos e brancos da imagem.

O gráfico de lacunaridade medido sobre a amostra G (fig. 57) apresenta valores muito baixos, familiares aos padrões de compressão urbana analisados. O índice de densidade é bastante elevado, correspondente a 59, % de espaços construídos relativamente à área total. Estes valores de baixa lacunaridade e alta densidade confirmam as suposições observadas na análise do padrão anterior, ou seja, que estas métricas mantêm valores estatisticamente constantes para os padrões de compressão.



Fig. 58 Recorte da imagem original em 792x792 pixels e demarcação da amostra H.

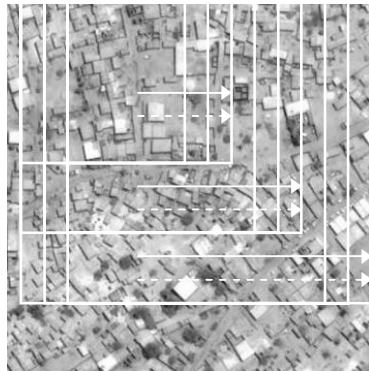


Fig. 59 Amostra H convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*.

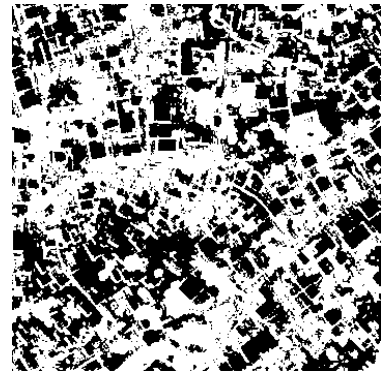


Fig. 60 Amostra H convertida em imagem binária usada para análise de índices de Densidade e Lacunaridade.

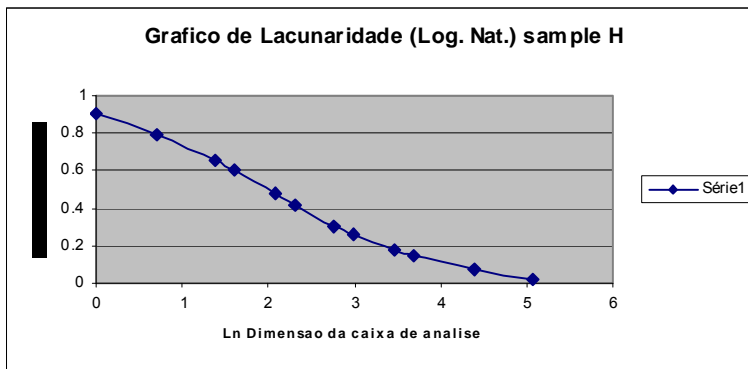


Gráfico 15-Curva de Lacunaridade obtido a partir dos valores da função "Sliding box Lacunarity Scan" da extensão Fraclac do programa ImageJ. O valor de variação de espaços vazios tende para zero a medida que a dimensão da caixa de análise aumenta.

Índice de Densidade (PD)	
amostra H	
total de pixels	10292.7724
construído	4630.8546
n/ construído	5661.9178
índice	44,9%

Tabela 14 - Índice de Densidade calculado a partir do programa Fragstats contagem dos pixels pretos e brancos da imagem.

O gráfico de lacunaridade medido sobre a amostra H (fig. 60) registra valores mais elevados do que os padrões A,B,C,F e G. O índice de densidade é significativamente mais baixo, correspondente a um valor indicativo de 44,9% de espaços construídos relativamente à área total. Esta área constitui um padrão típico de uma área ameaçada, devido à proximidade do leito de cheia. Os critérios experimentados não diferenciam estas zonas de outras áreas menos desfavorecidas, o que indica que estas análises carecem da consideração de factores de vulnerabilidade física para uma classificação mais rigorosa.

A classificação apresentada na figura 61 foi sustentada pela análise quantitativa das métricas experimentadas (densidade e lacunaridade).



- Eixos de vulnerabilidade ambiental
- Areas de concentracao de pobreza
- Areas ameaçadas

fig. 61 – Análise espacial de áreas de concentração de pobreza e vulnerabilidade ambiental de Samba – Sunset

### 13.3.3 Campo de treino 3 : Roque Santeiro - Cacucaco

O processo de validação e determinação da margem de erro da imagem binária para a área de estudo de Roque Santeiro deu um resultado de exactidão de 65% (a vermelho no quadro em baixo). A escolha das amostras considerou na área estudada três padrões correspondentes ao TIPO C - áreas de compressão (*amostra K,L*), outra correspondente a uma área ameaçada(*amostra J*), e uma quarta de uma área semi-estruturada (*amostra I*)



Fig. 62 (a esquerda) - Campo de treino 3 Roque Santeiro - Cacucaco: montagem de fotografias satélite recolhidas a 200 m de altitude, convertida em imagem binaria, com sinalização de áreas de amostra e pontos de matriz de confusão de áreas construídas/não construídas

Tabela 15 (em baixo) - Matriz de confusão construído/não construído da carta gerada da fotografia satélite convertida em imagem binaria Roque Santeiro - Cacucaco

Classes	construído	nao construído	erro de comissão	Total	precisão do utilizador
construído	63	37	37	100	0.63
nao construído	32	68	32	100	0.68
total	100	100	0.65		
erro de omissão	32	37			
precisão do operador	0.63	0.68			



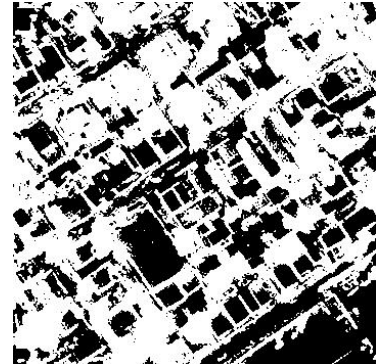
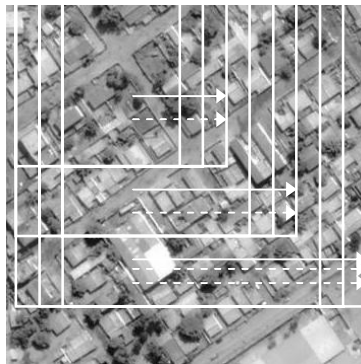


Fig. 63 - Recorte da imagem original e demarcação da amostra I.

Fig.64 -Amostra I convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*.

Fig. 65 -Amostra I convertida em imagem binaria usada p/ analise de índices de Densidade e Lacunaridade.

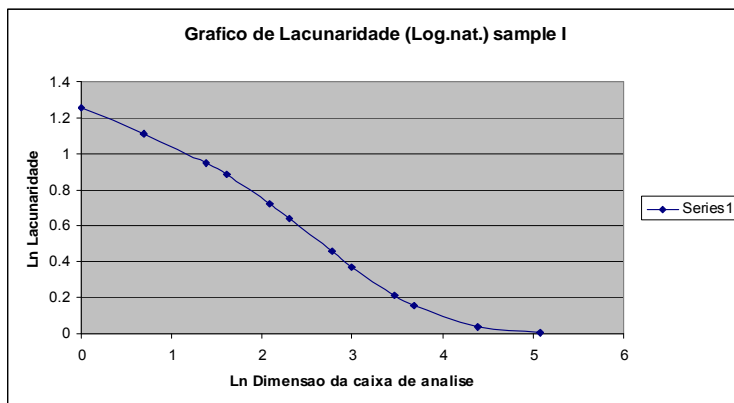


Gráfico 16 - Curva de Lacunaridade obtido a partir dos valores da função "Sliding box Lacunarity Scan" da extensão FraCLac do programa ImageJ. O valor de variação de espaços vazios tende para zero a medida que a dimensão da caixa de analise aumenta.

Índice de Densidade (PD)	
amostra I	
total de pixels	11319.8769
construído	4130.8547
n/ construído	7189.0222
índice	36,4%

Tabela 16 - Índice de Densidade calculado a partir do programa Fragstats contagem dos pixels pretos e brancos da imagem.

O gráfico de lacunaridade medido sobre a amostra I (fig. 65) regista valores bastante elevados, similares aos que se apresentam no padrão D. O índice de densidade é relativamente baixo, correspondente a um valor indicativo de 36,4% de espaços construídos relativamente à área total. O diferencial dos valores de lacunaridade e densidade entre padrões de compressão urbana e áreas infra-estruturadas de traçado ortogonal mantem a mesma relação observada nas análises já realizadas.

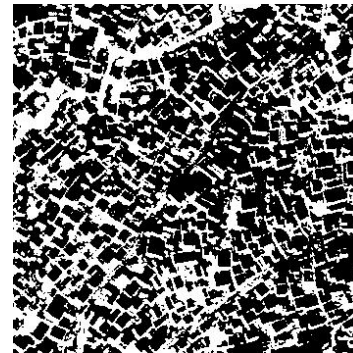
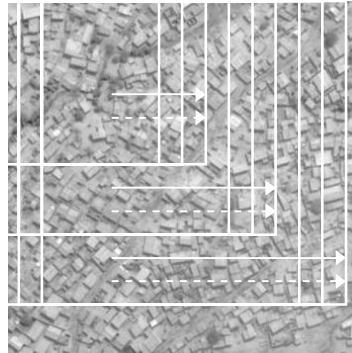


Fig. 66 -Recorte da imagem original de 792x792 pixels e demarcação da amostra J.

Fig. 67- Amostra J convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*.

Fig. 68 - Amostra J convertida em imagem binária usada p/ análise de índices de Densidade e Lacunaridade.

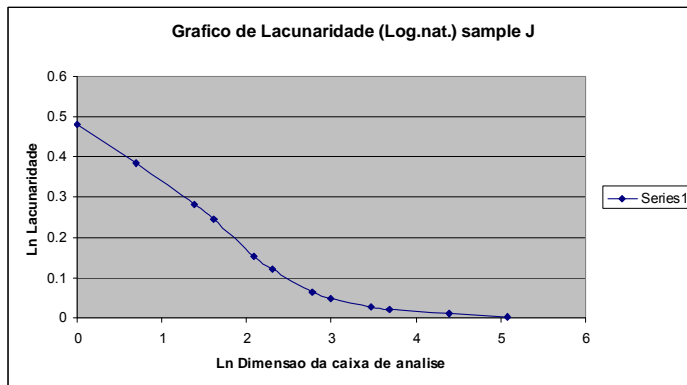


Gráfico 17 - Curva de Lacunaridade obtido a partir dos valores da função "Sliding box Lacunarity Scan" da extensão FraCLac do programa ImageJ. O valor de variação de espaços vazios tende para zero a medida que a dimensão da caixa de análise aumenta.

Índice de Densidade (PD)	
amostra J	
total de pixels	10312.7711
construído	6139.9317
n/ construído	4172.8394
índice	59,5%

Tabela 17 - Índice de Densidade calculado a partir do programa Fragstats contagem dos pixels pretos e brancos da imagem.

O gráfico de lacunaridade medido sobre a amostra J (fig. 68) indica valores relativamente baixos, estatisticamente similares aos registados anteriormente nas áreas classificadas como padrões de compressão urbana. O índice de densidade é elevado, correspondente a 59,5% de espaços construídos relativamente a área total. Estes resultados sustentam a robustez das métricas utilizadas.



Fig. 69 - Recorte da imagem original 792x792 pixels e demarcação da amostra K.

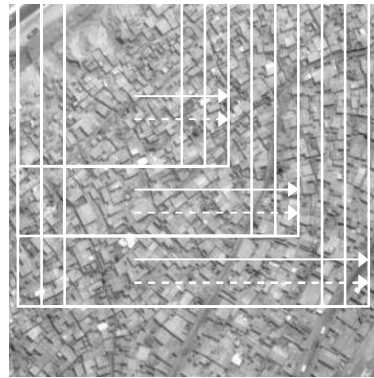


Fig. 70 - Amostra K convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*.

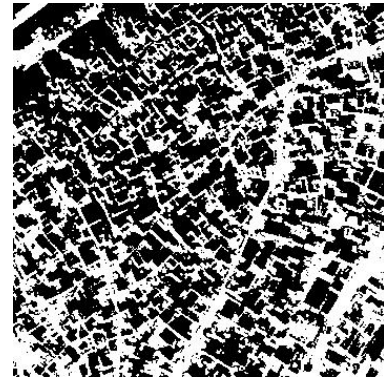


Fig. 71 - Amostra K convertida em imagem binária usada p/ análise de índices de Densidade e Lacunaridade.

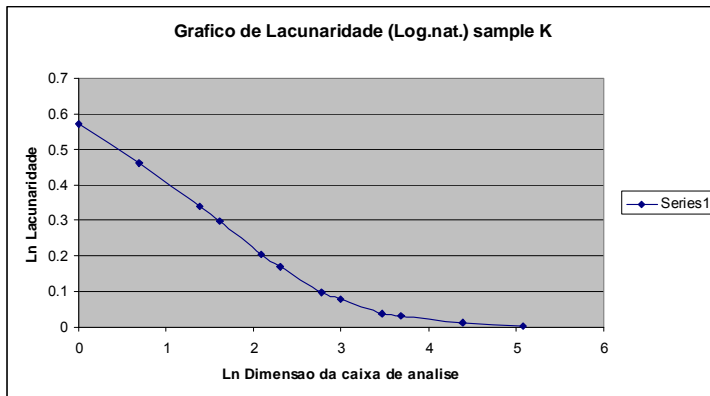


Gráfico 18 - Curva de Lacunaridade obtido a partir dos valores da função "Sliding box Lacunarity Scan" da extensão FraCLac do programa ImageJ. O valor de variação de espaços vazios tende para zero a medida que a dimensão da caixa de análise aumenta.

Índice de Densidade (PD)	
amostra K	
total de pixels	12217.0005
construído	7137.4421
n/ construído	4181.9215
índice	58,4%

Tabela 18 - Índice de Densidade calculado a partir do programa Fragstats contagem dos pixels pretos e brancos da imagem.

O gráfico de lacunaridade medido sobre a amostra K (fig. 71) indica valores mais elevados dos observados no padrão anterior, mas dentro da variação estatística dos restantes padrões similares. Um aspecto relevante deste padrão é a sua proximidade de uma área de risco de movimento de terras (ravina). O índice de densidade é elevado, correspondente a 59,5% de espaços construídos relativamente à área total.

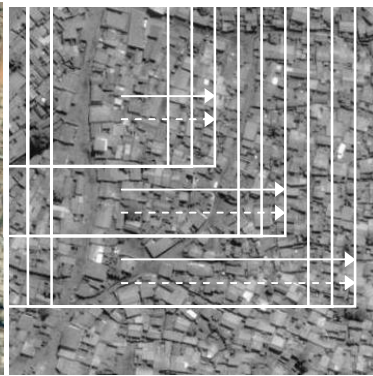


Fig. 72 - Recorte da imagem original e demarcação da amostra L.

Fig. 73 - Amostra L convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*.

Fig. 74 - Amostra L convertida em imagem binária usada p/ análise de índices de Densidade e Lacunaridade.

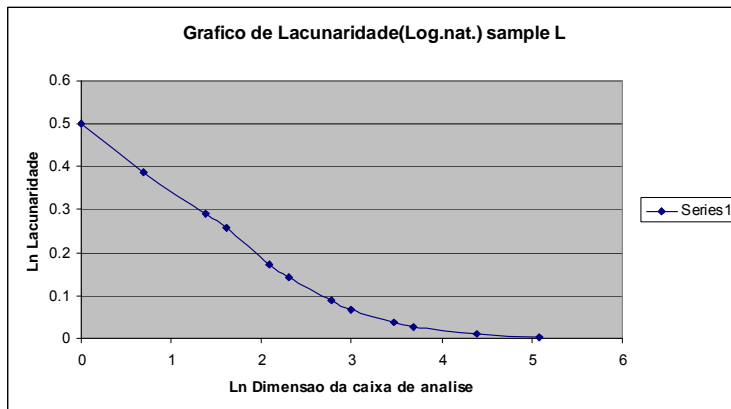


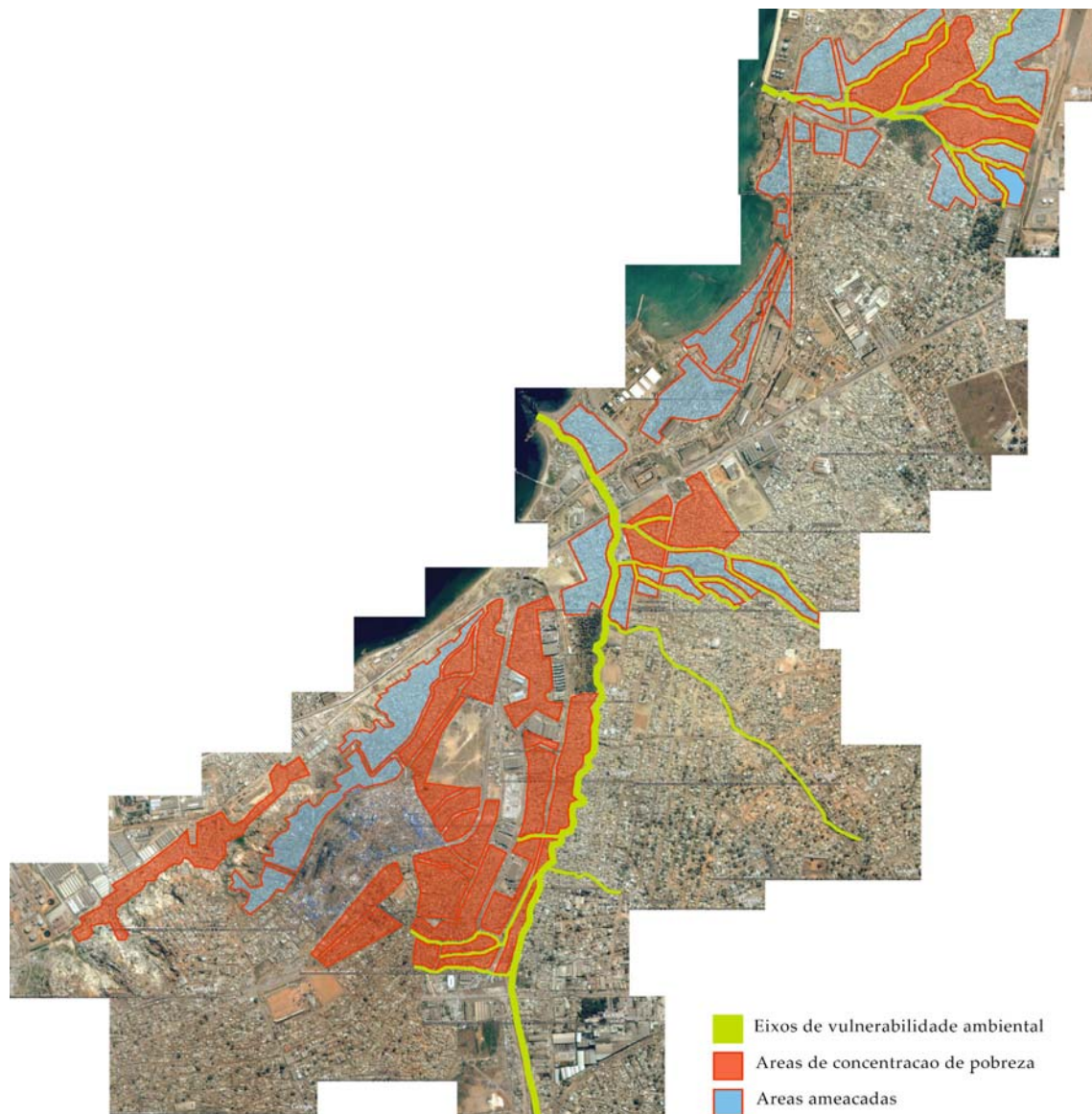
Gráfico 19 - Curva de Lacunaridade obtido a partir dos valores da função "Sliding box Lacunarity Scan" da extensão FraLac do programa ImageJ. O valor de variação de espaços vazios tende para zero a medida que a dimensão da caixa de análise aumenta.

Índice de Densidade (PD)	
amostra L	
total de pixels	10812.7762
construído	7110.8118
n/ construído	3701.9644
índice	65,7%

Tabela 19 - Índice de Densidade calculado a partir do programa Fragstats contagem dos pixels pretos e brancos da imagem.

O gráfico de lacunaridade medido sobre a fig. 74 indica valores relativamente baixos, que confirmam a média estatística obtida para todos os padrões de compressão urbana analisados, e a sua diferenciação dos restantes. O índice de densidade é muito alto, correspondente a 65,7% de espaços construídos relativamente à área total. Mediante as análises realizadas, os valores de baixa lacunaridade e alta densidade confirmam a sua robustez e a sua capacidade discriminativa dentro de uma variação estatística na ordem  $0,5 \pm 0,1$ .

Fig. 75 - Interpretação da carta gerada a partir da recolha e montagem de imagens satélite a uma distância de observação constante de 200 m, permitiu estabelecer uma classificação de padrões de compressão urbana (vermelhos) e áreas de vulnerabilidade física (azuis)



A classificação apresentada na figura 75 foi sustentada pela análise quantitativa das métricas experimentadas (densidade e lacunaridade) e a demarcação de leitos de cheia e áreas ameaçadas por aluimento de terras. Esta análise confirma as relações já observadas de proximidade entre áreas de compressão urbana e factores de vulnerabilidade física.

#### 14. Consolidação de resultados e discussão

Este estudo pretendeu demonstrar algumas das potencialidades da utilização de imagens obtidas por detecção remota para proceder a um conjunto de análises, identificando critérios objectivos para o reconhecimento de padrões de textura urbana. Ao longo das secções anteriores foram definidas funções de distribuição espacial associadas à textura de imagens satélite de assentamentos informais, e a partir destes uma série de experiências foram derivadas. Estes estudos fundamentam as principais conjecturas da pesquisa, demonstrando que é possível identificar critérios objectivos suficientemente robustos para a identificação de padrões urbanos característicos de assentamentos informais pobres. A experiência realizada pode ser resumida nos seguintes aspectos principais:

- Uma metodologia foi desenvolvida para a identificação de padrões morfológicos através da análise de imagens satélite gratuitas e ferramentas de baixo custo, explorando a possibilidade de identificar critérios objectivos para o seu reconhecimento. Mediante os resultados obtidos, acredita-se que os critérios de densidade e lacunaridade apresentam valores estatísticos similares, independentemente da sua localização geográfica.;
- O estudo realizado revela que a pobreza urbana é caracterizada por grandes assimetrias na sua distribuição no espaço urbano, revelando graus muito elevados de desigualdade em termos de uso do solo, resultando na concentração da população mais pobre em áreas muito restritas em relação ao total do solo urbanizado;
- A consideração das características morfológicas no mapeamento da pobreza urbana deve ser reconhecido como um aspecto importante a ter em conta nos exercícios de mapeamento da pobreza, constituindo uma fonte de informação importante sobre as características antrópicas dos territórios em análise, e dos seus problemas específicos; a avaliação dos dados recolhidos através destas análises podem constituir um contributo relevante para o desenvolvimento de políticas urbanas de redução da pobreza.

- As métricas experimentadas devem ser usadas conjuntamente com outros indicadores espaciais e dados sócio-económicos. A análise de padrões morfológicos pode contribuir para a construção de modelos geográficos, entre outras aplicabilidades, e constituem uma abordagem útil para o diagnóstico e análise preliminar de fenómenos de pobreza, com especial relevância em contextos onde não existe informação detalhada e actualizada.
- os padrões identificados como áreas de concentração de pobreza são objectivamente diferentes das restantes áreas urbanas, apresentando características próprias da sua configuração morfológica.
- É possível encontrar critérios objectivos que permitam distinguir padrões morfológicos através da medição de indicadores específicos. Os indicadores de densidade e lacunaridade apresentaram resultados consistentes, e incentivam a investigação futura de outras métricas para a validação de indicadores morfológicos;
- A análise qualitativa baseadas na observação humana e a interpretação de padrões de textura podem ser validadas através de processos simples de cálculo automático, utilização de métricas e estabelecimento de critérios objectivos. Mais especificamente, as experiências conduzidas nos campos de treino revelaram resultados suficientemente robustos na caracterização de padrões de compressão urbana;
- A correlação entre padrões morfológicos e fenómenos de pobreza foi constatada no Município de Kilamba Kiaxi. No entanto, face a dificuldade de aquisição de mais informação no caso de estudo não podemos sustentar prova suficiente destas correlações para outros contextos. Face às observações no terreno consideramos que os fenómenos de proximidade entre estes factores merece maior atenção. Neste sentido, um caminho promissor de investigação, em continuidade com estas constatações, passa pela realização de estudos comparativos entre a identificação destes padrões e dados sócio-económicos.

#### 14.1 Apreciação dos valores obtidos através da análise quantitativa de padrões

Neste estudo, verificamos que todos os padrões de compressão analisados apresentam distribuições de tamanho de espaços vazios estatisticamente equivalentes, e distintos de outros assentamentos. A apreciação dos resultados de densidade e lacunaridade, permite-nos afirmar que estes critérios apresentam resultados robustos, podendo ser calculados através de equações extremamente económicas. É interessante observar, no que se refere ao cálculo da densidade, que os padrões de compressão apresentam estatisticamente a mesma ordem de valores, enquanto razão entre área construída e área total. A densidade média das áreas de compressão para os assentamentos estudados varia entre 0,51 e 0,55. A relação entre os casos estudados, relativamente ao parâmetro de lacunaridade varia entre 0,43 e 1,87. Por sua vez, os padrões de compressão situam os seus índices de lacunaridade entre 0,43 e 0,69. Os restantes padrões apresentam resultados a partir de 0,92 até ao valor máximo obtido.

Os resultados destas experiências permitem concluir que as áreas de compressão apresentam características distintivas de outros padrões de textura urbana, e que estas áreas podem ser identificadas com base em critérios objectivos. As áreas de compressão apresentam um valor de lacunaridade significativamente mais baixo, inferior a todos os valores apresentados para as áreas infra-estruturadas de traçado ortogonal (*amostras D, E, I*). As experiências de análise das curvas de lacunaridade, revelaram poder constituir um indicador com poder discriminativo das áreas de concentração de pobreza; por outro lado as variações das imagens de baixa resolução utilizadas carecem da refinação dos métodos de análise. Apesar da comparação das curvas de lacunaridade apresentarem resultados animadores, é importante considerar que estas experiências atingiram resultados satisfatórios através de processos de análise supervisionada. Estas experiências não permitem concluir que os indicadores de densidade e lacunaridade sejam suficientes em análises não supervisionadas de imagens de baixa resolução espectral. A robustez das análises da morfologia urbana, dependem da sua capacidade de distinguir espaços vazios



e construções, com o maior rigor possível. As binarizações automáticas produzem imagens com pouca leitura, muitas vezes atribuindo o mesmo valor a espaços vazios e construções. O indicador funciona melhor em zonas com maior densidade, e não se aplica a zonas mais dispersas nas franjas do território urbanizado ou marcadas por acidentes naturais mais relevantes, áreas periféricas, edifícios isolados ou leitos de cheia. O que é definido como preto ou branco na imagem depende do material de construção empregado nas casas, no tipo de solo, elementos naturais, etc.

Os valores encontrados através da medição de índices de densidade e lacunaridade mediante as experiências realizadas, indicam que estas métricas podem ser utilizadas na discriminação do espaço construído relativamente ao espaço não construído. Os valores de densidade estabelecem uma relação clara entre espaço construído e espaço vazio (público ou privado) e as curvas de lacunaridade indicam a coerência estatística existente na variação de espaços vazios. Tanto num caso como noutro, não é a exactidão de um expoente o que mais importa, mas a identificação de padrões aplicáveis a diferentes contextos, e ao mesmo tempo a caracterização das excepções.

A aferição de valores quantitativos permite legitimar interpretações baseadas na observação humana, e portanto subjectiva, oferecendo critérios mensuráveis com aplicação em contextos diversos. Este é seguramente um aspecto importante que deve ser sublinhado, sobretudo pelo cepticismo que este tipo de análises suscita frequentemente. Por outro lado, estas métricas, se aperfeiçoadas, podem introduzir um maior rigor na discriminação de áreas intra-urbanas. Mas o maior potencial que o recurso a estas técnicas analíticas oferece, é na possibilidade de proceder a identificação automática de padrões. Estes processos são da prática corrente em outras disciplinas como na Ecologia da Paisagem, apoiados em *software* específico<sup>83</sup>.

O uso e adaptação destas ferramentas na análise de contextos urbanos deve ser

---

<sup>83</sup> Um dos *software* mais usados para a detecção automática de padrões é o programa PCI Geomatics. Para mais informações ver <http://www.pcigeomatics.com/>

estimulado, nomeadamente no que concerne à aplicação das suas potencialidades na definição de métricas e critérios objectivos para a discriminação de fenómenos geográficos, morfológicos e sociais.

A aferição do melhor método para a detecção remota de padrões de textura da pobreza permanece um tema em aberto, que merece maior investigação. A combinação de bandas pan-cromáticas parece constituir um caminho mais promissor do que a utilização de imagens binárias, mas também este aspecto carece de maior investigação. Aparentemente, estas imagens tem o potencial de ser aplicadas directamente em softwares de detecção automática de padrões, vulgarmente utilizados na análise da paisagem natural. O inconveniente do recurso a estes produtos é que a utilização de bandas pan-cromáticas exige o recurso a imagens RGB de alta resolução espectral, não disponibilizadas gratuitamente através da Internet. De qualquer modo, a evolução dos meios disponíveis tem sido muito rápida, tornando esta informação cada vez mais acessível, o que pode encorajar os investigadores a percorrer esse caminho.

#### **14.2 Correlação entre padrões morfológicos e fenómenos de pobreza**

A possibilidade de detecção de padrões de compressão urbana é importante pela sua especificidade, os problemas particulares que apresentam e os seus efeitos no contexto mais alargado. A confrontação dos padrões identificados com dados sócio-económicos e demográficos sugere associações significativas entre características da textura urbana e graus de intensidade de pobreza. No entanto, a insuficiência de prova não nos permite retirar conclusões extensíveis a outros contextos. Os resultados preliminares obtidos, juntamente com a observação de campo, encorajam o aprofundamento de futuras investigações sobre estas possíveis associações.

A possibilidade de associar padrões de compressão urbana e áreas de concentração de pobreza em função das relações entre espaço vazio e construído deve ser corroborado pela confrontação com dados sócio-económicos e demográficos. Uma vantagem das análises espaciais de concentração da pobreza é que estas podem constituir uma medida uniforme, aplicável a diferentes contextos. Apesar da sua abordagem particular, alinha-se por estudos recentes, que demonstram que a utilização de um indicador de concentração de pobreza pode fornecer valores aproximados para um conjunto de indicadores sociais, educação, emprego, assistência social e tipo de agregado familiar (Power, 2004, Katz, 2003). No entanto, embora estes autores defendam a consideração de um indicador único – a concentração de pobreza – não podemos ignorar as relações existentes entre diferentes dimensões da pobreza. Neste sentido, a apreciação separada de diferentes indicadores simples parece constituir o método de diagnóstico mais seguro.

Dada a insuficiência de dados disponíveis neste caso de estudo, não podemos senão sugerir a correlação entre os padrões de compressão e áreas de concentração de pobreza, com base na observação feita no terreno. Por outro lado, mesmo considerando que é necessária a combinação de diversos métodos para a avaliação de uma abordagem específica, deve-se lembrar que a conclusão final sobre os seus resultados será sujeita a uma apreciação passível de interpretações pessoais sobre determinada realidade conhecida, mesmo que a princípio objectivas. Mas acima de tudo, um elemento principal deve fundamentar a interpretação de qualquer experiência, que é o vínculo dessa interpretação a conjecturas construídas com base no conhecimento do objecto do caso de estudo. O que nos foi dado a constatar (no Município de Kilamba Kiáxi sustentado por dados sócio-económicos, e nos restantes casos na simples observação no terreno) é que estas áreas de compressão correspondem a espaços urbanos onde se regista um grau de incidência de pobreza muito elevado. Mas é importante que esta constatação seja exaustivamente testada a partir de outros estudos empíricos, de forma a traçar os limites das evidências apresentadas.

### 14.3 Correlação entre factores de vulnerabilidade ambiental e pobreza

Verificamos no caso de estudo, uma proximidade notável dos “padrões de compressão urbana” e factores de vulnerabilidade ambiental. Esta proximidade sugere que os efeitos de localização resultam em impactos negativos nos níveis de bem estar social e pobreza. O que observamos no terreno foi que as populações mais vulneráveis a desastres naturais são também os mais expostos a doença, os mais afastados das oportunidades, e os menos assistidos por serviços de necessidade básica, criando um ciclo vicioso. A avaliação de vulnerabilidade física com o uso da ferramenta do geoprocessamento mostraram a realidade ambiental do município de Kilamba Kiaxi, traduzida pela magnitude das áreas de incidência de pobreza mapeadas e identificadas pela área de ocorrência de leitos de cheia. Conclui-se que as áreas adjacentes a esta estrutura ecológica apresentam problemas ambientais, destacando-se as áreas de riscos de enchentes e movimento de massa.

A correlação entre fenómenos de pobreza e degradação ambiental está ainda por estudar, mas tem emergido um corpo de literatura não muito extenso, mas consistente que sugere a existência de fenómenos de simbiose (WHO, 2000; World Bank, 2003, German Advisory Council, 2005; UN-Habitat 2006) Embora possamos confirmar a presença destas correlações em outras RMASS<sup>84</sup>, estas constatações não permitem retirar ainda conclusões extensivas a outras realidades, tanto por falta de dados sócio-económicos no caso de estudo, como pela necessidade de proceder a estudos comparativos com outros contextos similares na ASS. De qualquer modo, a experimentação desta abordagem constitui um estímulo para a investigação mais aprofundada das relações complexas entre estes fenómenos no espaço urbano, e da sua utilidade prática para a intervenção urbana.

---

<sup>84</sup> Em Nairobi, a relação de proximidade entre “slum areas” e a bacia do rio Nairobi é muito evidente. Esta observação foi constatada pelo autor através da comparação de imagens do Google Earth e os mapas produzidos pela UN-Habitat e UNEP em [www.maps.grida.no/library/files/storage/nairobi\\_golfandslums.pdf](http://www.maps.grida.no/library/files/storage/nairobi_golfandslums.pdf).

As relações entre factores de degradação ambiental, fenómenos de concentração de pobreza e exposição a doenças parece constituir um ciclo vicioso que merece ser estudado. O cruzamento de diferentes escalas confrontando a micro-análise dos fenómenos de pobreza urbana, com a consideração de factores macro-físicos oferece neste sentido um grande potencial, permitindo identificar não só a localização de áreas de concentração de pobreza, mas também potenciais comportamentos emergentes e dinâmicas de alastramento deste fenómeno, chamando a atenção para as relações espaciais complexas entre a pobreza e o ambiente urbano. A metodologia proposta contém o potencial de analisar a pobreza nas suas variáveis explicativas, e a exploração de novos métodos que podem ser usados para clarificar as suas relações complexas.

Para além da desvantagem intrínseca destes territórios, de degradação das condições higiénico-sanitárias e insegurança física, as relações de proximidade entre fenómenos de pobreza, compressão urbana e factores de vulnerabilidade física, podem ser também explicadas por estes elementos constituírem barreiras de crescimento, que contribuem para um progressivo congestionamento destes territórios. Os fenómenos de compressão urbana acontecem em situações onde a expansão destas áreas é travada por “barreiras de crescimento”, provocadas por factores ambientais ou geomorfológicos. A proximidade destes fenómenos sugere que a evolução da pobreza em espaços intra-urbanos pode estar sujeito a efeitos de contágio ao longo das áreas de maior vulnerabilidade física, agravando-se mutuamente. Como conclusão preliminar, podemos aferir que os resultados da nossa análise ilustrada na figura 76, parece indicar um ciclo vicioso onde as barreiras de crescimento e os factores de ameaça ambiental são as causas, e os fenómenos de compressão e insalubridade são o efeito. Estas interpretações conduzem a explicações estruturais da pobreza, que podem ter uma grande relevância para a formulação de políticas urbanas, na medida em que sugerem que os problemas de pobreza, sustentabilidade ambiental e saúde devem ser enfrentados conjuntamente através de estratégias de desenvolvimento integrado.

### **14. 3 Contributos para uma estratégia de desenvolvimento integrado da RML**

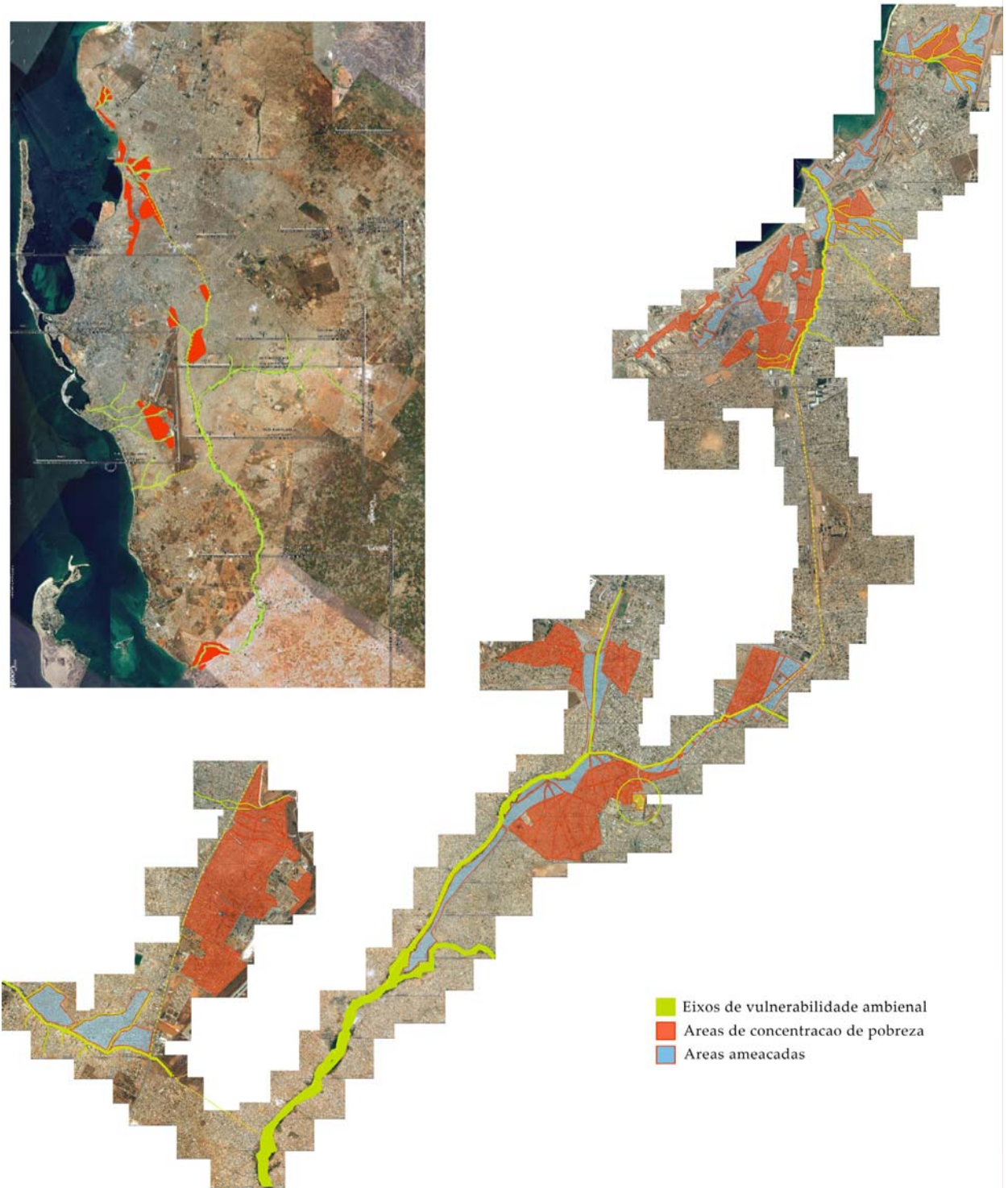
A imagem resultante da análise dos fenómenos de concentração de pobreza traduz um sistema dinâmico, não linear, onde os fenómenos de concentração da pobreza no espaço intra-urbano assumem diferentes formas, intensidades e direcções. Por outro lado, estas áreas tendem a estar concentradas junto a áreas de vulnerabilidade ambiental, sejam estas provocadas por exposição a ameaças naturais ou proximidade a actividades humanas com reflexos ambientais negativos (aeroportos, zonas industriais, lixeiras a céu aberto, linhas de caminho de ferro). Estas constatações permitem a introdução de eixos de interligação entre estes fenómenos. A consideração da estrutura de drenagem natural constitui uma oportunidade para a acção estratégica, através da passagem de infra-estruturas e serviços de necessidade básica, o aproveitamento de oportunidades de gestão ambiental através da identificação de corredores ecológicos, com impactos de médio e longo prazo na melhoria das condições de saúde pública e bem estar social na RML.

Para além do valor decorrente das combinações de diferentes técnicas e abordagens para analisar a pobreza no espaço, a utilidade deste trabalho está no seu contributo substantivo para informar programas de redução da pobreza na Região Metropolitana de Luanda. A experimentação dos métodos propostos revelam um conjunto de associações espaciais, bem como as disparidades existentes em áreas intra-urbanas. A combinação de análises de concentração de pobreza e avaliação de factores de vulnerabilidade ambiental oferece um grande potencial para a orientação de políticas urbanas à escala metropolitana, bem como a coordenação de projectos integrados em programas e estratégias ao nível regional, e no estabelecimento de rotinas de monitoria da pobreza urbana. O racional desta abordagem fundamenta-se em dois aspectos fundamentais: se por um lado, as estratégias de redução da pobreza urbana necessitam da identificação de áreas de intervenção prioritária; por outro lado, o enfoque nos aspectos de vulnerabilidade ambiental facilitam a exploração das dinâmicas e das causas que concorrem para a formação da pobreza.

O mapas de síntese das análises realizadas no espaço urbano da RML revela resultados surpreendentes nas relações que reflecte entre os fenómenos de vulnerabilidade ambiental e padrões de compressão urbana. De acordo com estas análises, as bolsas de pobreza concentram-se onde as populações destas áreas são expostas a um conjunto de problemas ambientais que contribuem para o seu agravamento, condicionando novos comportamentos e tendências evolutivas. No que concerne ao desenvolvimento de políticas urbanas à escala da região metropolitana, a análise de vulnerabilidade ambiental é muito importante para o desenho de estratégias orientadoras, evitando a fragmentação de acções locais através da introdução de eixos estruturantes da estratégia de desenvolvimento regional. O que se propõe com este recurso é a introdução de um elemento linear que permita estruturar uma estratégia de desenvolvimento a' escala metropolitana

Apesar do rigor dos resultados da análise feita ser limitado pela dificuldade de aquisição de dados socio-economicos desagregados e informação geográfica mais detalhada, a abordagem proposta constitui um contributo para a compreensão das dinâmicas e correlações espaciais dos fenómenos de pobreza, devendo ser complementado com outras análises a ser desenvolvidas em maior profundidade em fases posteriores. A formulação de políticas urbanas de Redução da Pobreza para a RML pode reunir argumentos para a integração de diferentes agendas de desenvolvimento, incorporando preocupações de sustentabilidade ambiental, justiça social e saúde pública. A sinergia de programas e projectos com diferentes objectivos podem concorrer para uma perspectiva de desenvolvimento integrado, com a participação do sector privado nestas acções, a começar por operações simples de despoluição e saneamento básico. Não obstante o entusiasmo que estas possibilidades suscitam, a incorporação destes instrumentos coloca grandes desafios. O desenvolvimento de um estratégia territorial de redução da pobreza em Luanda requer vontade política para enfrentar estes problemas, capacidade institucional e uma compreensão realista do tempo e recursos necessários para a sua implementação. Iremos abordar estas e outras questões de fundo nas conclusões deste trabalho.

Análise espacial de áreas de concentração de pobreza e vulnerabilidade ambiental na Região Metropolitana de Luanda





## 15. Conclusões

Esta tese procurou sublinhar a relevância dos fenómenos de pobreza urbana na África Sub-Sahariana, e dos principais instrumentos de que dispomos para mitigar estes problemas. Em particular, salientamos a importância da contextualização espacial da pobreza como um elemento transversal às suas diferentes dimensões, com especial relevância em contextos urbanos complexos. Concluimos que a análise e diagnóstico da pobreza e a sua localização no espaço urbano constitui um aspecto chave para a formulação de políticas urbanas de redução da pobreza eficazes. Perante esta constatação, pretendemos dar um pequeno contributo para a compreensão destes fenómenos no espaço urbano, apresentando uma abordagem complementar aos métodos de mapeamento da pobreza existentes, com especial aplicação nas RMASS.

Na primeira parte, o enfoque sobre as especificidades do contexto das RMASS pretendeu justificar a pertinência do tema de análise proposto, chamando a atenção para os processos de transformação económica, social, política e cultural que esta região global atravessa. Como pudemos verificar, estas transformações são acompanhadas de fenómenos de crescimento demográfico e mobilidade social que concorrem para um processo de “urbanização da pobreza” (Raithelhuber e Turkstra, 2004) através do qual as cidades constituem cada vez mais o lugar onde os pobres procuram oportunidades de vida. Neste sentido, argumentamos que a luta contra a pobreza necessita de ser travada tanto em áreas rurais como nas cidades, e que é impossível desenvolver uma estratégia anti-pobreza sem assumir a sua dimensão urbana (Amis, 1998). Com este fim, tentamos desmistificar a ideia de que as pessoas nas cidades vivem necessariamente melhor em comparação com os habitantes de áreas rurais. Pudemos constatar que os “pobres urbanos” enfrentam um conjunto de problemas diferentes dos que se vivem em áreas rurais, nomeadamente na dependência de meios financeiros derivado da falta de sistemas de agricultura de subsistência, carência de condições higiénico-sanitárias, exposição a ameaças ambientais, criminalidade e fragmentação social.

A revisão de conceitos e teorias sobre a pobreza permitiu enquadrar os problemas específicos da pobreza urbana nas RMASS no debate internacional sobre esta matéria. A abordagem de alguns destes conceitos pretendeu demonstrar a sua relevância, não só para a clarificação teórica do tema, mas também para o modo de endereçar estes problemas. Pudemos também reflectir sobre o ambiente institucional e as reformas políticas em curso nestes países, e em que medida estas dinâmicas carecem do desenvolvimento de capacidades e instrumentos para enfrentar os problemas específicos da pobreza. Esta análise reconhece a importância dos mecanismos de governação urbana e participação pública na formulação de políticas urbanas de redução da pobreza, sublinhando o papel das administrações municipais na liderança destes processos.

Na segunda parte, fizemos uma revisão dos principais métodos de mapeamento da pobreza, dos instrumentos que dispomos para a gestão desta informação, e das ferramentas de análise que podem ser desenvolvidas para o seu enriquecimento. Apesar da diversidade de métodos e abordagens para o mapeamento da pobreza, pudemos verificar algumas tendências, lacunas e pontos comuns, que importa sublinhar: a revisão da literatura demonstra o consenso alargado que existe actualmente entre investigadores para a necessidade de desenvolver instrumentos para a compreensão destes fenómenos no espaço, procedendo à identificação, quantificação e mapeamento de diferentes níveis de bem estar social ao longo do tempo; a concentração destes métodos em dados de natureza económica, ou a simples desagregação de diferentes indicadores, carece do desenvolvimento de análises mais adequadas ao contexto urbano, onde a consideração das condicionantes físicas e das diferentes formas de ocupação do território é fundamental. A constatação de que as médias estatísticas de bem estar social de uma cidade ou região não reflectem verdadeiramente a realidade existente, ocultando grandes assimetrias no interior destes espaços, constituem um forte argumento para o reconhecimento da necessidade de níveis cada vez mais finos de informação para a compreensão das suas dinâmicas complexas. Assim, a análise cuidadosa de áreas intra-urbanas é assumido como um aspecto importante para a formulação de políticas urbanas de redução da pobreza.

Na terceira parte, experimentamos uma metodologia de análise espacial baseada na identificação de padrões morfológicos, enquanto método complementar para o mapeamento da pobreza nas RMASS. A classificação de diferentes tipologias permitiu constatar que a pobreza urbana pode assumir muitas formas no espaço urbano, apresentando problemas específicos que devem ser endereçados de diferente modo. Por outro lado, pretendemos demonstrar como uma análise mais fina destes fenómenos pode contribuir para a identificação das suas causas, bem com as suas tendências de evolução. A associação entre diferentes formas de ocupação e níveis de bem estar social conduziu a nossa investigação na procura de critérios objectivos para a identificação de diferentes padrões morfológicos. Estas análises procuraram demonstrar que é possível proceder a esta identificação através de técnicas de detecção remota, vulgarmente utilizadas na ecologia da paisagem. Para além destas conclusões, os resultados deste estudo sugerem a possibilidade de estabelecer correlações entre diferentes padrões de textura urbana e a localização de fenómenos de pobreza em espaços intra-urbanos. Argumentamos também sobre a necessidade de incorporar estas abordagens no estudo da pobreza urbana, defendendo que estas análises devem complementar outros enfoques disciplinares, podendo desta forma contribuir para o desenvolvimento de métodos de diagnóstico complementares.

### **15.1 Desafios e oportunidades para as Metrópoles Africanas do sec XXI**

O processo de transição na África Sub-Sahariana de uma economia fundamentalmente rural para uma sociedade urbanizada coloca grandes desafios, mas que podem ser também vistos como uma oportunidade. Como foi discutido na primeira parte, as RMASS constituem espaços críticos para o desenvolvimento de processos políticos facilitados pela acção colectiva, que por sua vez induzem transformações sociais, culturais e económicas. Se o crescimento da população na ASS vai incidir sobretudo nas grandes cidades desta região, este facto deve ter implicações na formulação de políticas públicas, sob o risco dos processos de desenvolvimento que se pretendem induzir na ASS estarem condenados ao

insucesso. Estas observações implicam uma apreciação mais cuidadosa dos fenómenos de pobreza nas RMASS, e um reconhecimento da especificidade das características das dinâmicas próprias das economias urbanas. As diferenças de níveis de bem estar social e acesso a oportunidades são hoje reconhecidos como um factor de constrangimento ao desenvolvimento com um custo social muito elevado, que os Governos Nacionais e Comunidade Internacional não podem negligenciar. Estas assimetrias podem ser observadas ao nível global e nacional, mas também dentro dos espaços urbanos, onde o fosso entre os ricos que vivem em condomínios fechados e os pobres que enfrentam condições de habitação intoleráveis aumenta de ano para ano.

Em muitos países Africanos em desenvolvimento, o desemprego nas áreas rurais contribui para um fenómeno de urbanização crescente, que é acelerado pelos elevados índices de crescimento demográfico. No entanto, as Regiões Metropolitanas que absorvem estas populações não oferecem oportunidades suficientes, resultando na expansão de assentamentos informais, e na compressão de espaços intra-urbanos para além dos limites de capacidade destes territórios. Estes fenómenos resultam na concentração da população mais pobre em áreas muito restritas em relação ao total da área urbana, revelando graus muito elevados de desigualdade em termos de uso do solo.

Não obstante os graves problemas que o processo de mobilidade social acarreta, este reflecte não só transformações sociais, económicas e culturais mas também novas possibilidades de acção (Keesides, 2006). No momento em que esta “nova revolução urbana”<sup>85</sup> acontece, as cidades assumem um papel cada vez mais relevante na luta contra a pobreza. Podemos constatar que os problemas que os mais pobres enfrentam estão intimamente ligados a limitações de acesso a serviços, infra-estruturas, e oportunidades que constroem a sua capacidade de ultrapassar o limiar da pobreza. Para enfrentar estes desafios, a introdução de boas práticas de governação, o desenvolvimento de políticas

---

<sup>85</sup> Ver Raithelhuber e Turkstra (2004)

urbanas que integrem estratégias de redução da pobreza na gestão destes sistemas (sociais, económicos e ecológicos), podem desempenhar um papel chave na implementação de projectos e programas que enderecem estes problemas de forma efectiva e sustentável. A formulação de políticas urbanas de redução da pobreza, e a sua integração em estratégias de desenvolvimento integrado, exige o reconhecimento da urgência destes problemas e coragem política para os enfrentar. Para sermos capazes de tomar em consideração estes desafios, os órgãos de decisão necessitam de estar informados sobre o custo social inerente à persistência de disparidades sócio-económicas para além de limites aceitáveis, que podem conduzir ao colapso destas economias.

O reconhecimento desta nova realidade implica uma nova consciência sobre a cidade e os seus desafios, enquanto sobreposição de sistemas e espontaneidades, no reconhecimento da diversidade e da transitoriedade das formas. Neste contexto, onde a coesão social é ameaçada por fenómenos de fragmentação e confronto de graves assimetrias, o planeamento urbano deve assumir novas responsabilidades sociais. Mais especificamente, e face aos problemas abordados ao longo desta tese, a pobreza urbana e as suas formas no espaço urbano necessitam da intervenção do estado não só na provisão de serviços e infra-estruturas, mas na reprodução de “espaços de oportunidade”. Mediante a consideração desta nova lógica, o desejo de transformação das cidades não pode ser construído com base na importação de símbolos iconográficos desadequados (suportados frequentemente por discursos ultra-liberais fundamentados em premissas de competitividade destas economias emergentes), mas com base na recolha e gestão de informação para o diagnóstico de prioridades reais. Visionar, entender e saber gerir estes problemas, são os grandes desafios que se colocam ao planeamento e gestão urbana das grandes Metrópoles Africanas, marcadas pela volatilidade, complexidade, virtualidade dos sistemas, perda de controlo, tendências de crescimento, mobilidade e mudança. Este problema de complexidade reside na dificuldade de gestão do conjunto de factores internos e externos, agravados por insuficiências de capacidade institucional, a necessidade de redução dos tempos de decisão e a integração das prioridades de diferentes agentes.

## 15.2 Consequências para a formulação de políticas urbanas

A consideração e análise da pobreza, e a compreensão de como estes fenómenos se geram e reproduzem no espaço urbano, obriga-nos a questionar em que medida os problemas da pobreza se devem traduzir no planeamento e na gestão das cidades. Esta reflexão conduz a uma revisão necessária dos conceitos até agora desenvolvidos sobre a cidade, que pode encontrar fundamentos na crítica devastadora de Castells (1976) à sociologia urbana, argumentando que o conceito de “urbano” é um termo que reporta a dimensões espaciais, culturais e ideológicas, dimensões estas que são actualmente determinadas por forças sociais e económicas regionais e globais. Neste sentido, os problemas que caracterizam a pobreza urbana ultrapassam as dimensões do seu espaço físico e as concepções da regulação urbana convencional.

A exigência de uma flexibilidade cada vez maior, a sobreposição de novas lógicas de construção da cidade e as dinâmicas de crescimento informal descontrolado, conduz a uma antítese do planeamento enquanto definição previa dos fenómenos urbanos desejados. A velocidade dos processos de mudança colocam novos desafios de governância urbana, tanto do ponto de vista organizacional como conceptual. A cidade cada vez mais se assume como um vasto sistema interactivo onde a procura de equilíbrio entre forças económicas e sociais exige novos modelos de organização e gestão. A necessidade de resposta a estes desafios impulsiona novos conceitos que vão emergindo e se infiltram nas organizações sociais e políticas, assumindo um carácter de permanência no respectivo funcionamento. Perante um cenário de complexidade e mudança, caracterizado pela magnitude destes desafios, podemos colocar uma questão fundamental: Quais são as consequências da consideração dos fenómenos de pobreza no espaço urbano, para a formulação de políticas publicas?

Não pretendemos nem podemos, no curto espaço destas conclusões, dar uma resposta satisfatória a esta questão. Mas devemos salientar, mediante a abordagem que desenvolvemos nesta tese, que a formulação de políticas, programas e projectos deve ser fundamentada na análise do espaço, na identificação das suas características e dinâmicas, na apreciação das suas componentes e das suas relações causais. Nesta perspectiva, a cidade constitui um objecto de observação dos seus processos de mudança, enquanto matriz de constantes actividades humanas e espaço passível de transformações. Estas transformações devem ser orientadas, ou pelo menos compensadas, através da formulação de políticas, da condução de alternativas e na construção de estratégias, capazes de preparar a cidade e seus elementos urbanos num processo de adaptação permanente.

A incorporação de políticas de redução da pobreza colocam no entanto grandes desafios, não raras vezes incómodos para decisores, e contrários aos interesses de privados. Um dos aspectos centrais à formulação de políticas urbanas é a regulação das dinâmicas de competição por espaço urbano, e um dos problemas que afectam os habitantes de assentamentos informais é precisamente a falta de reconhecimento legal, e consequentemente, as questões do direito à cidade e justiça social. Como pudemos constatar na primeira parte desta tese, a falta de direitos e segurança de habitação é uma das ameaças mais recorrentes aos quais os agregados familiares mais pobres estão expostos. O deslocamento forçado de assentamentos informais, a falta de provisão de infra-estruturas e serviços a estas áreas, ou a simples restrição de actividades do mercado informal são algumas das dificuldades que os pobres enfrentam. Neste sentido, reforçamos a opinião crítica de Amis (1985, 2001, 2002), ao sugerir que os agentes que influenciam o desenvolvimento de modelos de planeamento e gestão se devem preocupar igualmente em evitar a “má governância” na mesma medida em que se dedicam na promoção de “boas práticas de governância”. Um passo fundamental para evitar estas práticas perniciosas é o reconhecimento da existência de uma nova realidade urbana, não planeada, mas que não deixa de ser viável se for finalmente aceite nas suas características particulares e nos direitos que lhe assistem.

A presente dissertação demonstrou como existem diferentes manifestações de pobreza no espaço urbano, que variam em função do grau de intensidade e permanência, onde podemos distinguir entre espaços intra-urbanos nos quais as populações transitam entre estados de precariedade e pobreza temporária (não raras vezes provocada pela exposição a ameaças do meio físico) e aqueles que podemos designar por espaços de pobreza crónica. Este fenómeno tem uma grande relevância para a formulação de políticas públicas. Os pobres crónicos são aqueles que se encontram “armadilhados” por um conjunto de circunstâncias causais, como a falta de acesso a oportunidades, precariedade de meios de subsistência, falta de participação e exposição a doenças. Para combater a pobreza nestas áreas é necessário construir o capital social, físico, humano e político. A pobreza transitória, em contraste, carece de medidas que reduzam a vulnerabilidade destas populações a fenómenos externos. Para a formulação de políticas urbanas no contexto em análise, sublinhamos que as correlações entre factores de pobreza e as características do meio físico onde estes fenómenos tendem a persistir, merece ser mais aprofundada. Como foi referido na análise dos indicadores utilizados para a apreciação dos fenómenos de pobreza, a ligação entre factores ambientais, saúde e pobreza, merece uma atenção redobrada no espaço urbano. A importância crítica dos factores de risco de doença ou exposição a ameaças naturais assume uma importância particularmente relevante no desenho de políticas urbanas de redução da pobreza, e da sua potencial ligação a políticas ambientais. Esta opinião é sustentada por literatura recente, referida na discussão dos resultados do caso de estudo e ao longo da tese, que argumenta sobre a existência de uma relação clara e directa entre pobreza, ambiente e saúde, não só em termos de maior exposição a factores de risco, mas também no acesso a serviços capazes de mitigar o impacto destes factores de vulnerabilidade. A revisão destes argumentos, bem como a experiência do nosso caso de estudo, leva-nos a concluir que a potencial sinergia entre Políticas de Sustentabilidade Ambiental e Políticas de Redução da Pobreza devem ser conjugadas em estratégias de desenvolvimento integrado.



Finalmente, as implicações que devem ser retiradas desta análise é que qualquer programa sério para a formulação de políticas urbanas de redução da pobreza precisa de se fundamentar nas principais causas da pobreza e nas características particulares que podem ser compreendidas a partir da análise destes fenómenos no território. A formulação de políticas urbanas de redução da pobreza urbana passa pela compreensão das estratégias de sobrevivência dos mais pobres, das formas alternativas que estas famílias encontram para encontrar formas de rendimento alternativas, ou nas soluções de habitação e trabalho precárias como resposta a falta de acesso a terra, educação, saúde emprego, oportunidades e direitos. As intervenções relevantes a estes problemas podem ser implementadas de forma directa ou indirecta, preventivas ou curativas, protegendo as populações de riscos que conduzam a situações de pobreza, ou promovendo capacidades e o reforço de sistemas sociais onde a pobreza é permanente ou estrutural.

### **15.3 Limites e Potencialidades da análise espacial da pobreza**

Pudemos constatar ao longo desta tese que a pobreza urbana cresce em complexidade e rapidez, com particular incidência na África Sub-Sahariana. Esta constatação, deve no entanto ser acompanhada do reconhecimento do potencial que dispomos actualmente para enfrentar estas questões. Se a pobreza urbana nunca assumiu as proporções de hoje, é justo afirmar que de um ponto de vista técnico, possuímos o conhecimento e os instrumentos necessários para o desenvolvimento de instrumentos eficazes para mitigar estes problemas, dependendo a sua implementação da capacidade de incorporar estes processos na praxis do planeamento e gestão urbana, e a sua articulação com os mecanismos de financiamento público. Estes processos carecem da consolidação de instituições fortes e a liderança por parte dos Governos Nacionais para a partilha de objectivos, estratégias, recursos, informação, sistemas e tecnologias.

Esta pesquisa examinou um conjunto de instrumentos que nos permitem desenvolver novas capacidades para a gestão da informação e do conhecimento dos fenómenos de pobreza. O que pudemos concluir com segurança deste estudo, é que o recurso a análises do espaço urbano e das suas características, constituem um complemento importante para o estudo da pobreza, que associada a outros enfoques disciplinares pode contribuir para diagnósticos mais precisos. A revisão da literatura permite-nos concluir que o recurso a mapas de pobreza em geral, e a utilização de métodos de análise espacial destes fenómenos em particular, oferecem um grande potencial que encoraja a sua aplicação cada vez mais generalizada na compreensão destes problemas no espaço urbano, e para a procura de soluções para melhor os mitigar. Para além das dimensões espaciais, surge a necessidade crescente de considerar uma quarta dimensão, o tempo, que afecta directamente as demais, num processo de constante mutação. A monitoria dos fenómenos de pobreza, e a medição dos impactos de programas e políticas de redução da pobreza nos níveis de bem estar social das populações a quem estes programas são dirigidos, é cada vez mais um aspecto essencial num processo de aprendizagem contínua.

Seja qual for a perspectiva sobre o problema da pobreza urbana, a necessidade de comunicação entre diferentes disciplinas e conhecimentos constitui um aspecto essencial. Para a convergência de conhecimentos e a participação em áreas cada vez mais interdisciplinares, o desenvolvimento de fundamentos científicos para a integração de diferentes saberes é fundamental. Esta complexidade tem-se materializado em participações em redes, cujas dificuldades organizacionais crescem na mesma medida das exigências de integração de diferentes interesses e sensibilidades. O estudo dos fenómenos de pobreza no espaço urbano deve ser conduzida através da conjunção com outras abordagens, tais como o cruzamento com dados sócio-económicos, análises estatísticas e informação recolhida no terreno, incluindo abordagens quantitativas e qualitativas. Deste modo, a criação de modelos geográficos combinados com análises baseadas em características individuais, podem constituir instrumentos complementares na compreensão destes problemas no espaço urbano.

Depois de estudarmos as diversas perspectivas sobre o melhor método para a apreciação da natureza multidimensional da pobreza, consideramos que um dos caminhos mais promissores para a análise da pobreza urbana passa pela apreciação das suas dimensões separadamente, e o estudo simultâneo das suas correlações. Esta ideia fundamenta-se na convicção de que a pobreza pode ser melhor compreendida a partir da decomposição das suas componentes e da confrontação de diferentes análises e abordagens, favorecendo a integração de diferentes perspectivas disciplinares. Neste sentido, o uso de análises espaciais da pobreza por geoprocessamento, pode auxiliar a tomada de decisões, constituindo uma ferramenta rápida e robusta. O uso do geoprocessamento e tecnologia de SIG e DR, oferecem um grande potencial de visualização e comunicação das áreas potenciais de concentração de pobreza mapeadas. A utilização destas ferramentas permite a combinação destas análises com dados sócio-económicos, e estabelecer uma rotina de monitoria da pobreza urbana enquanto fenómeno dinâmico, sendo possível registar a sua evolução e observar os fenómenos de pobreza ao longo do tempo.

A necessidade de introduzir critérios objectivos de análise no que concerne às características da pobreza no espaço urbano, incentivam a investigação das características dos espaços urbanos onde a pobreza tende a persistir e intensificar. Nesta perspectiva, experimentamos no caso de estudo desenvolver métodos complementares para a identificação das características físicas destes espaços, que sugerem uma inter-relação entre estas características e diferentes níveis de intensidade de pobreza. Esta abordagem, constituindo uma abordagem experimental, não permite retirar conclusões definitivas, apontando para a necessidade de maior investigação sobre as correlações encontradas no caso de estudo. No entanto, permite-nos concluir que o estudo do problema da pobreza urbana de um ponto de vista espacial não deve ser reduzida à descrição de diferentes padrões sócio-económicos no espaço. Antes ela deverá permitir uma avaliação de como estas assimetrias se processam, e a formulação de estratégias de desenvolvimento urbano deve focar as causas da pobreza e na identificação das suas “variáveis explicativas”.

Os instrumentos e métodos de análise e monitoria do espaço urbano, oferecem um potencial enorme, que ainda está a dar os seus primeiros passos. A incorporação de análises espaciais, nomeadamente a exploração de análises da textura urbana e da estrutura territorial, constituem ferramentas válidas que, podem constituir uma mais-valia importante. Em contextos onde os dados sócio-económicos são escassos ou pouco credíveis, a possibilidade de identificar as áreas mais pobres através de técnicas de detecção remota, constitui uma alternativa particularmente relevante. No entanto estas ferramentas devem ser associadas aos diversos enfoques analíticos que já se desenvolvem sobre o tema, como por exemplo o levantamento de níveis de acesso a serviços de necessidade básica ou infra-estruturas, e a determinação de graus de exposição a ameaças de saúde pública. A integração destas análises através de SIG permitem explorar correlações entre estes fenómenos. De um modo geral, a vantagem que estas técnicas oferecem é a possibilidade que introduzem de desenvolver métodos complementares de mapeamento da pobreza através da análise física do território.

Como nota final a este trabalho, concluímos que a pobreza urbana deve ser encarada com objectividade, desconstruindo as suas diferentes dimensões e as suas causas primárias, monitorando a sua evolução e medindo os impactos de programas e projectos dirigidos a estes ambientes urbanos. Neste sentido, entendemos que um dos caminhos mais promissores na pesquisa de contributos aos métodos e instrumentos existentes para a compreensão dos fenómenos de pobreza urbana consiste na validação científica de técnicas de análise do espaço urbano. A identificação das características destas áreas intra-urbanas, a localização geográfica destes fenómenos, e o estudo das suas variáveis explicativas pode abrir caminho para um campo de investigação com muitas potencialidades. Estas capacidades analíticas não constituem uma solução última para os problemas que descrevemos ao longo deste trabalho, mas podem contribuir para o planeamento de uma sociedade mais justa, agora já não construída sobre ideais utópicos, mas antes no reconhecimento de diferentes realidades urbanas na sua diversidade e complexidade, para a construção de um futuro sustentável, na cidade possível.



## **Bibliografia**

Abouhami, Abdelghani; Simone, AbdouMaliq, ed. (2005) **Urban Africa: Changing Contours of Survival in the City**, Codesria Books, University of South Africa Press, Pretoria;

Agência das Nações Unidas em Angola e Ministério do Planeamento de Angola (2003) **Relatório de Progresso MDG/NEPAD Angola**, Luanda

Ahmad, Junaid; Devarajan, Shantanyanan; Khemani, Stuti; Shah, Shekhar (2005), **Decentralization and Service Delivery**, World Bank Policy Research Working Paper 3603

Aires, Nuno (2003) **Reconstruction of Angola. What are the main Development Issues?** CDE Sussex University;

Alderman, Harold, Miriam Babita, Gabriel Demombynes, Ntabiseng Makhatha, and Berk Özler (2001) **How Low Can You Go? Combining Census and Survey Data for Mapping Poverty in South Africa**, Journal of African Economies, Volume 11, Issue 3;

Amis, Philip (1999) **Urban Economic Growth and Poverty Reduction**, Theme paper no 2 ESCOR Urban Governance, Partnership and Poverty University of Birmingham.

Amis, Philip e Lloyd, Peter (1990) **Housing Africa's Urban Poor**, Manchester University Press, Manchester e New York;

Amis, Philip , (1995) **Making Sense of Urban Poverty**, Environment and Urbanization; 7; 145

Amis, Philip (2001) **Attacking Poverty: but what happened to urban poverty and development?** Journal of International Development, Birmingham

Amis, Philip (2002) **Thinking about chronic poverty** CPRC Working Paper No 12

Anunciação, Pedro e Zorrinho, Carlos (2006) **Urbanismo Organizacional** Edições Sílabo, Lisboa;

Arendt, Hannah (1958, trad. Portuguesa 8. ed. 1997) **A Condição Humana**, Editora Forense Universitária, Rio de Janeiro;

Akinyemi, F.O (2005) **A Geographic Targeting Information System (GTGIS) for Poverty Management in Sub-Saharan Africa. Information Resources for Global Sustainability**, Proceedings of the Digital Earth Symposium, Brno, Czech Republic, pp.21-31;

- Akinyemi, F.O. (2001) **A GIS Database Design for Urban Poverty Management**, International Conference on Spatial Information for Sustainable Development, Nairobi;
- Baker, Judy e Grosh, Margaret (1994) **Poverty reduction through geographic targeting: How well does it work?**, World Development, Elsevier, vol. 22(7), pag. 983-995;
- Baker, J. and Schuler, N. (2004) **Analyzing Urban Poverty: A Summary of Methods and Approaches**, Policy Research Working paper Vol.1. World Bank, Washington, D.C.;
- Barros Filho, Mauro; Sobreira, Fabiano (2002) **Favelas Via Satellite: Spatial Analysis in Slums**, Proceedings 10th International Symposium CORP - Competence Centre of Urban and Regional Planning, Vienna University of Technology, Vienna;
- Barros Filho, Mauro; Sobreira, Fabiano, F. A. (2005) **Analysing spatial patterns in slums: a multiscale approach**, Proceedings 1th Pluris/; Annual Meeting. University of São Paulo, Brazil 28-30;
- Barros Filho, Mauro; Sobreira, Fabiano (2005) **Assessing texture pattern in slums across scales: an unsupervised approach**, Working Paper Series. CASA – Centre for Advanced Spatial Analysis - University College London, London, UK;
- Barros Filho, Mauro; Sobreira, Fabiano (2007) **Urban textures: a multiscale analysis of socio-spatial patterns**, Proceedings CUPUM 2007–10th International Conference–Computers in Urban Planning and Urban Management. Foz do Iguaçu, Brasil;
- Bigman, David e Fofack, Hippolyte (2000) **Geographical Targeting for Poverty Alleviation: An Introduction to the Special Issue**, The World Bank Economic Review, Vol. 14 nº1: 129-45 The World Bank;
- Bigman, David; Dercon, Stefan; Guillaume, Dominique e Lambotte, Michel (2000) **Community Targeting for Poverty Reduction in Burkina Faso**, World Bank Economic Review, Vol.14 (1), Janeiro, pp.167-193;
- Bigman, D. e U. Deichmann (2000) **Geographical Targeting: A Review of Methods and Approaches**, in D. Bigman and H. Fofack, editors, Geographical Targeting for Poverty Alleviation: Methodology and Applications. World Bank;
- Booth, Charles (1901) **Mapping London's Poverty**, London; Rowntree, Seebohm;
- Booth, Charles (1903) **Poverty: A study of Town Life**, Macmillan, London;

Botello, Nelson Arteaga (2006) **O futuro que não chegará: a erradicação da pobreza a partir da perspectiva do governo federal mexicano 2000-2006**, in *A pobreza do Estado: reconsiderando o papel do Estado na luta contra a pobreza global*. Cimadamore, Alberto; Hartley, Dean; Siquiera, Jorge. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Buenos Aires;

Castels, Manuel (1977) **The Urban Question**, Edward Arnold, London;

Castels, Manuel (1976) **Is there an urban sociology?**, in Pickvance, C. (ed.) *Urban Sociology: critical essays*, Tavistock;

Cimadamore, Alberto; Hartley, Dean; Siquiera, Jorge, ed. ( 2006) **A pobreza do Estado: reconsiderando o papel do Estado na luta contra a pobreza global**, Buenos Aires;

Croft, T., S. Rutstein, J. Brunner and N. Abderrahim (1997) **West Africa Spatial Analysis Prototype: Development of a Geo-Referenced Regional Database**, Technical paper, DHS/Macro International;

Dasgupta, Susmita; Deichmann, Uwe; Meisner, Craig e Wheeler, David (2004) **Where is the Poverty-Environment Nexus? Evidence from Cambodia, Lao PDR, and Vietnam**, The World Bank, Washington, DC;

Datt, G., and M. Ravallion (1992) **Growth and Redistribution Components of Changes in Poverty Measures: A Decomposition with Applications to Brazil and India in the 1980's**, *Journal of Development Economics* 38:275-95;

Davidson, Roger, (1988) **The Measurement of Urban Poverty: A Missing Dimension**, *The Economic History Review*, New Series, Vol. 41, No. 2 pag. 299-301;

Davis, Benjamim (2003) **Choosing a method for poverty mapping**, FAO, Roma;

Deichmann, Uwe. (1999) **Geographic aspects of inequality and poverty**, World Bank;

Deichmann, Uwe, Somik V. Lall, Pragya Rajoria, and Ajay Suri. (2003) **Information-Based Instruments for Improved Urban Management**, World Bank;

Demombines, Gabriel; Elbers, Chris; Lanjow, Jean ; Lanjow, Peter (2007) **How Good a Map? Putting Small Area Estimation to the test** World Bank, Free University of Amsterdam, UC Berkeley;

Demombynes, Gabriel. (2002) **A Manual for the Poverty and Inequality Mapper Module**, University of California-Berkeley and the World Bank. ;



Demombynes, Gabriel, Chris Elbers, Jenny Lanjouw, Peter Lanjouw, Johan Mistiaen, Berk Özler (2002) **Producing an Improved Geographic Profile of Poverty: Methodology and Evidence from Three Developing Countries**, World Institute for Development Economics Research, United Nations University discussion paper no. 2002/39;

Dillinger, W. (1994) **Decentralization and its implications for Urban Service Delivery**, Urban Management Programme Discussion Paper N° 16, The World Bank, Washington D.C.;

Elbers, Chris; Lanjouw, Peter; Mistiaen Johan; Simler, Ken e Özler, Berk (2003) **Are Neighbours Equal? Estimating Local Inequality in Three Developing Countries**, World Bank;

Elbers, Chris, Peter Lanjouw, Johan Mistiaen, Berk Özler, Ken Simler (2004) **On the Unequal Inequality of Poor Communities** Vrije University Amsterdam, World Bank, International Food Policy Research Institute;

Elbers, Chris; Lanjouw, Jean e Lanjouw, Peter (2002) **Micro-Level Estimation of Poverty and Inequality**, *Econometric* 71:1, pages 355-364;

Elbers, Chris; Lanjouw, Jean e Lanjouw, Peter (2004) **Imputed Welfare Estimates in Regression Analysis**, Amsterdam Institute for International Development, Vrije University Amsterdam, U.C.Berkeley, Brookings Institution, Center for Global Development, World Bank;

Elbers, Chris; Fujii, Tomoki; Lanjouw, Peter; Ozler, Berk e Yin, Wesley (2004) **How much does disaggregation help?** World Bank;

Environment and Urbanization (1995) Vol. 7, N°1 (edição especial sobre pobreza urbana);

Fassin, D. (1996) **Exclusion, underclass, marginalidad: figures contemporaines de la pauvreté urbaine en France, aux Etats-Unis et Amérique Latine**, in *Revue Française de Sociologie*. Vol. 37; 37-75.

Ferreira, Francisco; Lanjow, Peter; Neri, Marcelo (2003) **A Robust Poverty Profile for Brazil Using Multiple Data Sources** Rio de Janeiro;

Fedra, K. (2000) **Urban environmental management: monitoring, GIS, and modeling**, Sage Urban Studies Abstracts 28, no. 3;

Fields, G.S., (1980) **Poverty, Inequality and Development**, Cambridge University Press, Cambridge;

Foster, J., J.Greer and E.Thorbecke, (1984) **A Class of Decomposable Poverty Measures**, *Econometrica* 52: 761-5.

Fofack, Hippolyte. (2000) **Combining light monitoring surveys with integrated surveys to improve targeting for poverty reduction: the case of Ghana**, *The World Bank Economic Review* 14 (1):195-219.

Foster, J.E., J. Greer, E. Thorbecke (1984), **A Class of Decomposable Poverty Indices**, *Econometrica* 52, pp.761-766.

Francis, Paul, (1991), **Poverty in Bangladesh: profile and policy implications**, Overseas Development Administration;

Funtanilla, Lurdes (2004) **GIS Pattern Recognition and Rejection Analysis Using MATLAB**, UC Proceedings, Texas A&M University;

Gacitua-Mario, E., e Wodon, Q. ed. (2001) **Measurement and Meaning; Combining Quantitative and Qualitative Methods for the Analysis of Poverty and Social Exclusion in Latin America**, World Bank Technical Paper 518, Washington, D.C. ;

Gans, H. (1996) **From 'Underclass' to 'Undercaste': some observations about the future of the post-industrial economy and its major victims**, in Mingione Enzo (ed.) *Urban poverty and the underclass* (Inglaterra: Blackwell);

Gans, H. (1997) **Uses and misuses of concepts in American social science research: variations on Loïc Wacquant's theme of 'three pernicious premises in the study of the American ghetos**, in *International Journal of Urban and Regional Research*. Vol. 221 No. 3; 504-507;

Ghosh, M. e Rao, J.N.K. (1994) **Small Area Estimation: An Appraisal**, Statistical Science;

GDF & WDI Central (2005) **SIMA database**;

Godilano, E., Bose, M., Kam,S. e Hossain, M. (2000) **Spaial Analisys of rural poverty and environmental vulnerability: the case of Bangladesh**, Los Banos, The Philippines;

Goodchild, M. F.; Steyaert, L. T. e Park, B. O. (org.) (1996). **Environmental Modeling: Progress and Research Issues**, Fort Collins, GIS World Books, pp. 191-195.

Goodchild, Michael (2004) **Geographic Information Science and Systems for environmental Management**, National Center for Geographic Information Analysis and Department of Geography, University of California;

Gonzalez, Rafael e Wood, Richard (2002) **Digital ImageProcessing** (2ª edição), Prentice Hall Upper Saddle River, New Jersey;

Green, Anne e Owen, David (2006) **The geography of poor skills and access to work**, Joseph Rowntree Foundation, University of Warwick;

Hentschel, J. e Seshagir, R. (2000) **The City Poverty Assessments**, World Bank, Washington, D.C.;

Hentschel, J., Lanjouw J. O., Lanjouw, P., e Poggi, J. (2000) **Combining Census and Survey Data to Trace the Spatial Dimension of Poverty: A Case Study of Ecuador**, The World Bank Economic Review, 14 (1). ;

Hetschel, Jesko e Peter Lanjouw (1998) **Using Disaggregated Poverty Maps to Plan Sectoral Investments**, PREM Notes. The World Bank;

Hoogeveen, Johannes G., Youdi Schipper. (draft 2003) **Correcting Survey Non-Response using Census Data**, World Bank, Vrije University Amsterdam;

Hanmer, Lucia ;Pyat, Graham e White, Howard (1997) **Poverty in Sub-Saharan Africa – What can we learn from the World Bank’s Poverty Assessments?**, Institute of Social Studies Advisory Service, Den Hagge;

Harfst, Jan (2006) **A Practioner’s Guide to Area-Based Development Programming**, UNDP Regional Bureau for Europe & CIS, Bratislava;

Henninger, Norbert (1998) **Mapping and Geographic Analysis of Poverty and Human Welfare – Review and Assessment**, UNEP/CGIAR Initiative on GIS, World Resources Institute, Washington, D.C.;

Henninger, Norbert e Snel, Mathilde (2002) **Where are the Poor?: Experiences with the Development and Use of Poverty Maps**, World Resources Institute;

Hall, G. Brent; Malcolm, Neil W.; Piwowar, Joseph M. (2001) **Integration of Remote Sensing and GIS to Detect Pockets of Urban Poverty: The Case of Rosario, Argentina**, Transactions in GIS 5, no. 3, 235-253;

Harpham, Trudy, Tim Lusty e Patrick Vaughan (1988), **In the city Shadow of the City**, Community Health and the Urban Poor, Oxford University Press, Oxford e New York;

Jalan, Jyotsna e Ravailon, Martin (1997) **Spatial Poverty Traps?** World Bank - Development Research Group (DECRG) and Indian Statistical Institute, World Bank Policy Research Working Paper No. 1862

Junaid Ahmad, Junaid; Devarajan, Shantanyanan; Khemani, Stuti; Shah, Shekhar (2005), **Decentralization and Service Delivery**, World Bank Policy Research Working Paper 3603;

Jütting, Johannes; Corsi, Elena; Stockmayer, Albrecht (2005) **Decentralization and Poverty Reduction**, Policy Insights No. 5 OECD Development Center;

Kessides, Christine (2006) **The Urban Transition in Sub-Saharan Africa**, Cities Alliance, Washington;

Lanjouw, P., Mistaen, J. e Ozler, B. (2002) **Poverty Mapping in Urban Areas**, World Bank. Washington, D.C.;

Lanjouw, Peter e Ravallion, Martin (1996) **How Should we Assess Poverty Using Data from Different Surveys**, Poverty Lines Newslette, The World Bank: Washington D.C.

Lanjouw, Peter e Özler, Berk (2002) **Poverty on the Map**, World Bank;

Lenoir, R. (1974) **Les exclus, un francais sur dix**, Paris: Seuil.

Lewis, Oscar (1959) **The Children of Sanchez: Autobiography of a Mexican Family**, Five Families, Random House, New York;

Lewis, Oscar (1966) **The culture of Poverty**, Scientific American Vol 215, N° 4;

Lipper, Leslie; Osgood, Dan (2001) **Methodological Issues in Analysing the Linkages Between Socio-Economic and Environmental Systems**, *in idem, ibidem "Two Essays on Socio-economic Aspects of Soil Degradation"* FAO Economic and Social Development Paper 149

Lipton, Michael (1976) **Why Poor People Stay Poor – Urban Bias in World Development**, Temple Smith, London; Bates, Robert, 1981,

Litchfield, J. (1999), **Inequality Methods and Tools**, STICERD, London School of Economics, March;

Lomnitz, L. (1975) **Como sobreviven los marginados**, México: Siglo XXI;

Lupton, Ruth; Power, Anne (2004) **What We Know About Neighbourhood Change:A literature review**, CASE report 27

Marks, Barbara; McGarigal, Kevin (1994) **Fragstats - Spatial Pattern Analysis Program for Quantifying Lanscape Structure**, Version 2.0, Oregon State University, Colorado;

- Mandelbrot B. (1983), **The Fractal Geometry of Nature**, New York: W.H. Freeman;
- Mandelbrot B.(1994), **A Fractal's Lacunarity, and how it can be Tuned and Measured - Fractals in biology and medicine**, ed TF Nonnenmacher, GA Losa, ER Weibel (Basel and Boston: Birkhäuser Verlag);
- Mandelbrot BB. (1995) **Measures of fractal lacunarity: Minkowski content and alternatives Fractal Geometry and Stochastics**, C Bandt, S Graf, and M Zähle, Basel and Boston;
- Keith R. McCloy, Keith (2006) **Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling**, Second Edition CRC Press;
- Minot, Nicholas and Bob Baulch. (2002), **Poverty Mapping with Aggregate Census Data: What is the Loss in Precision?** Markets and Structural Studies Division. Discussion Paper 49.Washington, D.C., International Food Policy Research Institute;
- Ministério de Plano e Finanças de Mocambique, Direcção Nacional do Plano e Orçamento (2002) **Mapeamento da Pobreza em Moçambique: Desagregação das Estimativas da Pobreza e Desigualdade aos Níveis de Distrito e Posto Administrativo**, Maputo;
- Myrdal, G. (1962) **Value in Social Theory**, Routledge and Kegan Paul, London;
- Mitlin, Diana (2003) **Understanding Urban Poverty: What the Poverty Reduction Strategy Papers Tell Us**, Poverty Reduction in Urban Areas Series, Working Paper 13, Human Settlements Programme, International Institute for Environment and Development, London;
- Moore, Mick; Harris, John (1984) **Development and the Rural-Urban Divide**, Frank Cass, International Affairs (Royal Institute of International Affairs 1944-), Vol. 61, No. 3 London
- Moser, C., M. Gatehouse and H. Garcia. "Urban poverty Research Sourcebook" World Bank, Washington, D.C. (i) Modulo I: Sub-city Level Household survey (ii) Modulo II: Indicators of Urban Poverty;
- Moser, Caroline et al (1992) **Urban Poverty in the Context of structural adjustment: recent evidence and policy responses**, Discussion Paper nº 4, Urban Development Division, World Bank;
- Perlman, Jenis (1976) **The Mith of Marginality: Urban Poverty and Politics in Rio de Janeiro**, University of California Press, Berkeley and London;
- Peterson, Kingsley e Telgarsky (1994) **Multi-Sectoral Investment Planning**, UMP

Working Paper N° 3 Nairobi;

Raithelhuber, Martin; Turkstra, Jan (2004) **Urban Slum Monitoring**, Nairobi;

Ravallion, Martin (2003) **The Debate on Globalization, Poverty and Inequality: Why Measurement Matter?** , Policy Research Working Paper 3038, World Bank, Washington D.C.;

Ravallion, Martin e Wodon, Quentin (1997) **Poor areas, or only poor people?**, Policy Research Working Paper Series 1798, The World Bank;

Robson, Paul e Roque, Sandra (2001) **Aqui na cidade nada sobra para ajudar**, Development Workshop – Occasional Paper n°3;

Romeo, Leonardo e Mac Dowell, Christina (2005) **Pilotando a Transferência Fiscal para o Desenvolvimento Municipal em Angola - Identificação de temas e Termos de Referência para a Análise e Desenvolvimento de Políticas;**

Rubalcava, R. M. e Ordaz, J. C. (1999) **Población Prioritária en Zonas Marginadas in: GARZA, Gustavo (org.). Atlas Demográfico de México.** México, Conapo-Progres, pp. 39-83;

Sagar, Ambuj D., Najam, Adil (1997) **The human development index: a critical review in Ecological Economics** 25 pag. 249-264;

Sen A.K. (1976) **Poverty: An Ordinal Approach to Measurement**, *Econometrica*, 44;

Smith, Adam (1976) **An Inquiry Into the Nature and Causes of the Wealth of Nations**, Clarendon Press, Oxford;

Skoufias E.; Davis, B. e dela Vega S. **Targeting the Poor in Mexico: An Evaluation of the PROGRESA Selection Mechanism** , *World Development* Vol. 29, no. 10 (October 2001), pp. 1769-1784.

Snell, Mathilde (2004) **Poverty-Conservation Mapping Applications**, IUCN World Conservation Congress;

Sen A.K. (1976) **Poverty: An Ordinal Approach to Measurement**, *Econometrica*, 44;

Sen, A.K. (1985) **Commodities and Capabilities**, Elsevier Science Publishers, Oxford

Srinivas, Hari (1997) **Information and Urban Environments in "Information Systems in Urban Environmental Management: Roles for the Internet"**, Groningen;

Stewart, F. (1985) **Planning to Meet Basic Needs**, London: Macmillan;

Streeten, P., Burki, S., ul Haq, M., Hicks, N., and Stewart F. (1981) **First Things First: Meeting Basic Needs in Developing Countries** New York: Oxford University Press;

Torres, Haroldo; Gomes, Sandra; Marques, Eduardo; Ferreira, Maria (2004) **The Spatial dimension of urban poverty**, São Paulo;

Torres, Haroldo; Marques, Eduardo; Ferreira, Maria; Bitar, Sandra (2003) **Pobreza e espaço: padrões de segregação em São Paulo**, in Estudos Avançados 17 (47);

United Nations (2004) **World Urbanisation prospects: The 2003 revision, Data, Tables and Highlights**. Department of Economic and Social Affairs, Population Division, New York;

United Nations Statistics Division-UNSD (2005) **Compilation of statistics**, Standards development and technical advisory services for census taking;

UN Millennium Project (2005) **Investing in Development: A Practical Plan to Achieve the Millennium Development Goals**, United Nations, New York;

UNDP (1990) **Human Development Report**, Oxford University Press, New York;

UNDP (1998) **Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil**, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD/ Fundação João Pinheiro – FJP / Instituto de Pesquisa Económica Aplicada - IPEA/ Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE;

UN-Habitat (atualizado anualmente) **Urban Indicators Program: Global Urban Observatory and Statistics Databases**;

UN-Habitat (2003) **The Challenge of Slums: Global Report on Human Settlements**, Nairobi:Global Urban Observatory;

UN-Habitat (2004a) **Urban Poverty and Slums, Inter-urban differential study**, UN-Habitat Report Nairobi;

UN-Habitat (2004b) **The State of the world's cities 2004/2005 – Globalization and Urban Culture**, Earthscan, London;

UN-Habitat (2003) **Slums of the World: the face of urban poverty in the new millennium**, Nairobi;

Wegelin, E.A. e Borgman, K.M. (1995) **Options for municipal interventions in urban**

**poverty alleviation**, in *Environment and Urbanisation*, 7, 2, 131-149

Wilheim, Jorge, (1999) **The Urban Face of Poverty-Innovation and new approaches**, Urbanization and Poverty Reduction;

Wilson, William Julius (1991) **Studying inner-city social dislocations: the challenge of public research**, in *American Sociological Review*, Vol. 56, No. 1;

Wilson, William Julius (1993a) **The Underclass**, The Ghetto Underclass: Social Science Perspectives. Sage Publications: London;

Wilson, William Julius (1993b) **The Truly Disadvantaged**, The University of Chicago

White, Howard (2002) **Combining Quantitative and Qualitative Approaches in Poverty Analysis**, *World Development* Vol 30, N.3, pp 511-522, Institute of Development Studies, Brighton;

World Bank (2001) **World Development Report 2000/2001: Attacking Poverty**, Washington, D.C.



## Websites consultados

<http://www.blackwell-synergy.com>

<http://citta.fe.up.pt/>

<http://idv.sagepub.com/cgi/content/abstract>

<http://www.unhabitat.org/programmes/guo/>

<http://www.citiesalliance.org/index.html>

[http://www.ucl.ac.uk/dpu-projects/Global\\_Report/](http://www.ucl.ac.uk/dpu-projects/Global_Report/)

<http://www.geoinfo.tuwien.ac.at/staff/index.php?&sitemap>

<http://www.un.org/millenniumgoals/>

<http://hdr.undp.org/reports/global/2003/indicator/indic>

<http://ij/plugins/frac-lac.html>

<http://www.undp.org/eo/Methodology>

<http://www.un.org/millennium/declaration/ares552e.htm>

<http://www.commissionforafrica.org/french/report/introduction.html>

<http://povertymap.net/>

<http://population.wri.org>

<http://www.povertymap.net>

<http://www.naga.gov.ph>

<http://www.iap2.org>

<http://www.iclei.org>

<http://www.un.org/millennium/declaration/ares552e.htm>

<http://search.atomz.com/search>

<http://www.casa.ucl.ac.uk/>

<http://www.observatoriodasmetropoles.ufrj.br>

<http://webmail.ic.uff.br/>

<http://web.worldbank.org>

[www.worldbank.org/poverty](http://www.worldbank.org/poverty)

[www1.worldbank.org/nars/ucmp/UCMP/Documents/citypovertyprimer.pdf](http://www1.worldbank.org/nars/ucmp/UCMP/Documents/citypovertyprimer.pdf)

<http://www.worldwatch.org>  
[www.worldfuturefund.org/wff-grantsprogram.htm](http://www.worldfuturefund.org/wff-grantsprogram.htm)  
[www.newint.org/features/2006/01/01/facts2.jpg](http://www.newint.org/features/2006/01/01/facts2.jpg)  
<http://www.fao.org>  
<http://www.fivims.net>  
<http://www.igeo.pt/instituto/cegig/gdr/projectos>  
<http://inderscience.metapress.com>  
<http://www.wits.ac.za/planning>  
<http://www.prpsynthesis.org/>  
[http://www.niua.org/working\\_papers](http://www.niua.org/working_papers)  
<http://www.iiied.org/HS/themes/urbnpov.html>  
<http://www.environmenttimes.net/>  
[http://www.itc.nl/library/digital\\_library/electronic\\_journals\\_itc.asp](http://www.itc.nl/library/digital_library/electronic_journals_itc.asp)  
<http://www.globalpolicy.org/socecon/develop/2003/1006slums.htm>

## Software de processamento e análise

ARGIS – software SIG;

ARCINFO – software SIG;

DEVINFO – Bases de dados globais compatíveis com programas SIG;

MATLAB – software de aplicação em GIS para reconhecimento e rejeição de padrões utilizando imagens e mapas;

GTGIS (Geographic Targeting Geo-Information System - ESRI) programa em fase desenvolvimento que incorpora funcionalidades de Avaliação Multi-Critério (AMC) e Monitoria da pobreza;

ILWIS SMCE (Spatial Multi Criteria Evaluation - International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation (ITC) - programa em fase desenvolvimento que incorpora funcionalidades de AMC e Monitoria da pobreza;

PCI Geomatics-Software de análise de paisagem, com diversas aplicações, nomeadamente o reconhecimento automático de padrões e monitoria da paisagem;

POVCAL – programa DOS-based que pode ser usado para simular o que acontece a indicadores de pobreza quando índices de consumo aumentam;

SimSIP Poverty - programa Excel que permite fazer comparações de pobreza e desigualdade, entre sectores e ao longo do tempo;

DAD - Software de Análise Distributiva para facilitar análises e comparações de bem estar, desigualdades, pobreza e equidade social através de distribuições de padrões de qualidade de vida;

PovSTAT- programa do tipo Excel que produz previsões que variam com o nível de complexidade dependendo da disponibilidade de dados para o período posterior à recolha de informação, no qual vários factores influenciam níveis de pobreza;

ImageJ - Software gratuito para análise e manipulação de imagens;

FracLac – Extensão para o ImageJ com ferramentas de análise de fractalidade e lacunaridade;

FragStat – Programa de análise de métricas de padrões da paisagem.

## Lista de mapas e figuras

Fig.1 Principais Áreas Metropolitanas da África Sub-Sahariana (José Barbedo, UNDP Angola 2007)

Fig. 2 Mapa das iniciativas de Descentralização e municípios piloto do DLGP em Angola (UNDP Angola 2005)

Fig.3 Fotografias de assentamentos informais na ASS (fotografias do autor)

Fig.4 Tendências de crescimento da população rural e urbana na ASS (UN World urbanization prospects, 2003)

Fig. 5 Percentagem da pobreza urbana relativa ao total de pobreza na ASS registada em 2002 e estimada p/2020 (GDF & WDI Central , 2005 , SIMA database e Interim PRSP , 2002)

Fig.6 Níveis comparativos de Receita Per Capita e Urbanização na ASS, 1990-2003 (Ln gdp PC, ppp, 2000 intl USD)

Fig.7 Sobreposição de imagem do quotidiano em assentamentos informais da África Sub-Sahariana e valores de dados sócio-económicos (do autor)

Fig. 8 Incidência de *slums* (Intra-City Differential Study of Nairobi UN-HABITAT, 2004)

Fig.9 Análise de Componentes Principais (Intra-City Differential Study of Nairobi UN-HABITAT, 2004)

Fig.10 Índice de Privação (Intra-City Differential Study of Nairobi UN-HABITAT, 2004)

Fig.11 Índice de Vulnerabilidade (Intra-City Differential Study of Nairobi UN-HABITAT, 2004)

Fig. 12 Densidade populacional (Intra-City Differential Study of Nairobi UN-HABITAT, 2004)

Fig. 13 Provisão de saneamento básico (Intra-City Differential Study of Nairobi UN-HABITAT, 2004)

Fig.14 Material de construção das paredes (Intra-City Differential Study of Nairobi UN-HABITAT, 2004)

Fig.15 Qualidade do pavimento (Intra-City Differential Study of Nairobi UN-HABITAT, 2004)

- Fig. 16 Provisão de água (Intra-City Differential Study of Nairobi UN-HABITAT, 2004)
- Fig. 17 Acesso a energia eléctrica/ iluminação pública (Intra-City Differential Study of Nairobi UN-HABITAT, 2004)
- Fig. 18 Qualidade do combustível doméstico i.e de cozinha (Intra-City Differential Study of Nairobi UN-HABITAT, 2004)
- Fig.19 Densidade de ocupação i.e. n. de pessoas por divisão (Intra-City Differential Study of Nairobi UN-HABITAT, 2004)
- Fig.20 Ilustração do conceito de lacunaridade (<http://webmail.ic.uff.br>)
- Fig. 21 Fotografias satélite da área do caso de estudo recolhidas do programa Google Earth (montagem do autor)
- Fig. 22 Ilustração do processo de análise “sliding box lacunarity” (do autor)
- Fig. 23 Mapa do município de Kilamba Kiaxi em Luanda (Development Workshop, 2006)
- fig. 24 Distribuição populacional por comuna; tabela: densidade populacional por comuna (José Barbedo UNDP Angola 2006)
- Fig.25 Método de delimitação dos leitos de cheia (do autor)
- Fig. 26 - Análise de Vulnerabilidade Ambiental do Município de Kilamba Kiaxi
- Fig. 27 Selecção de amostras para a classificação de padrões morfológicos
- fig. 28 - TIPO A – áreas de expansão e curva de lacunaridade correspondente(do autor)
- fig. 29 - TIPO B - áreas de transição e curva de lacunaridade correspondente(do autor)
- fig.30 - TIPO C áreas de compressão e curva de lacunaridade correspondente(do autor)
- fig. 31 -TIPO D áreas semi-estruturadas e curva de lacunaridade correspondente(do autor)
- fig. 32 -TIPO E áreas de enclave e curva de lacunaridade correspondente(do autor)
- fig. 33 -TIPO F áreas ameaçadas e curva de lacunaridade correspondente(do autor)
- fig. 34 - Campo de treino 1 Neves Bendinha Havemos de Voltar (montagem do autor de fotografias satélite recolhidas a 200 m de altitude, convertida em imagem binária)
- fig. 35 - Recorte da imagem original 792x792 pixels e demarcação da *amostra A*
- Fig. 36 - *Amostra A* convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*

fig. 37 - *Amostra A* convertida em imagem binaria usada p/ analise de índices de Densidade e Lacunaridade

fig. 38 - Recorte da imagem original 792x792 pixels e demarcação da *amostra B*

Fig. 39 - *Amostra B* convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*

fig. 40 - *Amostra B* convertida em imagem binaria usada p/ analise de índices de Densidade e Lacunaridade

fig. 41 - Recorte da imagem original 792x792 pixels e demarcação da *amostra C*

Fig. 42 - *Amostra C* convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*

fig. 43 - *Amostra C* convertida em imagem binaria usada p/ analise de índices de Densidade e Lacunaridade

fig. 44 - Recorte da imagem original 792x792 pixels e demarcação da *amostra D*

Fig. 45 - *Amostra D* convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*

fig. 46 - *Amostra D* convertida em imagem binaria usada p/ analise de índices de Densidade e Lacunaridade

fig. 47 – Analise espacial de areas de concentracao de pobreza e vulnerabilidade ambiental de Neves Bendinha – Havemos de Voltar (do autor)

fig.48 - Campo de treino 2 Samba - Sunset (montagem do autor de fotografias satellite recolhidas a 200 m de altitude, convertida em imagem binaria

fig. 49 - Recorte da imagem original 792x792 pixels e demarcação da *amostra E*

Fig. 50 - *Amostra E* convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*

fig. 51 - *Amostra E* convertida em imagem binaria usada p/ analise de índices de Densidade e Lacunaridade

fig. 52 - Recorte da imagem original 792x792 pixels e demarcação da *amostra F*

Fig. 53 - *Amostra F* convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*

fig. 54 - *Amostra F* convertida em imagem binária usada p/ análise de índices de Densidade e Lacunaridade

fig. 55 - Recorte da imagem original 792x792 pixels e demarcação da *amostra G*

fig. 56 - *Amostra G* convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*

fig. 57 - *Amostra G* convertida em imagem binária usada p/ análise de índices de Densidade e Lacunaridade

fig. 58 - Recorte da imagem original 792x792 pixels e demarcação da *amostra H*

Fig. 59 - *Amostra H* convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*

fig. 60 - *Amostra H* convertida em imagem binária usada p/ análise de índices de Densidade e Lacunaridade

fig. 61 – Análise espacial de áreas de concentração de pobreza e vulnerabilidade ambiental de Samba – Sunset (do autor)

fig. 62 - Campo de treino 3 Roque Santeiro - Cacuaco (montagem do autor de fotografias satélite recolhidas a 200 m de altitude, convertida em imagem binária)

fig. 63 - Recorte da imagem original 792x792 pixels e demarcação da *amostra I*

Fig. 64 - *Amostra I* convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*

fig. 65 - *Amostra I* convertida em imagem binária usada p/ análise de índices de Densidade e Lacunaridade

fig. 66 - Recorte da imagem original 792x792 pixels e demarcação da *amostra J*

Fig. 67 - *Amostra J* convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*

fig. 68 - *Amostra J* convertida em imagem binária usada p/ análise de índices de Densidade e Lacunaridade

fig. 69 - Recorte da imagem original 792x792 pixels e demarcação da *amostra K*

fig. 70 - *Amostra K* convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*

fig. 71 - *Amostra C* convertida em imagem binária usada p/ análise de índices de Densidade e Lacunaridade

fig. 72 - Recorte da imagem original 792x792 pixels e demarcação da *amostra D*

fig. 73 - *Amostra D* convertida em imagem de 8 bits 356x356 pixels e explicação do processo de contagem do algoritmo *sliding box*

fig. 74 - *Amostra D* convertida em imagem binária usada p/ análise de índices de Densidade e Lacunaridade

fig. 75 – Análise espacial de áreas de concentração de pobreza e vulnerabilidade ambiental de Neves Bendinha – Havemos de Voltar (do autor)

fig. 76 – Análise espacial de áreas de concentração de pobreza e vulnerabilidade ambiental na Região Metropolitana de Luanda

### **Lista de diagramas**

Diagrama 1. Esquema dos factores de formação dos assentamentos informais (José Barbedo, UNDP Angola 2007)

Diagrama 2. Esquema conceptual das diferentes dimensões da pobreza urbana (do autor)

### **Lista de tabelas**

Tabela.1 - Indicadores de pobreza ([www.worldbank.org/urban/poverty/defining.html](http://www.worldbank.org/urban/poverty/defining.html))

Tabela.2 - Indicadores básicos de sustentabilidade ambiental (UNEP 2005)

Tabela 3– Equipamentos de distribuição de serviços públicos por comuna (Paulo Conde, UNDP Angola 2006)



Tabela 4 - Quadro síntese dos níveis de carência e acesso (Compilação de Paulo Conde, UNDP Angola 2007)

Tabela 5 - Matriz de confusão construído/não construído da carta gerada da fotografia satélite convertida em imagem binária Neves Bendinha-Havemosde Voltar

Tabela 6 - Índice de Densidade do Amostra A

Tabela 7 - Índice de Densidade do Amostra B

Tabela 8 - Índice de Densidade do Amostra C

Tabela 9 - Índice de Densidade do Amostra D

Tabela 10 - Matriz de confusão construído/não construído da carta gerada da fotografia satélite convertida em imagem binária Samba-Sunset

Tabela 11 - Índice de Densidade do Amostra E

Tabela 12 - Índice de Densidade do Amostra F

Tabela 13- Índice de Densidade do Amostra G

Tabela 14- Índice de Densidade do Amostra H

Tabela 15 - Matriz de confusão construído/não construído da carta gerada da fotografia satélite convertida em imagem binária Roque Santeiro – Cacuaco

Tabela 16- Índice de Densidade do Amostra I

Tabela 17- Índice de Densidade do Amostra J

Tabela 18- Índice de Densidade do Amostra K

Tabela 19- Índice de Densidade do Amostra L

## Lista de gráficos

Gráfico 1 Crescimento populacional de Luanda 1940-2000 fontes: Núñez (1981), censo de 1983, UNICEF (1991), Dar al Handasah (1996) e Instituto Nacional de Estatística de Angola

Gráfico 2 Densidade populacional por comuna (Jose' Barbedo UNDP Angola 2006)

Gráfico 3: valores relativos e total da população e área do município de Kilamba Kiaxi (Pacheco e Russo, UNDP Angola 2006)

Gráfico 4 Correlação entre níveis de carência de assistência médica e lacunaridade

Gráfico 5 Correlação entre níveis de acesso a pontos de abastecimento público de água e lacunaridade

Gráfico 6 - Correlação entre níveis de acesso a pontos de abastecimento público de água e lacunaridade

Gráfico 7 - Correlação entre indicador de lacunaridade e densidade populacional

Gráfico 8 - Curva de Lacunaridade do amostra A

Gráfico 9 - Curva de Lacunaridade do amostra B

Gráfico 10 - Curva de Lacunaridade do amostra C

Gráfico 11 - Curva de Lacunaridade do amostra D

Gráfico 12 - Curva de Lacunaridade do amostra E

Gráfico 13 - Curva de Lacunaridade do amostra F

Gráfico 14 - Curva de Lacunaridade do amostra G

Gráfico 15 - Curva de Lacunaridade do amostra H

Gráfico 16 - Curva de Lacunaridade do amostra I

Gráfico 17 - Curva de Lacunaridade do amostra J

Gráfico 18 - Curva de Lacunaridade do amostra K

Gráfico 19 - Curva de Lacunaridade do amostra L

## **Anexo - Manual de Planeamento e Gestão da Despesa Pública ao Nível Local**





**República de Angola**  
**Ministério de Administração do**  
**Território (MAT)**



*Angola*

**Programa de Desenvolvimento das**  
**Nações Unidas**

**MANUAL DE PLANEAMENTO E GESTÃO**  
**DA DESPESA PÚBLICA AO NÍVEL LOCAL**

**Dezembro 2006**

# Tabela de Conteúdos

ABREVIACÕES E ACRÓNIMOS.....	V
PREFÁCIO.....	VI
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	1
VISÃO GERAL DO QUADRO DA POLÍTICA NACIONAL DE DESCENTRALIZAÇÃO.....	1
O PROJECTO DE DESCENTRALIZAÇÃO E GOVERNAÇÃO LOCAL.....	3
O MANUAL DO CICLO DE GESTÃO DA DESPESA PÚBLICA (PEM) .....	4
UMA VISÃO GERAL DOS ACORDOS INSTITUCIONAIS CHAVE, PARA O CICLO PEM DO MDF .....	8
<b>1ª FASE:</b> PLANIFICAÇÃO E ORÇAMENTAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO.....	13
<b>1º PASSO:</b> PREPARAÇÃO DA PLANIFICAÇÃO E ORÇAMENTAÇÃO.....	13
1.1 Especificar as responsabilidades e mandatos de planificação.....	14
1.2 Planificação e orçamentação para o processo de planificação.....	14
1.3 Formação e fortalecimento de estruturas de planificação e orçamentação.....	15
1.4 Disseminação do processo de planificação e orçamentação.....	20
<b>2º PASSO:</b> ANÁLISE DA SITUAÇÃO (DIAGNÓSTICO E/OU PERFIS) .....	21
2.1 Recolha de dados ao nível das comunidades.....	22
2.2 Estrutura e recolha de dados.....	25
2.3 O Uso de dados secundários e análise dos dados ao nível da comuna.....	28
2.4 Comparação do estado de desenvolvimento dos municípios, com as metas nacionais e globais .....	30
2.5 Compilação do perfil municipal.....	31
2.6 Validação do perfil municipal e realização de análise (SWAT) nos municípios.....	32
<b>3º PASSO</b> PLANIFICAÇÃO BASEADA NA VISÃO.....	34
3.1 Estabelecer a visão do município.....	34
3.2 Estabelecer as metas do município.....	35
3.3 Estabelecer os objectivos do município.....	36
<b>4º PASSO</b> PLANIFICAÇÃO (E ORÇAMENTAÇÃO) LIMITADA AOS RECURSOS .....	38
4.1 Previsão de receitas a médio prazo (3 anos) e alocação de IPFs.....	38
4.2 Formular e dar prioridades às estratégias ou projectos.....	39
4.3 Avaliação dos projectos prioritários do primeiro ano (estratégias) .....	42
4.4 Realização da conferência (planificação/orçamentação) .....	44
4.5 Plano anual e o programa de investimento.....	45
<b>5º PASSO</b> DOCUMENTO DO PLANO TRIENAL DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL ROTATIVO.....	47
5.1 Compilação do documento do plano trienal de desenvolvimento municipal rotativo.....	48
5.2 Aprovação do documento do plano trienal de desenvolvimento municipal rotativo.....	48
5.3 Disseminação do plano e orçamento aprovado.....	50
5.4 Revisão do plano e orçamentos aprovados .....	51
<b>2ª FASE.</b> AQUISIÇÃO, IMPLEMENTAÇÃO DO PROJECTO E O&M .....	52
<b>6º PASSO</b> AQUISIÇÃO.....	52
6.1 Pré-qualificação dos empreiteiros, fornecedores de serviços e fornecedores de bens.....	53
6.2 Formulação do plano de aquisição.....	55
6.3 Preparação de documentos detalhados para as propostas.....	56
6.4 Solicitação de propostas.....	59
6.5 Recepção e abertura das propostas .....	60
6.6 Avaliação das propostas .....	61
6.7 Assinatura do contracto/atribuição do contracto.....	65
6.8 Publicação de contractos atribuídos.....	67
<b>7º PASSO:</b> IMPLEMENTAÇÃO.....	67
7.1 Execução de projecto/construção para trabalhos.....	67

7.2	Supervisão de projectos de trabalhos.....	68
7.3	Certificação de projectos e aprovação de pagamentos.....	69
7.4	Conclusão de trabalhos.....	70
7.5	Implementação de contractos de serviços.....	72
7.6	Implementação de bens (ordem de compra) .....	73
8° PASSO:	<b>OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DE PROJECTOS CONCLUÍDOS.....</b>	<b>74</b>
8.1	Formulação e formação de Comités de Gestão de Projectos (PMC) .....	74
8.2	Mobilização e gestão de recursos de O&M.....	75
3ª FASE:	<b>GESTÃO FINANCEIRA E AUDITORIA.....</b>	<b>76</b>
9° PASSO:	<b>GESTÃO FINANCEIRA.....</b>	<b>76</b>
9.1	Abertura e gestão da conta bancária do MDF.....	77
9.2	Procedimentos para a utilização de fundos.....	77
9.3	Manutenção dos livros de contabilidade.....	79
9.4	Preparação de relatórios financeiros.....	83
9.5	Arquivo e gestão dos registos.....	84
10° PASSO:	<b>AUDITORIA.....</b>	<b>85</b>
10.1	Auditoria interna.....	85
10.2	Auditoria externa.....	86
10.3	Auditoria de mais valia /auditoria de desempenho .....	87
4ª FASE:	<b>MONITORIZAÇÃO, ENTREGA DE RELATÓRIOS E REVISÃO/AVALIAÇÃO.....</b>	<b>88</b>
11° PASSO:	<b>MONITORIZAÇÃO DE PROJECTOS.....</b>	<b>88</b>
11.1	Monitorização da planificação e orçamentação para o desenvolvimento.....	89
11.2	Monitorização das aquisições, implementação e gestão de projectos .....	91
11.3	Monitorização da gestão financeira e auditorias.....	93
11.4	Monitorização do processo de monitorização e revisão.....	94
12° PASSO:	<b>REQUERIMENTOS PARA A ENTREGA DE RELATÓRIOS.....</b>	<b>94</b>
12.1	Entrega de relatórios do processo de planificação.....	95
12.2	Entrega de relatórios do progresso da implementação do projecto.....	95
12.3	Entrega de relatórios da gestão financeira e auditoria.....	96
12.4	Entrega de relatórios da monitorização do processo de monitorização.....	97
12.5	Entrega de relatórios da despesa e resultados.....	98

## Lista de Tabelas, Figuras e Formatos

Figura 1:	RELACIONAMENTOS QUE SE REFORÇAM MUTUAMENTE ENTRE AS FASES DESTE MANUAL.....6
Tabela 2:	CALENDÁRIO DOS PROCESSOS – PASSOS E ACTIVIDADES DE PLANIFICAÇÃO E ORÇAMENTAÇÃO.....6
Tabela 3:	ACTORES E FUNÇÕES INDICATIVAS DO CICLO DE GESTÃO DE DESPESA PÚBLICA DO FUNDO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL (PEM MDF).....8
Figura 4:	COORDENAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL DO SEPE..... 12
Tabela 5:	FORMATOS DOS REGISTOS PARA OS MEMBROS DO CDC.....16
Tabela 6:	DADOS BÁSICOS DA COMUNA.....23
Tabela 7:	PROPRIEDADES DAS COMUNAS.....24
Tabela 8:	FORMATO PARA O LIVRO DE DADOS DA COMUNA.....27
Tabela 9:	FORMATO PARA O LIVRO DE DADOS DO MUNICÍPIO.....29
Tabela 10:	EXEMPLOS DE INDICADORES BÁSICOS PARA COMPARAÇÃO.....30
Tabela 11:	FORMATOS PARA O PERFIL MUNICIPAL.....31
Tabela 12:	ILUSTRAÇÃO DE UMA ANÁLISE SWOT ..... 32
Tabela 13:	EXEMPLO DE PAIR WISE RANKING (ATRIBUIR PRIORIDADES AOS PROJECTOS) ..... 41
Tabela 14:	EXEMPLO DE AVALIAÇÃO DE PROJECTOS..... 44
Tabela 15:	FORMATO PARA O PERFIL DO PROJECTO.....46
Tabela 16:	FORMATO DO PLANO DE TRABALHO DO PROJECTO..... 46
Tabela 17:	O ORÇAMENTO DO PROJECTO.....47
Tabela 18:	FORMATO PARA O DOCUMENTO DO PLANO TRIENAL DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL ROTATIVO.....49
Tabela 19:	FORMATO PARA O PLANO DE AQUISIÇÕES.....56
Tabela 20:	FORMATO PARA AS NOTAS DE QUANTIDADES (PARA TRABALHOS) ... 58
Tabela 21:	FORMATO PARA OS TERMOS DE REFERÊNCIAS (PARA SERVIÇOS) ..... 58
Tabela 22:	FORMATO PARA A ORDEM DE COMPRA DE BENS.....59
Tabela 23:	EXEMPLO DE CARTA DE CONVITE À LICITAÇÃO/ PROPOSTA.....59
Tabela 24:	EXEMPLO DE UM RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE LICITAÇÃO / PROPOSTA ..... 65
Tabela 25:	FORMATO PARA O CONTRACTO.....67
Tabela 26:	FORMATO PARA O LIVRO DO LOCAL DE TRABALHOS.....69
Tabela 27:	FORMATO PARA O LIVRO DE CAIXA.....80
Tabela 28:	FORMATO PARA A CONCILIAÇÃO BANCÁRIA.....81
Tabela 29:	FORMATO PARA O LIVRO DE VOTO..... 82
Tabela 30:	FORMATO PARA O LIVRO DE REGISTO DE ACTIVOS FIXOS.....83
Tabela 31:	FORMATO PARA OS RELATÓRIOS TRIMESTRAIS DO PROCESSO DE PLANIFICAÇÃO..... 95



Tabela 32:	FORMATO PARA OS RELATÓRIOS TRIMESTRAIS DO PROGRESSO DA IMPLEMENTAÇÃO DOS PROJECTOS.....	96
Tabela 33:	FORMATO PARA OS RELATÓRIOS TRIMESTRAIS SOBRE GESTÃO FINANCEIRA .....	96
Tabela 34:	FORMATO PARA OS RELATÓRIOS TRIMESTRAIS DO PROCESSO DE MONITORIZAÇÃO.....	97
Tabela 35:	FORMATO PARA OS RELATÓRIOS TRIMESTRAIS DA DESPESA E RESULTADOS.....	98

## *Abreviaturas e Acrónimos*

<b>AIDS</b>	Síndrome de Imuno Deficiência Adquirida
<b>CDC</b>	Comissão de Desenvolvimento Comunal
<b>CF</b>	Fórum Comunal
<b>CSO</b>	Organização da Sociedade Civil
<b>PDGL</b>	Projecto de Descentralização e Governação Local
<b>FGD</b>	Discussões em Grupos de Foco
<b>GEPE</b>	Departamento Provincial Responsável para o Planeamento e Estatística
<b>GoA</b>	Governo de Angola
<b>HIV</b>	Vírus Imune Humano
<b>IGFTS</b>	Sistema de Transferência Fiscal Intergovernamental
<b>IPFs</b>	Valores Indicativos de Planeamento
<b>LPO</b>	Ordem de Compra Local
<b>MAT</b>	Ministério da Administração do Território
<b>CM</b>	Conselho Municipal
<b>MDF</b>	Fundo de Desenvolvimento Municipal
<b>MOV</b>	Meios de Verificação
<b>MTR</b>	Revisão a Médio Prazo
<b>NGO</b>	Organizações Não Governamentais
<b>O&amp;M</b>	Operação e Manutenção
<b>IVO</b>	Indicadores Verificáveis Objectivamente
<b>PEM</b>	Gestão da Despesa Pública
<b>PRSP</b>	Programa da Redução de Pobreza
<b>SEPE</b>	Departamento Municipal Responsável pelo Planeamento e Estatística
<b>SWOT</b>	Pontos Fortes, Pontos Fracos, Oportunidades e Ameaças
<b>AT</b>	Assistência Técnica
<b>UNCDF</b>	Fundo de Capitais de Desenvolvimento das Nações Unidas
<b>UNDAF</b>	Quadro da Assistência de Desenvolvimento das Nações Unidas
<b>UNDP</b>	Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas
<b>PMU</b>	Unidade de Gestão de Projecto
<b>O&amp;M</b>	Operação e Manutenção
<b>PDGL</b>	Projecto de Descentralização e Governação Local

## **Prefácio**

O Ministério da Administração do Território em Angola (MAT), com a assistência do Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas (UNDP), está a implementar o Projecto de Descentralização e Governação Local (PDGL). Este manual descreve um ciclo abrangente de planificação e financiamento descentralizado, para a Gestão da Despesa Pública, ao Nível Local (PEM).

A equipa de consultoria encarregue pela elaboração deste manual, analisou documentação específica sobre Angola, assim como literatura internacional para identificar experiências, princípios geralmente aceitáveis e as melhores práticas, que são relevantes à elaboração do ciclo do PEM a nível local. Além disto a equipa realizou entrevistas com os actores em Angola, ao nível nacional (Ministérios Governamentais e parceiros de Desenvolvimento), assim como os Municípios. A equipa fez o esboço de, e validou os aspectos do manual do ciclo do PEM, com os Municípios e os actores nacionais, num workshop, antes da sua conclusão.

O manual define o cenário e deve ser utilizado como um quadro amplo, para guiar a planificação, implementação e monitorização efectiva ao um nível local. Alguns aspectos deste manual serão transformados em materiais de formação, que irão ser utilizados, para aumentar as capacidades dos actores, aos vários níveis.

Antecipa-se que as lições aprendidas, com a utilização do manual do ciclo do PEM ao Nível Local, sob o programa piloto do MDF, irão fornecer informações sobre o desenvolvimento e melhoramento do quadro jurídico e político, relacionado à devolução de funções e recursos aos Municípios, baseados em lições práticas.



## INTRODUÇÃO

### **Uma Visão Geral do Quadro da Política Nacional de Descentralização**

#### *Perspectiva Histórica*

A República de Angola alcançou a sua independência em 1975. Desde a independência, foram realizados esforços de descentralização. Por exemplo, as intenções de descentralização foram incluídas, nas leis constitucionais de 1975 e 1992, assim como no protocolo de Lusaka de 1994. Em particular, o 55º artigo da constituição, estipula que o território da República de Angola é dividido, do ponto de vista político e administrativo, em províncias, municípios, comunas e bairros ou aldeias. Apesar deste interesse, expresso, a agenda de descentralização nunca foi implementada de um modo prático. Isto deve-se principalmente à instabilidade política, manifestada numa guerra civil que durou 27 anos, até 2002.

#### *Compromissos Políticos*

Não obstante, o compromisso para a descentralização foi reavivado através da implementação do decreto-lei 17/99 de 29 de Outubro de 1999, que define a estrutura e competências relacionadas dos governos provinciais, assim como as administrações dos municípios e comunas. O zelo para a descentralização foi mais acelerado desde 2000, com a aprovação dos princípios fundamentais da futura constituição Angolana,<sup>1</sup> e o Plano Estratégico para a Desconcentração e Descentralização Administrativa. Consequentemente, a descentralização foi incorporada nas declarações anuais dos programas do governo de Angola em 2003/04 e 2005/06, no Programa de Redução da Pobreza (PRSP), o Plano de Desenvolvimento a Médio Prazo (2005-2011) e a Estratégia Nacional de Desenvolvimento a longo Prazo (2005- 2025)

---

<sup>1</sup>A Comissão Constitucional aprovou no dia 16 de Fevereiro de 2000, os seguintes princípios da futura Constituição Angolana, (i) eleições livres, secretas, iguais e periódicas através de sufrágio universal, dos órgãos representativos dos governos locais eleitos; (ii) autonomia local e descentralização administrativa e financeira no quadro do Estado Unitário, apontando para o exercício harmonioso dos Governos locais eleitos e a promoção da unidade nacional.

### *Síntese dos Desafios*

Não obstante o entusiasmo, a situação actual da administração pública Angolana, ainda é altamente centralizada, com os recursos e pessoal qualificado concentrados maioritariamente na capital.

Politicamente (e contrario ás provisões da Constituição) não existem Governos Locais eleitos. Em geral, a participação das comunidades locais no processo de tomada de decisão, é baixa.

Administrativamente, Angola é composta de 18 Províncias, 163 Municípios e 532 Comunas. Porém o núcleo dos recursos humanos, desconcentrados, aos níveis locais, está concentrado em termos de quantidade e qualidade, nas sedes provinciais. Estima-se que 79% do núcleo de trabalhadores locais trabalham para os governos provinciais, outros 19% para as administrações municipais e apenas 1% para as administrações comunais<sup>2</sup>.

Fiscalmente, não existe nenhum sistema elaborado de transferência fiscal intergovernamental. O Governo transfere fundos do Orçamento Geral do Estado, para as províncias, sem utilizar uma fórmula objectiva de alocação e escassos fundos, são transferidos, para os municípios e comunas. Os municípios, não têm um estatuto de unidades orçamentais do Estado e não têm autonomia na gestão das suas próprias finanças. Os municípios não retêm qualquer partilha da receita doméstica.

### *Génese do Projecto de Descentralização e Governação Local (PDGL)*

O Plano Estratégico para a Desconcentração e Descentralização Administrativa estipula, que as reformas pretendidas, para melhorar a eficácia da administração pública ao nível local, devem ser implementadas por fases. O Quadro de Assistência de Desenvolvimento das Nações Unidas (UNDAF), para Angola, estipula que “o sistema das NU irá advogar, a governação descentralizada efectiva, através do qual um aumento da participação e representação do público em geral possa ser alcançado”<sup>3</sup>. O Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas (UNDP), e o

---

<sup>2</sup> MAPESS, Programa de Reforma Institucional e Modernização Administrativa: Estudo da Descentralização, Abril 2005.

<sup>3</sup> UNDAF, Angola 2005- 2008 pagina 10.

Ministério da Administração do Território (MAT), formularam e iniciaram a implementação do PDGL em 2004, para assistir o Governo de Angola (GoA), na implementação e aperfeiçoamento da Estratégia Nacional para a Desconcentração e Descentralização.

### **O Projecto de Descentralização e Governação Local**

O PDGL é um programa do MAT e da UNDP, com três componentes: o desenvolvimento do quadro político e regulador da reforma de descentralização; promovendo mudanças institucionais e a capacitação aos níveis locais; encaminhamento de recursos para infra-estruturas e a prestação de serviços locais, geridos pelas administrações locais.

Em relação ao terceiro componente, o UNDP desenvolveu uma parceria com o Fundo de Capitais do Desenvolvimento das Nações Unidas (UNCDF), em colaboração com o MAT, para a elaboração de um MDF piloto, que irá testar a transferência de fundos de desenvolvimento, discricionários, para os municípios. Isto irá permitir uma demonstração prática, de como os municípios dotados de recursos mínimos programáveis, para as despesas de desenvolvimento local, podem; acelerar o seu próprio reforço de capacitação, na gestão de despesas públicas ao nível local; e promover efectivamente o desenvolvimento local e reduzir a pobreza nas suas jurisdições<sup>4</sup>.

O MDF abrange quatro municípios, em quatro províncias. Os municípios são: Camacupa (Província do Bié), Kilamba Kiaxi (Província de Luanda), Calandula (Província de Malange) e Sanza Pombo (Província do Uíge).

Entretanto, para permitir um funcionamento efectivo e eficaz do MDF, a estratégia do projecto é a de ensaiar uma abordagem de governação local, para a planificação e desenvolvimento, em que as administrações municipais sejam unidades de planificação, orçamentação e implementação, e os governos provinciais providenciam

---

<sup>4</sup> Leonardo Romeo e Maria Mac Dowell, Pilotando a Transferência Fiscal para o Desenvolvimento Municipal em Angola (Identificação de temas e Termos de Referência para a Análise e Desenvolvimento de Políticas), Outubro 2005, página 10.

orientações políticas, técnicas e jurídicas, e assistência bem como, supervisão e apoio aos municípios. Com este projecto, pretendemos providenciar lições práticas, que possam ser replicadas e possam fornecer informação aos sistemas de desenvolvimento nacionais.

### **O Manual do Ciclo de Gestão da Despesa Pública (PEM)**

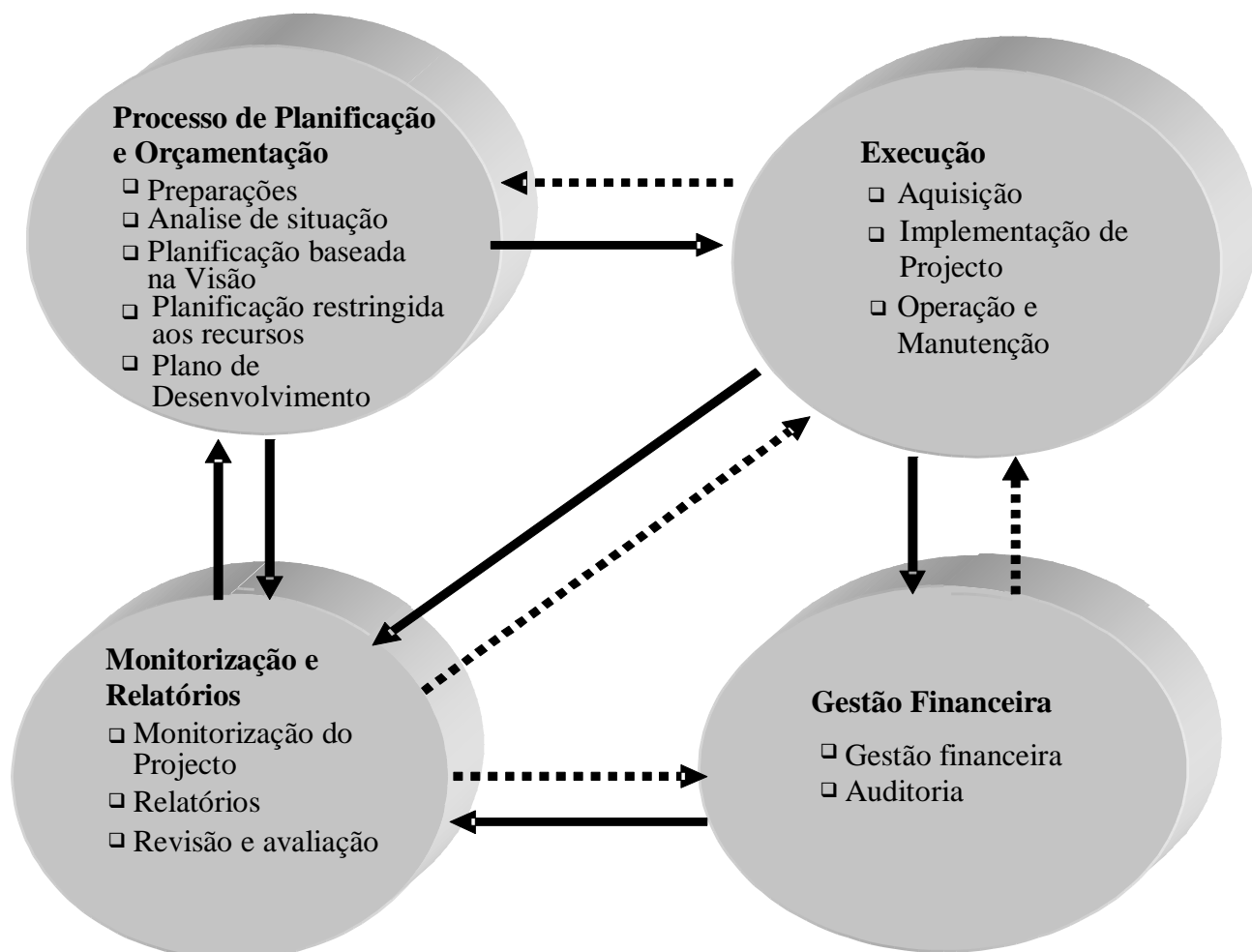
O manual do ciclo do PEM foi elaborado, para guiar a utilização eficaz e efectiva do MDF, assim como a criação e documentação de lições, que iram informar o aperfeiçoamento do MDF e a elaboração de um sistema nacional de transferência fiscal intergovernamental, genuíno. Este manual foi escrito, como um manual de primeira geração. Isto implica que será melhorado progressivamente, na base das experiências práticas, obtidas durante a sua utilização, assim como, as mudanças de políticas. Este manual foi escrito baseado nas seguintes suposições, aplicáveis inicialmente aos 4 municípios piloto, e subsequentemente aos outros 43 municípios, identificados pelo GoA:

- a) Compromisso Político: Haverá um compromisso político, para a transferência de funções e recursos aos municípios. A descentralização tornar-se-á cada vez mais uma prioridade chave, do GoA, com a vontade política para pilotar, a transferência de funções e recursos aos municípios. Administrativamente, haverá um esforço deliberado, para fortalecer os municípios através de, por exemplo; recrutamento, formação, motivação e equipando os recursos humanos municipais com as habilidades e conhecimentos necessários, para a realização das funções transferidas. Politicamente, haverá um sistema interino de participação popular, que estará a representar e será responsável perante as suas comunidades, para fortalecer a responsabilidade das administrações municipais, aos constituintes locais. Uma vez institucionalizado, o governo local eleito, irá assumir a maioria das funções que entretanto lhes serão transferidas, no processo de descentralização. Fiscalmente o MDF, estará operacional e as lições do MDF piloto, serão replicadas num sistema de transferências fiscais intergovernamentais ao nível nacional.



- b) Os princípios de “subsidiariamente” e a “de não subordinação”: Os princípios de *subsidiariamente e de não subordinação*, serão aplicados entre as províncias e municípios. Isso significa, que os municípios permanecerão sob a jurisdição das províncias, (subsidiária), mas não subordinados quando por exemplo, podem aprovar os seus planos e orçamentos, para responsabilidades mandatadas, sem necessariamente procurar a aprovação da província. Também haverá uma coordenação, e colaboração mais pró activa entre as instituições públicas, incluindo as províncias, municípios e comunas e entre eles com as NGO, autoridades tradicionais e o sector privado.
- c) Os princípios “Aprender fazendo” e “manter simples”: Os princípios “Aprender fazendo” e “manter simples” serão utilizados na abordagem. Durante a elaboração do manual do ciclo do PEM, teve-se o cuidado de não complicar demasiado os processos, tornando-os o mais prático possível. Em particular, os processos foram desenvolvidos com o conhecimento de que podem ser replicados, ao nível nacional. Portanto o foco é mais direccionado aos princípios, em vez dos métodos detalhados. Os acordos institucionais propostos para o MDF, não são paralelos, mas estão estritamente ligados, ao funcionamento institucional do GoA. Ainda que bastante elaborados, os manuais não são demasiado prospectivos e permitem a adaptação para diferentes contextos e inovações, baseadas nas experiências práticas. Haverá incentivos incorporados para a adesão, e sanções para a não adesão aos procedimentos.
- d) Relacionamentos que se reforçam mutuamente, entre as fases do manual: As diferentes fases do ciclo do PEM reforçam-se mutuamente, visto que nenhuma das fases pode ser efectivamente implementada, isoladamente das outras e que na implementação de uma fase, se deve ter em consideração as outras fases. Esta relação de reforço mútuo é ilustrada na figura 1.

**Figura 1: RELACIONAMENTOS QUE SE REFORÇAM MUTUAMENTE ENTRE AS FASES DESTE MANUAL.**



**TABELA 2: CALENDÁRIO DE PROCESSOS – ETAPAS E ACTIVIDADES DE PLANIFICAÇÃO E ORÇAMENTAÇÃO**

Agendamento	Destaque dos passos e actividades
<b>Fase Preparatória</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clarificação dos mandatos e responsabilidades da planificação</li> <li>• Formação e fortalecimento das estruturas de planificação (CDC e CM)</li> <li>• Disseminação dos processos e funções dos actores na planificação, às comunas e municípios, pelos membros do MC e CDC</li> </ul>
<b>Ciclo de Planificação</b>	
Janeiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise de situação coordenada pelo SEPE, com apoio técnico do conselheiro técnico do UNDP</li> </ul>

<b>Agendamento</b>	<b>Destaque dos passos e actividades</b>
Fevereiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A análise de situação continua</li> </ul>
Março	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O SEPE (e AT) compila o perfil municipal</li> </ul>
Abril	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O CM discute e valida o perfil municipal e realiza a análise SWOT com o apoio do GEPE</li> <li>• O CM com a assistência do GEPE realiza uma chuva de ideias (brainstorms) e forma a visão</li> <li>• O CM realiza uma chuva de ideias (brainstorms) e estabelece as metas</li> <li>• O CM estabelece os objectivos que são sub conjuntos das metas</li> </ul>
Maio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SEPE com o apoio de outros departamentos técnicos e a província realiza uma previsão, da receita e despesa e compila um documento do quadro do orçamento</li> </ul>
Junho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A Comuna e o município dão prioridades aos projectos, para três anos</li> <li>• Os projectos municipais são submetidos à província, para consideração – isto é na altura em que são emitidas as orientações orçamentais e valores máximos nacionais</li> </ul>
Julho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação dos projectos realizada pelo SEPE com apoio da província, para projectos do primeiro ano</li> </ul>
Agosto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discussão dos projectos avaliados do primeiro ano, pelo CM e outros membros (conferência orçamental)</li> </ul>
Setembro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compilação de planos de trabalho, orçamentos e perfis de projectos pelo CDC e departamentos municipais, com apoio da província</li> <li>• <i>Planificação e orçamentação para o próximo ciclo de planificação</i></li> </ul>
Outubro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compilação dos planos de desenvolvimento pelo SEPE</li> </ul>
Novembro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discussão e aprovação do documento do plano de desenvolvimento trienal (incluindo o programa anual e o orçamento) pelo CM</li> <li>• Endosso do plano de desenvolvimento pelo Administrador Municipal</li> </ul>
Dezembro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disseminar o plano e orçamento aprovado ao nível da província e comuna (cópias resumidas)</li> <li>• <i>Disseminação do processo de planificação e funções dos actores às comunas e municípios, pelos membros do CM</i></li> </ul>

## Visão Geral dos Acordos Institucionais, chaves, para o Ciclo de Gestão de Despesa Pública do Fundo de Desenvolvimento Municipal (PEM MDF)

Conforme acima mencionado, os acordos institucionais propostos, para o ciclo PEM MDF, não são paralelos mas sim complementares às estruturas do GoA. Entretanto em alguns casos, alguns novos acordos institucionais (estruturas) estão propostos e em outros casos, uma maior representação dos constituintes foi prevista, como alternativa plausível a curto prazo, aos governos locais eleitos.

**TABELA 3: Actores, e funções indicativas sob o Ciclo de Gestão de Despesa Pública do Fundo de Desenvolvimento Municipal (PEM MDF)**

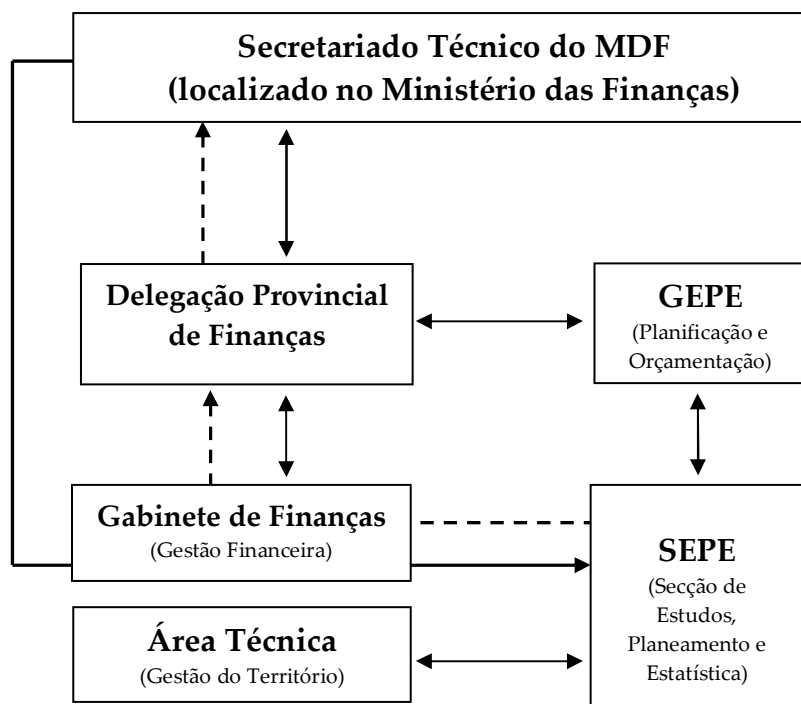
Nível	Actores, e funções indicativas sob o Ciclo PEM MDF
Nacional	<p><u>Grupo de Trabalho do PDGL</u>                      O Grupo de Trabalho é composta pelo MAT (Presidente), Ministério do Planeamento, Ministério das Finanças, o Secretariado do MDF e UNDP. O Presidente pode requerer representantes, de quaisquer instituições e autoridades locais, sempre que necessário.</p> <p>A Força-Tarefa é responsável por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitar as discussões sobre políticas de planificação descentralizada, alocação de recursos, implementação e gestão de projectos;</li> <li>• Acompanhar a implementação do projecto, para capturar as lições e experiências que serão encaminhadas ao Conselho de Ministros, afim de desenvolver políticas relacionadas com a descentralização e redução da pobreza;</li> <li>• Facilitar a implementação do projecto entre os membros dos Ministérios e as províncias piloto;</li> <li>• Coordenar os esforços do GoA e dos doadores, na área da descentralização;</li> <li>• Aconselhar o Ministro das Finanças nas políticas para o MDF, sobre critérios e factores de alocação, despesa ilegível; condições de acesso e desempenho; etc. e</li> <li>• Entregar relatórios ao Ministro das Finanças sobre as operações do fundo.</li> </ul>
	<p><u>Unidade de Gestão do Projecto (PMU)</u>                      A PMU do PDGL será o secretariado da força-tarefa do PDGL. O secretariado é responsável por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar o plano de trabalho e reuniões da Força-Tarefa;</li> <li>• Assegurar a documentação e discussão das lições aprendidas da implementação da descentralização em Angola;</li> <li>• Assegurar a disseminação das decisões e lições executadas pela</li> </ul>

Nível	Actores, e funções indicativas sob o Ciclo PEM MDF
	Força-Tarefa;
	<p><u>Secretariado Técnico do MDF</u>                      As funções deste secretariado técnico são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na coordenação com as agências governamentais relevantes, facilitar as operações do MDF (alocações, transferências, responsabilidades, etc.);</li> <li>• Recolher e analisar dados sobre os Municípios, especialmente dados relevantes às formulas, critérios e condições de alocação;</li> <li>• Preparar conselhos de políticas sobre as formas, critérios e condições de alocação;</li> <li>• Aplicar a fórmula, critérios e condições acordadas, para determinar os desembolsos mensais e anuais aos municípios;</li> <li>• Monitorizar a implementação das actividades do fundo, ao nível local incluindo recolha de dados (ou assegurar que dados são recolhidos) sobre a conformidade com as condições e o uso de fundos, e analisar estes dados;</li> <li>• Preparar relatórios para a força-tarefa do PDGL e outros, sobre a implementação do fundo, os problemas que surjam e quaisquer mudanças de política, que possam ser necessárias;</li> <li>• Assegurar que a informação sobre o fundo, incluindo critérios de alocação e desembolsos, sejam publicados ao nível local e nacional e comunicada a todos os actores.</li> </ul>
Província	<p><u>Governador da Província</u>                      O Governador é nomeado pelo Presidente da República. Ele/Ela é responsável, entre outras coisas, por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovar a abertura da conta do MDF;</li> <li>• Nomear o pessoal provincial para apoiar os municípios, quando e como for necessário.</li> </ul>
	<p><u>Gabinete Provincial responsável pelo Planeamento e Estatística (GEPE)</u> é responsável pelo apoio técnico e orientação aos níveis municipais, nos seguintes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de planificação e orçamentação (como a análise SWOT, comparação do estado de desenvolvimento municipal com as tendências nacionais e globais, estabelecer a visão, metas e objectivos do município, compilação do plano de desenvolvimento municipal, assegurando a ligação entre os planos municipais e provinciais);</li> <li>• Monitorização e avaliação (monitorização rotineira e compilação dos relatórios trimestrais).</li> </ul>
	<p><u>Delegação de Finanças</u>                      É responsável por apoio técnico e orientação ao nível municipal em aspectos de gestão financeira, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A manutenção de livros de contabilidade;</li> <li>• Relatórios financeiros e responsabilidades; e</li> <li>• A gestão da contabilidade e arquivo.</li> </ul>
Municípios	<p><u>Administrador Municipal</u>                      O Administrador Municipal é nomeado pelo Governador da Província</p>

Nível	Actores, e funções indicativas sob o Ciclo PEM MDF
	<p>e é o oficial responsável pelo Município. Ele/Ela é responsável entre outras coisas, por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisionar a formação e fortalecimento das estruturas de planificação (CM e CDC);</li> <li>• Aprovar e/ou endossar o documento do plano trienal de desenvolvimento municipal rotativo, orçamento, plano de aquisições;</li> <li>• Atribuição de contratos; e</li> <li>• Autorização de pagamentos.</li> </ul>
	<p><u>Conselho Municipal</u></p> <p>O CM é presidido pelo Administrador Municipal e é composto pelos chefes de secções, sectores e departamentos municipais (ver abaixo), membros do CDC, e representantes das NGO e Igrejas. O MC é a autoridade de planificação, ao nível municipal. É responsável entre outras coisas por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disseminação e facilitação do processo de planificação e orçamentação;</li> <li>• Discussão e validação do perfil municipal;</li> <li>• Realização de uma análise SWOT do município;</li> <li>• Elaboração da visão, metas e objectivos do município; e</li> <li>• Discussão e aprovação do plano de desenvolvimento e orçamento, para ser endossado pelo Administrador Municipal.</li> </ul>
	<p><u>Departamento municipal responsável pelo Planeamento e Estatística (SEPE)</u></p> <p>O SEPE é o secretariado, para a coordenação da planificação e orçamentação no município. O que inclui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificação para o processo de planificação (na implementação desta tarefa o SEPE irá colaborar com a Área Técnica);</li> <li>• Orçamentação para o processo de planificação (na implementação desta tarefa, o SEPE irá colaborar com Departamento de Finanças);</li> <li>• Registo e arquivo de informação;</li> <li>• Coordenar a compilação do perfil municipal;</li> <li>• Avaliações de projectos; e</li> <li>• Preparação do plano de desenvolvimento e Monitorização dos projectos.</li> </ul>

Nível	Actores, e funções indicativas sob o Ciclo PEM MDF
	<p><u>Departamento responsável pelas finanças:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presta contas ao Administrador Municipal este departamento é responsável pela orçamentação e gestão financeira.</li> </ul>
	<p><u>Outros Departamentos ao Nível Municipal</u></p> <p>Outros departamentos ao nível municipal incluem: Vice Administrador, Secretário do Administrador, pessoal responsável pela comunicação, informação e documentação, serviços físicos e comunitários; serviços económicos e administrativos (B.I., declarações, etc.), assim como o pessoal responsável pelos serviços sociais no município, (educação, saúde, agricultura, águas, estradas). Este pessoal deve participar na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificação (análise da situação, dar prioridade aos projectos, avaliação de projectos, compilação de perfis de projectos) e orçamentação;</li> <li>• Elaboração de documentos de licitação/propostas;</li> <li>• Avaliação técnica; e Supervisão.</li> </ul>
Comuna	<p><u>Administrador da Comuna</u></p> <p>O Administrador da Comuna é nomeado pelo Governador Provincial Ele/Ela é o Presidente do CDC.</p>
	<p><u>Fórum da Comuna (CF)</u></p> <p>O CF é composto por pessoas maiores de 18 anos, provenientes dos bairros e aldeias e das autoridades tradicionais. O CF abre uma janela para a participação e garante a representação de grupos marginalizados, particularmente as mulheres.</p>
	<p><u>Comissão de Desenvolvimento Comunal – Presidido pelo Administrador</u></p> <p>O CDC é composto por representantes das aldeias, autoridades tradicionais, mulheres e outros grupos marginalizados. O CDC é seleccionado de entre o CF, esta selecção é coordenada pelo SEPE. Os membros são voluntários. Os membros do CDC trabalham em conjunto com o Administrador da comuna, para assegurar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicação e coordenação dentro da comuna e entre a comuna e o município;</li> <li>• Participação e representação no processo de desenvolvimento da comuna, incluindo supervisão e monitorização de projectos;</li> <li>• Facilitação do processo de planificação, incluindo a análise da situação ao nível da comunidade e o estabelecimento das prioridades da comunidade; e</li> <li>• Monitorizar a implementação de projectos.</li> </ul>

**FIGURA 4: A COORDENAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL DO SEPE**



### **Estrutura do Ciclo do PEM**

O ciclo do PEM está descrito em quatro fases, que abordam aspectos chave do ciclo do PEM. Cada fase está dividida em passos e actividades.

- 1ª Fase: Desenvolver os acordos de planificação e orçamentação;
- 2ª Fase: Aquisições, processos da implementação e gestão projectos;
- 3ª Fase: Gestão financeira e procedimentos de auditoria; e
- 4ª Fase: Modalidades de monitorização, relatórios, revisão e avaliação.

É esperado que estas fases sejam enriquecidas durante a fase piloto do MDF, tendo em consideração as realidades objectivas, que possam desenvolver no decorrer do tempo.



## **1ª FASE: PLANIFICAÇÃO E ORÇAMENTAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO**

A Planificação do desenvolvimento é o processo de identificação de problemas e necessidades, o estabelecimento de metas e objectivos, mobilização e alocação prudente de recursos, para abordar as necessidades e problemas identificados, com o objectivo de alcançar um desenvolvimento socio-económico sustentável.

A fase de planificação e orçamentação do desenvolvimento concentra-se, no desenvolvimento das capacidades do CM e CDC, nos processos e procedimentos de planificação e orçamentação participativos, com o objectivo de melhorar a precisão e relevância dos planos de desenvolvimento municipal, na abordagem das necessidades locais, de serviços básicos, a promoção do desenvolvimento económico e um alívio sustentável da pobreza.

A 1ª fase descreve os passos a seguir, para que o CM possa elaborar um plano e orçamento, resultante da combinação da contribuição e participação activa, dos diferentes actores.

A fase de planificação e orçamentação do desenvolvimento têm 5 (cinco) passos:

- 1º Passo: Preparação da planificação e da orçamentação;
- 2º Passo: Análise da situação, diagnóstico e/ou perfil;
- 3º Passo: Planificação baseada na visão;
- 4º Passo: Planificação (e orçamentação) limitada aos recursos; e
- 5º Passo: Documento do plano trienal de desenvolvimento municipal rotativo.

### **1º Passo: Preparação da Planificação e Orçamentação**

As actividades preparatórias, para o passo de planificação e orçamentação, têm 4 (quatro) actividades abaixo listadas e detalhadas.

- Actividade 1.1: especificar as responsabilidades e mandatos de planificação
- Actividade 1.2: planificação e orçamentação para o processo de planificação
- Actividade 1.3: formação e fortalecimento das estruturas de planificação e orçamentação
- Actividade 1.4: disseminação do processo de planificação e orçamentação

## **1.1 Especificar as responsabilidades e mandatos de planificação**

Os municípios devem planear para, as responsabilidades de planificação atribuídas pelo MDF, que toma em consideração, o sistema nacional de responsabilidades de planificação. Isto é realizado de modo a que, cada município e comuna, apenas planifiquem e aprovem projectos sob os seus mandatos e responsabilidades. Isto implica que se a um determinado nível/camada, por exemplo, um município identifica uma necessidade e projecto que é do mandato de outro nível, por exemplo a província, não deve aprovar este, mas sim encaminhar essa necessidade, para ser considerada pelo nível, que detém o mandato. Por exemplo, no sector da educação, se as responsabilidades para o ensino universitário são da competência nacional, as escolas secundárias da competência da província, as escolas primárias da competência dos municípios e as creches da competência das comunas, isto significa que os municípios e as comunas não podem planificar escolas secundárias nem necessidades.

A clarificação dos mandatos e das responsabilidades de planificação, vai também orientar a alocação vertical dos recursos, entre os diferentes níveis.

## **1.2 Planificação e orçamentação para o processo de planificação**

O SEPE, num município com apoio técnico do conselheiro técnico do UNDP e da província, particularmente do GEPE, e da Delegação de Finanças, deve planificar e orçamentar o processo de planificação e orçamentação. Isto porque o processo de planificação e orçamentação, não só é apenas moroso como requer também alguns recursos. A planificação e orçamentação, para o processo de planificação e orçamentação, também orientam a implementação e monitorização do processo de planificação e orçamentação.

Para o primeiro ciclo de planificação e orçamentação, o SEPE num município, utiliza este manual do ciclo PEM, para determinar como cada actividade irá ser executada, por quem e quanto irá custar. Nos ciclos de planificação subsequentes o SEPE irá rever o processo de planificação e orçamentação do ano anterior e identificar os pontos fortes e oportunidades, bem com os pontos fracos e as ameaças, e daí

aumentando nos pontos fortes, abordando os desafios nos ciclos de planificação e orçamentação, subsequentes.

A planificação e orçamentação, para o processo de planificação e orçamentação devem ser realizadas em Setembro. Isto será realizado perto do fim do ciclo de planificação anterior, para permitir uma revisão ampla, mas também irá assegurar que os fundos, para os processos de planificação e orçamentação subsequentes, sejam incorporados e aprovados no plano de trabalho anual e orçamentos. Isto implica que a planificação e orçamentação, será um dos projectos a incluir nos orçamentos anuais, para garantir fundos, para esta actividade.

O município irá então produzir, um perfil de projecto e um plano de trabalho para a planificação e orçamentação. Este plano de trabalho deve detalhar a agenda para as reuniões de planificação e de orçamentação, assim como os processos, composição da equipa de planificação, as medidas de coordenação e recursos/orçamento, a serem utilizados. Por favor ver os formatos para os perfis de projectos, planos de trabalho e orçamentos nas tabelas 12, 13 e 14 respectivamente.

### **1.3 Formação e Fortalecimento das Estruturas de Planificação e Orçamentação**

Cada município irá formar as estruturas que estarão, encarregues na liderança da planificação e orçamentação, ao nível comunal e municipal. As estruturas a serem formadas, não são substitutivas, mas sim complementares, às estruturas governamentais existentes. Estas são supostamente estruturas interinas, pretendidas para aumentar a participação popular e a responsabilidade perante os constituintes, na ausência de estruturas locais eleitas<sup>5</sup>. As estruturas irão também actuar como facilitadores, no processo de planificação e orçamentação. Elas devem então ser formadas em Setembro/Outubro, para permitir uma ampla preparação e fortalecimento, antes do início do ciclo de planificação e orçamentação.

---

<sup>5</sup> Isto implica que essas estruturas interinas serão substituídas pelos eleitos, quando finalmente forem realizadas eleições locais.

As estruturas que devem ser formadas são:

**a) O Fórum Comunal (CF):**

Este é composto por todos os membros da comunidade, maiores de 18 anos na comuna. O CF será responsável pela eleição dos membros do Conselho de Desenvolvimento Comunal (CDC), assim como de participar na planificação, implementação e monitorização dos projectos da comuna.

**b) O Conselho de Desenvolvimento Comunal (CDC):**

O CDC é o secretariado executivo do CF. O Administrador Municipal com o apoio do SEPE é responsável pela formação do CDC.

O CDC é composto com um máximo de oito membros: o Administrador da Comuna (Presidente), e outros sete voluntários do CF. No caso do número de voluntários ser superior a sete, eleições democráticas e transparentes devem ser organizadas pelo presidente do CDC<sup>6</sup>. Dois membros do CDC terão a posição de relatores. Um dos outros cinco representantes é o Coordenador Executivo do CDC.

O processo de formação do CDC é flexível e deve ser adaptado à realidade da comuna e ao seu nível de organização da sociedade civil<sup>7</sup>.

O SEPE terá que registar e arquivar informação sobre cada membro do CDC. Tais registos devem incluir o nome, idade, sexo, comuna/organização, nível de escolaridade, responsabilidades prévias e/ou na comunidade (experiência) e posição no CDC conforme demonstrado na tabela 5 abaixo.

**TABELA 5: FORMATO PARA OS REGISTOS DOS MEMBROS DO CDC**

Nº	Nome	Idade	Sexo	Educação	Experiência	Posição no CDC

<sup>6</sup> Diferentes métodos de voto podem ser utilizados, para eleger os membros do CDC. Por razões de logística e de funcionamento, a votação pode ser realizada com os membros do Fórum da Comuna a colocarem-se em linha atrás do candidato da sua escolha. O candidato com a maioria de pessoas em linha atrás dele/ela torna-se membro do CDC. Por outro lado o voto pode ser secreto.

<sup>7</sup> A estrutura do CDC pode precisar de ser modificada, baseada na estrutura política e social da comuna, para que não ofenda nenhum segmento da comunidade.

Na altura da formação do CDC, providências organizacionais e operacionais devem ser registadas e desenvolvidas.

Providências/Estatuto Organizacional:

- Nome e propósito da organização
- Membros e como estes são seleccionados ou nomeados e o período de serviço
- O produto ou resultado que se espera que a organização produza (ex. livros de dados da comuna e município, perfil municipal, perfil de projectos, etc.)
- Mandato/Agendamento – se a organização é permanente ou temporária. Se temporária, inclua o período de operação e com que frequência a organização se deve reunir
- Recursos/ex. apoio das Administrações da província, município e comuna, documentos ao qual terão acesso, despesas (se estas lhes forem providenciadas), local de reuniões, etc.

Regras de Operação:

- Hora, local e duração das reuniões
- Coordenador executivo, a função do coordenador executivo, processo de selecção e duração do mandato
- A forma como o grupo toma decisões ou chega a um consenso (a votação é comum porém, para evitar que se desenvolvam diferentes facções de voto, uma alternativa é a discussão para alcançar um consenso, tendo o presidente a responsabilidade por declarar e alcançar um acordo de consenso entre o grupo)
- A manutenção de registo e escrever relatórios
- Informar os novos membros das acções e decisões tomadas
- Preparar um plano de trabalho e tê-lo aprovado pelos membros e deixar que o plano, oriente o trabalho
- A comissão deve avaliar regularmente o trabalho, para assegurar que está de acordo com o plano de trabalho e os estatutos da comissão
- Trabalhar em transparência. Ter reuniões abertas e ter a informação disponível, aquando esta for requerida

As funções dos membros do CDC são, entre outros, de:

- Organizar periodicamente o fórum da comuna, actuar com Secretariado Executivo do mesmo. Organizar e tornar operativo o debate sobre planificação, prioridades de desenvolvimento no fórum comunal
- Actuar como instituição de contacto entre o Fórum Comunal e o Conselho Municipal
- Assegurar comunicação e coordenação na comuna, e entre a comuna e o município. O foco da comunicação deve ser nos processos, procedimentos e resultados da planificação, alocações financeiras e responsabilidades, diferentes funções dos membros da comuna, etc.
- Assegurar a participação e representação no processo de desenvolvimento comunal, incluindo a análise da situação ao nível da comunidade, o estabelecimento das prioridades da comunidade, e a mobilização de contribuições da comunidade;
- Participação na monitorização da implementação de projectos, e;
- Representar a comuna no Conselho Municipal (dois representantes de cada CDC: o presidente do CDC e o coordenador executivo do CDC)

A fim de realizarem eficazmente as suas funções, os membros do CDC, serão fortalecidos através de orientação, formação, apoio prático e participarão nas visitas de estudo do SEPE, com o apoio dos CSO sobre:

- Os objectivos, designo e modalidades de implementação do MDF, e do PDGL;
- As suas funções e responsabilidades;
- O relacionamento com outras estruturas envolvidas na implementação do MDF, (aos níveis comunal, municipal e provincial);
- O ciclo do PEM, e as suas responsabilidades;
- Habilidades práticas tais como, comunicação, organização de reuniões, facilitação, mobilização, liderança, etc. e
- Metodologia para, a abordagem de temas transversais, tais como género, HIV/AIDS, pobreza e recursos naturais.

**c) Conselho Municipal (CM):**

O Conselho Municipal será constituído, e presidido pelo administrador municipal. O secretariado será o SEPE. Será composto por secções municipais e serviços municipais dos ministérios, NGO, membros do CDC, para representar as suas respectivas comunas, da sociedade civil, o sector privado e o conselheiro técnico do UNDP. O administrador municipal pode também requerer que, outros membros diligentes da comunidade sejam, membros do CM.

Na altura da formação do CM, providências organizacionais e operacionais devem ser escritas e desenvolvidas.

Providências/Estatuto Organizacional:

- Nome e propósito da organização
- Membros e como estes são seleccionados ou nomeados e o período de serviço
- O produto ou resultado que se espera que a organização produza (ex., perfis municipais, etc.)
- Mandato/Agendamento – se a organização é permanente ou temporária. Se temporária, inclui o período de operação e com que frequência a organização se deve reunir
- Recursos/ex. apoio das Administrações da província, município e comuna, documentos ao qual terão acesso, despesas (se estas lhes forem providenciadas), local de reuniões, etc....

Regras de Operação:

- Hora, local e duração das reuniões
- A forma como o CM toma decisões ou chega a um consenso (a votação é comum porém, para evitar que se desenvolvam diferentes facções de voto, uma alternativa é a discussão para alcançar um consenso, tendo o presidente a responsabilidade por declarar e alcançar um acordo de consenso entre o grupo)
- A manutenção de registo e escrever relatórios
- Informar os novos membros das acções e decisões tomadas
- Preparar um plano de trabalho e tê-lo aprovado pelos membros e deixar que o plano, oriente o trabalho

- A comissão deve avaliar regularmente o trabalho, para assegurar que está de acordo com o plano de trabalho e os estatutos da comissão
- Trabalhar em transparência. Ter reuniões abertas e ter a informação disponível, aquando esta for requerida

O CM é a autoridade de planificação a nível municipal. É responsável entre outras coisas, por:

- Disseminação e facilitação do processo de planificação e orçamentação;
- Discussão e validação do perfil municipal;
- Realizar uma análise SWOT, em todo o município;
- Elaboração da visão, etapas e objectivos do município; e
- Discussão e aprovação do plano de desenvolvimento e orçamento para ser endossado pelo Administrador Municipal.

Afim de ser fortalecido, o CM será treinado, assistido e receberá apoio técnico, e será orientado em áreas, tais como:

- Procedimentos das reuniões do CM;
- Técnicas de liderança e gestão, incluindo a mobilização comunitária, comunicação, facilitação, etc..; e
- Gestão de despesas públicas, incluindo planificação e orçamentação, do desenvolvimento, supervisão e monitorização de projecto.

#### **1.4 Disseminação do processo de planificação e orçamentação**

O SEPE, irá disseminar o manual do processo de planificação e orçamentação e/ou as directrizes a todos os actores no município, incluindo funcionários, NGO e comunas. A disseminação do processo de planificação e orçamentação deve ser realizada, em Novembro/Dezembro do ano precedente ao actual ciclo de planificação e orçamentação. Os membros da comunidade e outros actores estarão conscientes das suas funções e responsabilidades, atempadamente e daí estarão suficientemente preparados para, se envolverem no processo de planificação e orçamentação.

A disseminação, do processo de planificação será realizada, entre outros, para:



- Explicar a cerca das modalidades do MDF, aos vários actores;
- Clarificar as funções e responsabilidades de planificação, dos diferentes actores;
- Fornecer os valores indicativos de planificação, iniciais (IPFs) ou as alocações orçamentais ao nível municipal, assim como das diferentes comunas. Com a publicação dos IPFs, pretende-se entre outros, estimular o interesse dos diferentes actores para participarem, no processo de planificação e orçamentação; e
- Publicar os incentivos e/ou sanções pela a aderência e/ou não aderência ao processo de planificação.

A Disseminação do manual do processo de planificação e orçamentação e/ou directrizes, deve ser realizada em reuniões organizadas ao nível das comunas, seguindo o seguinte procedimento.

- O SEPE fornece aos membros do CM e do CDC uma versão resumida do MDF e o manual do ciclo do PEM ao nível local;
- O Administrador da Comuna convoca uma reunião do Fórum da Comuna
- Os membros representantes do CDC apresentam os procedimentos de planificação aos restantes membros do CDC e aos membros do fórum da comuna, incluindo as suas respectivas funções e responsabilidades;
- O (CDC) permite aos membros levantar questões para obterem clarificações ou mais explicações; e
- É concordado um plano de acção, que especifica como a comuna deve participar no processo de planificação.

Nos seguintes anos, com experiência ganha, espera-se que cada município discuta e decida os métodos de disseminação mais eficazes em termos de custos, tendo em conta o contexto local. Outros métodos podem incluir: anúncios públicos; e o afixar dos processos no boletim de informação da comuna (quando aplicável).

## **2ª Passo: Análise da Situação (diagnóstico e/ou perfis)**

No primeiro ano, uma análise de situação detalhada, de cada município será realizada, um do plano trienal de desenvolvimento municipal rotativo inicial. Nos seguintes anos a análise da situação (perfil), será apenas actualizada. Análises da situação terão as seguintes actividades:

Actividade 2.1: recolha de dados ao nível das comunidades

Actividade 2.2: é a estrutura e recolha de dados

Actividade 2.3: utilização de dados secundários e análises dos dados a nível comunal

Actividade 2.4: comparação do estado de desenvolvimento municipal com os objectivos nacionais e globais

Actividade 2.5: compilação do perfil municipal

Actividade 2.6: realização de uma análise SWOT e validação do perfil municipal

Estas actividades estão abaixo detalhadas:

## **2.1 Recolha de dados ao nível da comunidade**

A recolha de dados a nível da comunidade é o processo de recolha de informação necessária, para compreender as comunidades das comunas. A recolha de dados ao nível da comunidade, serão incorporadas na análise da situação municipal (perfil), que indica e identifica as necessidades e a prioridade de necessidades e projectos. A recolha de dados a nível da comunidade é realizada para:

- Providenciar uma oportunidade inicial, para os membros da comunidade, participarem nas subsequentes actividades do projecto;
- Facilitar a identificação de problemas e soluções reais da comunidade; e
- Providenciar um ponto de partida, para o processo de desenvolvimento de uma base de dados comunal, e mais tarde municipal (perfil).

Este processo deve então ser realizado em Janeiro/Fevereiro, do ano de planificação visto que fornece a fundação para as subsequentes actividades de planificação. O processo da recolha de dados a nível da comunidade deve ser facilitado pelos membros do CDC, com apoio prático de outros membros do CM, nomeadamente o SEPE, o conselheiro técnico do UNDP e o pessoal das NGO.

Os CDC têm que realizar uma campanha de recolha de dados, focada e bem estruturada, procurando as categorias de informação listadas nas tabelas 6 e 7. As tabelas 6 e 7 não são exaustivas, mas para cada item devem ser fornecidos dados quantitativos, concretos. Visto que a informação recolhida no primeiro ano, pode não ser exaustiva e completa, espaços devem ser deixados para a actualização de dados,

nos anos subsequentes. No primeiro ano cada comuna será apoiada, no processo de elaboração de um livro de dados, da comuna.

**Tabela 6: Dados Básicos da Comuna**

<p><b>1. População</b> (na última contagem)                  População (total, homens, mulheres)                  População (total, e classificada por idade)                  Número de aldeias/bairros (por dimensão)</p>
<p><b>2. Dados climatéricos e geográficos da comuna</b>                  Dimensão da comuna                  Volume anual de chuva (e/ou época de chuva)</p>
<p><b>3. Educação</b>                  Número de crianças com idade para frequentar a escola                  Número total de escolas (por níveis)                  Número de professores                  Número de estudantes/alunos inscritos                  Número de salas de aulas</p>
<p><b>4. Saúde</b>                  4.1 Número de centros de saúde                  4.2 Número de trabalhadores de saúde (por categorias)                  4.3 Número de pacientes tratados (média anual)                  4.4 Padrões de doenças (e as principais causas de doenças)</p>
<p><b>5. Infra-estrutura rodoviária</b>                  Km de estradas asfaltadas                  Km de estradas rurais                  Número de pontes                  Número de portos</p>
<p><b>6. Água e Saneamento</b>                  Número de furos/poços na comuna                  Número de outras fontes de água protegidas na comuna e tipos                  Número de habitantes com acesso a água potável                  Número de habitações/povoações aldeias com latrinas</p>
<p><b>7. Agricultura/Produção</b>                  Áreas cultivadas (cultivo de chuva)                  Áreas cultivadas (culturas irrigadas)                  Tipo de cultivos e as doenças que sofrem                  Animais e as doenças que sofrem</p>
<p><b>8. Actividades Comerciais</b>                  Mercados                  Empresa</p>
<p><b>9. Pessoal</b>                  Pessoal na comuna                  Número total de pessoal remunerado na comuna                  Número de pessoal técnico a trabalhar na comuna</p>
<p><b>10. Grupos Comunitários</b>                  10.1 Número de grupos ou associações reconhecidas                  10.2 Número de grupos do género (mulheres)                  10.3 Número de grupos juvenis</p>

**11. Outros**

Os principais desafios enfrentados com o desenvolvimento  
Representante da pobreza

**Tabela 7: Propriedades Comunais**

Equipamento Propriedade	Local	Nº	Estado <sup>8</sup>	Data de instalação	Despesas de manutenção	Gestão	Recursos Humanos	Comentários
Edifícios Administrativos								
Mercado (s)								
Mercado de gado								
Centros juvenis								
Escolas								
Centros de Saúde								
Centros de artesanato								
Portos								
Estradas								
Outros								

As fontes de informação a nível da comuna incluem:

- A comunidade em geral (discussões em grupos da comunidade);
- Grupos comunitários especiais, para garantir que as necessidades dos membros marginalizados da comunidade (género, pobreza, o HIV/AIDS, etc.), não sejam esquecidos, por exemplo os grupos foco de discussão (FGD);
- Informadores chaves como autoridades tradicionais, líderes de opinião
- Unidades de serviços onde estes existem, por exemplo centros de saúde, escolas etc....
- NGO e outros actores de desenvolvimento nas comunidades, tais como por exemplo o Fundo de Apoio Social, etc....

<sup>8</sup> Por favor siga o esquema de classificação: mau-bom-excelente. Mau = O edifício tem apenas as paredes; Bom = O edifício tem as paredes, portas e janelas; Excelente = O edifício tem acesso a água e electricidade.

Para assegurar uma recolha de informação válida, fiável e completa sobre a comunidade, os seus desafios e oportunidades, podem ser utilizados diversos métodos e fontes. Os métodos incluem, análises quantitativas aprofundadas nas comunas, para responder às perguntas de, *porquê e como*, com a comunidade em geral, assim como, com algumas secções da comunidade.

## **2.2 Estrutura dos dados recolhidos**

O método da estrutura será utilizado para identificar, a informação a ser introduzida nas tabelas 6 e 7 acima mencionadas. As tarefas dos membros do CDC são para auxiliar a comunidade, no desenho de um mapa da comuna, seguindo os procedimentos, abaixo mencionados. O CDC começa, por explicar os objectivos deste exercício, e a sua relevância à planificação. Daí em diante o CDC começa a desenhar um mapa da sua comuna, em conjunto com os membros do Fórum da Comuna, pedindo que os membros da Comuna insiram no mapa toda a informação relevante. Os membros da Comuna devem ser estimulados, para fazerem observações e comentários qualitativos, acerca dos elementos inseridos no mapa, incluindo o tamanho relativo das aldeias/bairros, e a importância da água e outros recursos naturais, na componente sócio-económica das suas vidas. Os seguintes pontos devem estar representados no mapa:

- Recursos naturais que têm valor para a comunidade, exemplo, terra, águas, vegetação, animais/pássaros, etc. Identificar as diferentes utilizações destes recursos naturais, e quem tem acesso a eles, a discussão também deve abordar recursos que estão ameaçados (degradação, depleção, erosão, poluição, etc.) e oportunidades que possam existir.
- Padrões de utilização de terra (jardins, localização das habitações, etc.);
- Serviços sociais (escolas, unidades de saúde, fontes de água, saneamento, igrejas, mesquitas);
- Outras infra-estruturas (estradas, pontes, valas de drenagem, mercados, jardins infantis, indústrias, etc.)

Este mapa será depois redesenhado pelo SEPE, enquadrando-se na base cartográfica existente. Sempre que possível a informação recolhida nas tabelas 6 e 7 deve constar no mapa, de preferência com as referências geográficas, recolhidas através da

utilização do GPS. O IGCA (Instituto de Geodésica e Cartografia) deve apoiar o SEPE nesta actividade. Nas áreas urbanas é altamente recomendada a utilização de tecnologia GPS.

No fim da recolha de dados ao nível da comunidade, um livro de dados da comuna resumindo os resultados da recolha de dados, a nível da comuna, deve ser compilado. O livro de dados da comuna é utilizado ao nível municipal, para compilar uma análise de situação municipal (perfil municipal). Este também providencia a base para a eventual monitorização e avaliação de mudanças nas comunas.

**TABELA 8: FORMATO PARA O LIVRO DE DADOS DA COMUNA**

Quando possível, os dados devem ser apresentados como percentagens, que permite a comparação entre aldeias. Quando uma aldeia tem muito menos acesso a água potável, provisões para água potável para essa aldeia, pode-se tornar numa prioridade para o desenvolvimento.

Nº	(Bairros/ Aldeias)	Nº. de pessoas nas aldeias		Nº de pessoas nas diferentes faixas etárias																					
		M	F	0-11 Meses		1-5 Anos		6-14 Anos		15-17 Anos		18-30 Anos		31-49 Anos		50-64 Anos		65+ Anos		Órfãos 0-17		PWDs		IDPs	
1																									
2																									
3																									
	Totais																								

Outras variáveis do desenvolvimento das comunas

No	Nome da Aldeia	Número de crianças com idade escolar	Alunos nas escolas primárias		Alunos nas escolas secundárias		Alunos no ensino Superior		Acesso à água potável	Acesso a latrinas com fossa	etc.					
1			M	F	M	F	M	F				Nº	%	Nº	%	Nº
2																
3																
	Totais															

### **2.3 O uso de dados secundários e a análise de dados ao nível comunal**

Os dados recolhidos da comunidade, devem ser substanciados com dados secundários, para produzir um relatório amplo, da análise da situação municipal, (perfil). Isto porque os dados qualitativos podem necessitar de serem validados e assim torna-los mais completos. Os respectivos serviços dos ministérios ao nível municipal (serviços municipais dos ministérios) devem ser responsáveis pela recolha destes dados secundários, sob a coordenação do SEPE, apoiado pelo conselheiro técnico do UNDP. A recolha de dados secundários deve ser feita em simultâneo com a recolha de dados ao nível comunitário, em Janeiro e Fevereiro.

Alguns dos departamentos podem ter dados quantitativos, sobre os respectivos departamentos que respondem às questões de, *quem, o quê, quando, quanto, quantos, quantas vezes*, recolhidos, por exemplo, através de inquéritos nas habitações ou unidades de serviços.

Dados dos departamentos devem também ser complementados, com dados na província, e dos ministérios nacionais, sectoriais. Tais dados podem incluir a cobertura por capita dos serviços por sectores, de uma pesquisa aos lares a nível nacional. Adicionalmente, dados devem ser recolhidos de NGO, e outros parceiros de desenvolvimento. No fim de tudo isto, um resumo de dados quantitativos deve ser produzido por cada sector.

O SEPE, com o apoio do conselheiro técnico do UNDP, deve ser responsável pela análise dos dados. A análise dos dados é feita através da introdução da informação das comunas e dados secundários num livro municipal de dados, com o formato abaixo apresentado.

Neste ponto, contradições entre a informação dos dados secundários e da consulta comunitária, devem ser resolvidas. Mais adiante, o projecto pode desenhar um sistema de dados computadorizado.



**TABELA 9: FORMATO PARA O LIVRO DE DADOS DO MUNICÍPIO**

A informação a ser introduzida neste formato, vem dos livros de dados das comunas, e dados secundários. Nas comunas, quando possível os dados devem ser apresentados em percentagem, para possibilitar a comparação entre comunas.

N o	Comuna	No. de pessoas na comuna		Nº de pessoas nas diferentes faixas etárias																					
		M	F	0-11 Meses		1-5 Anos		6-14 Anos		15-17 Anos		18-30 Anos		31-49 Anos		50-64 Anos		65+ Anos		Órfãos 0-17		PWDs		IDPs	
1																									
2																									
3																									
	Totais																								

Outras variáveis do desenvolvimento do município

No	Nome da comuna	Alunos nas escolas primárias (inscritos)		Alunos nas escolas secundárias		Alunos no ensino Superior		Acesso à água potável		Acesso a latrinas com fossa		etc.	
		M	F	M	F	M	F	No	%	No	%	No	%
1													
2													
3													
	Totais												

## 2.4 Comparação do estado de desenvolvimento municipal, com as metas nacionais e globais

Do livro de dados municipal, o SEPE, retira os indicadores primários de desenvolvimento do município. O SEPE, apoiado pelo conselheiro técnico do UNDP, GEPE e do Ministério do Planejamento, conseguirá obter, as metas de desenvolvimento, nacionais e globais (Objectivos de Desenvolvimento do Milénio). O SEPE, depois, realizará a comparação entre o estado de desenvolvimento municipal, conforme expresso nos indicadores primários de desenvolvimento, com as metas de desenvolvimento nacionais e globais. Isto é para facilitar a análise SWOT e a elaboração da visão, metas e objectivos do município.

**TABELA 10: EXEMPLO DOS INDICADORES BÁSICOS PARA COMPARAÇÃO**

	Indicadores (ex.)	Município	Estado Nacional	MDGs
Educação	Alunos, Salas, Relação			
	Níveis de alfabetização			
	Taxa de desistências			
Saúde	Taxa de Mortalidade Infantil			
	Taxa de Mortalidade Materna			
Águas	Abrangência de Água potável			
	Abrangência de Saneamento			

## 2.5 Compilação do perfil Municipal

Os dados das diferentes comunas devem ser agregados, e complementados com dados secundários ao nível municipal, para compilar um perfil municipal. Deve-se assegurar, que o perfil municipal seja conciso, completo, e que integre as necessidades das comunas, visto que isto será a base dos passos subsequentes de planificação e orçamentação. O perfil municipal deve abordar as áreas, no formato abaixo demonstrado (o formato não é exaustivo):

**TABELA 11: FORMATO PARA O PERFIL MUNICIPAL**

No.	Tema	Nota Explicativa
1	Dotações Topográficas, Geografias e dos recursos Naturais do Município	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A área geográfica e topográfica que constitui o município, tais como, grandes vale, áreas férteis, montanhas, planícies costeiras, zonas áridas/desertos</li> </ul>
2	O perfil ambiental do Município	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma descrição das condições ambientais no município, áreas de vulnerabilidade ambiental, tais como, desertificação, erosão do solo, depleção e/ou poluição de recursos de águas</li> </ul>
3	Características da população e níveis de desenvolvimento social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma descrição das características da população do município, e indicadores gerais relacionados, tais como, dimensão, repartição em género e idade.</li> <li>• Áreas da concentração de populações</li> <li>• Alfabetização/ inscrição escolar</li> <li>• Taxas de crescimento/ mortalidade</li> <li>• Usar uma marca de referência, no estado de desenvolvimento social no município, contra as metas nacionais/globais</li> </ul>
4	Outros indicadores de base	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índices de pobreza, serviços com debilidades, educação e saúde com debilidades</li> </ul>
5	A descrição do perfil institucional do Município	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Divisão Política e Administrativa</li> <li>• Estrutura administrativa municipal</li> <li>• Sistema das autoridades tradicionais</li> <li>• Instituições financeiras</li> </ul>
6	A descrição do raio de cobertura dos serviços e qualidade dos serviços prestados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saúde e educação, a identificação e descrição das áreas com serviços deficientes</li> <li>• Água, esgotos, gestão de resíduos sólidos, identificação e descrição de áreas com serviços deficientes</li> <li>• Estradas, comunicação e energia, e a identificação e descrição de áreas com serviços deficientes</li> </ul>
7	Perfil das actividades económicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma descrição da escala e características das actividades económicas, que estão a ser realizadas no</li> </ul>

		município, e uma revisão da sua dimensão, padrões de crescimento, futuras potencialidades e obstáculos que impedem, um maior desenvolvimento. Isto deve também incluir o número de agricultores e mercados
8	Perfil da receita municipal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma descrição do perfil das receitas (local, partilhada e central) de um município, analisando padrões de crescimento ou declínio, e apontando para as potenciais áreas de crescimento</li> </ul>
9	O desempenho do município na abordagem das necessidades e facilitação do crescimento económico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizando a revisão do desempenho e relatório anual, analise a eficácia do município na abordagem das necessidades das suas comunidades, aliviando a pobreza e estimulando o desenvolvimento económico.</li> </ul>

O perfil municipal entra na secção 2.1 do documento do plano trienal de desenvolvimento municipal rotativo e é a base para a formulação de objectivos e estratégias. Deve estar pronto em Março.

## 2.6 Validação do perfil Municipal e a realização da análise SWOT nos Municípios

O Concelho Municipal deve reunir-se para discutir e validar, os dados do relatório de análise de situação (perfil municipal) e para identificar os pontos fracos e desafios do município, bem como os pontos fortes e oportunidades do passado, presente e futuro, baseado nas experiências do pessoal técnico e da comunidade. O propósito da análise SWOT é para que o município possa apreciar e construir com os seus potenciais, e ao mesmo tempo criar estratégias, para abordar os desafios.

Essencialmente o processo da análise SWOT consiste, no preenchimento de uma tabela, demonstrado na tabela 12 abaixo ilustrada.

**TABELA 12: ILUSTRAÇÃO DE UMA ANÁLISE SWOT**

	Positivos	Negativos
Factores Internos	<u>Pontos fortes</u> Com base na informação disponível, quais os pontos fortes do município e do seu território? Quais os motores para o seu desenvolvimento?	<u>Pontos fracos</u> Quais os pontos fracos do município, em termos da sua capacidade e seu desenvolvimento? Quais são as áreas que precisam de ser melhoradas no município?
Factores Externos	<u>Oportunidades</u> Quais são as oportunidades, que poderiam reforçar o desenvolvimento desses pontos fortes? Ou que poderiam	<u>Ameaças</u> Quais os factores que podem impedir o município, de ultrapassar os seus pontos fracos, ou de desenvolver os

	ultrapassar os pontos fracos? O que é necessário fazer, para aproveitar essas oportunidades?	seus pontos fortes? Quais as grandes ameaças ao município, que podem unir os seus problemas, e torna-los ainda piores?
--	--	--

O CM deve realizar tal, com base na sua avaliação da informação contida no perfil municipal. A análise SWOT segue o seguinte processo:

- A pessoa seleccionada para moderar a sessão (SEPE e o conselheiro técnico do UNDP), deve distribuir cartões a cada participante e pedir que escrevam o que considerem ser os pontos fortes e pontos fracos do município, assim como as oportunidades e ameaças do município e a sua situação. Podem incluir qualquer questão referenciada no perfil municipal, assim como os assuntos internos de governação do município, os assuntos sócio-económicos abrangidos pelo perfil municipal. Porém o foco não deve ser ao nível departamental, mas sim uma visão geral do município, e os assuntos que enfrenta. Por exemplo, pode ser útil considerar as divisões territoriais e temáticas, em vez das divisões departamentais. Por exemplo: Existem no município áreas com melhor desenvolvimento de que outra (s)? Se o município está a desenvolver bastante bem economicamente mas, está com deficiências nos serviços públicos, ou a situação é vice-versa. Deste modo a análise SWOT pode agrupar os pontos fortes/as oportunidades e os pontos fracos/as ameaças por temas, tais como “economia”, “prestação de serviços”, “área geográfica (ex. um centro de crescimento, ou uma área de agricultura específica)”. Cada participante deve escrever as suas ideias no cartão.
- O SEPE, e o conselheiro técnico do UNDP devem recolher estes cartões e espalha-los ou coloca-los na parede, tendo o cuidado de agrupar os cartões com semelhanças nos pontos fortes/oportunidades, ou pontos fracos/ameaças.
- O CM deve então discutir estes resultados, e escrever um resumo dos principais pontos fortes e fracos, assim como as oportunidades e as ameaças e introduzi-los nas respectivas caixas da tabela 12 acima ilustrada.

O CM debate mais profundamente, como pode explorar os pontos fortes e oportunidades, para o desenvolvimento do município e como devem ser abordados os pontos fracos e desafios.

A análise SWOT deve ser realizada em Março - Abril para ser inserida na secção 2.2, do documento do plano trienal do desenvolvimento municipal rotativo e para ser utilizada como a base da visão do município (veja abaixo).

### **3º Passo: Planificação Baseada na Visão**

Neste passo, o município atravessa um processo de planificação, a médio prazo. As actividades neste passo são:

- Actividade 3.1 estabelecer a visão do município
- Actividade 3.2 estabelecer as metas do município
- Actividade 3.3 estabelecer os objectivos do município

Estas actividades estão detalhadas abaixo:

#### **3.1 Estabelecer a visão do município**

A partir do relatório da análise de situação do município, (perfil) e da análise SWOT, o CM deve iniciar a elaboração da visão do município. A visão do município, ajuda o município a expressar, o que quer obter das suas intervenções de desenvolvimento. O CM visualiza aquilo que gostaria de ver no município no futuro e atribuem prioridades a essas visões.

A definição da visão do município deve estar baseada em dois critérios:

- Os desejos das comunidades, as suas próprias percepções do estado de desenvolvimento e os pontos fracos nele contidos; e
- As metas nacionais e globais, e a diferença que existe entre estes e o estado de desenvolvimento do município.

Afim de se seguir o primeiro critério, (a percepção das comunidades), o facilitador (s), de preferência externo, coloca esta pergunta aos membros do CM; *“como é que gostaria de ver o município daqui a dez anos? Ou para colocar de outra forma, O que é que existiria no município que não existe agora?”* O CM faz uma chuva de ideias (*brainstorming*) sobre os diferentes resultados, esperados, das situações de intervenção de desenvolvimento. A chuva de ideias (*brainstorming*) pode ser

realizada em plenário, mas de preferência deve ser realizada em grupos mais pequenos. Os resultados esperados das intervenções de desenvolvimento, são escritos claramente em flip charts.

Para o segundo critério, (tendências nacionais e globais), o facilitador irá recapitular em sessão plenária, as diferenças entre a situação actual de desenvolvimento do município e os objectivos nacionais e globais de desenvolvimento.

As percepções/expectativas da comunidade, em combinação com a análise das diferenças, será a base para o CM elaborar a visão do município.

A visão do município deve ser formulada numa declaração de aspirações, desejos, ou o objectivo final do município. É uma imagem do futuro do município, mas visto no presente. Uma declaração de visão, deve-se manter constante tanto a médio como a longo prazo. A visão municipal poderia ser por exemplo “ *As pessoas no município desfrutarem de melhores condições de vida*”.

A visão do município deve ser estabelecida em Março - Abril, na altura que o relatório da análise de situação e a análise SWOT são discutidos pelo CM. A visão do município se for bem estabelecida, não deve ser revista anualmente. Entretanto, o CM pode querer rever a mesma, para assegurar que ainda existe uma compreensão comum e para assegurar que as estratégias que foram adoptadas estejam viradas, para alcançarem a visão partilhada.

A visão do município enquadra-se a secção 3.1, do documento do plano trienal do desenvolvimento municipal rotativo, e é a base para estabelecer as metas do município.

### **3.2 Estabelecer as metas do município**

Depois de discutir o perfil do município, a análise SWOT e estabelecer a visão do município, o CM deve fazer uma chuva de ideias (*brainstorming*), sobre as metas que

devem ser atingidas, afim de alcançar a visão do município. As metas do município são áreas, (sectores), onde o município tem que intervir, afim de alcançar a sua visão e tentar cumprir a sua agenda geral de desenvolvimento. A meta (s) é oriunda do problema (s) analisado no perfil municipal. Por exemplo, se a visão do município é “*As pessoas no município desfrutarem de melhores condições de vida*”, então o CM pode, com base no perfil, identificar as metas como sendo, melhorando o acesso à Educação, Saúde, Água e Estradas.

O CM deve formular e discutir as diferentes metas, e concordar num número limitado com prioridades. Atribuir prioridade às metas, pode ser realizado através de pair wise ranking (ver exemplo sob atribuir prioridades aos projectos).

Deve haver uma ligação vertical, lógica entre a meta (s) do município e a visão. Isto implica que a meta (s), deve contribuir para o alcance da visão. Devem ser discutidas em Março – Abril. Tal como a visão, a meta (s) do município embora seja revista anualmente, pode não necessitar de ser alterada, se estiver bem desenvolvida e ainda relevante.

A meta (s) deve ser formulada, de modo a que defina onde o município pretende chegar e o que espera das intervenções de desenvolvimento. Para alcançar a visão dada como exemplo, “*As pessoas no município desfrutarem de melhores condições de vida*”, uma das metas poderia ser “*Melhorar o nível da educação no município*”. A meta (s) entra na secção 3.2 do documento do plano trienal de desenvolvimento municipal rotativo. Também ajuda o município a estabelecer e definir os seus objectivos.

### **3.3 Estabelecer os objectivos do município**

Os objectivos são subconjuntos de uma meta. Ao contrário da meta e da visão, os objectivos devem ser **SMART** (ESPERTO) que significa:

- **(S)** Especifico: claro sobre o quê, onde, quando e como as situações serão alteradas;
- **(M)** Medíveis: capazes de quantificar as metas e benefícios;
- **(A)** Alcançável: capaz de alcançar os objectivos, com os recursos e capacidades



disponíveis ao município;

- **(R)** Realísticos: capaz de alcançar o nível de mudança, reflectido no objectivo; e
- **(T)** Limitada ao tempo: declarando o período de tempo, em que cada um será alcançado

Os objectivos ajudam o município, a definir as actividades específicas. Também são a base para monitorizar, se o município está a progredir, para alcançar a meta (s) e a visão.

A fim de estabelecer os objectivos, o CM realiza uma chuva de ideias (*brainstorming*) sobre aquilo que é necessário fazer, afim de contribuir para o alcance de cada meta (s). O relatório de análise da situação, (perfil municipal), é utilizado para identificar o problema, nas metas/sectores seleccionados, e é a base/ponto de referência para estabelecer os objectivos. Os objectivos devem ser completados num período de tempo especificado, que normalmente é de três anos. O exemplo baixo utilizado, demonstra *como* um objectivo municipal pode ser extraído do perfil municipal, e *como* se pode aplicar o ponto de referência.

Para evitar a fadiga na planificação, os objectivos para cada meta (s), devem também ser estabelecidos em Março/Abril pelo CM em conjunto com a visão e metas. Deve também existir uma ligação vertical lógica, entre os objectivos e as metas e daí os objectivos devem contribuir, para o alcance das metas.

Por exemplo, para alcançar a visão dada como exemplo “ *As pessoas no município desfrutarem de melhores condições de vida*” e uma das metas estabelecidas “*Melhorar o nível de educação no município*”, alguns dos objectivos poderiam ser “ *Melhorar as inscrições na escola primária de...para...até...*” ou “*Melhorar a relação alunos/salas de aula, nas escolas primárias de...para...até...*” Os objectivos entram na secção 3.3 do documento do plano trienal de desenvolvimento municipal rotativo. Também são um guia para determinar os projectos, (resultados), a serem implementados no município

Exemplo:

1. Supondo que a visão do município é “ *As pessoas no município desfrutarem de melhores condições de vida*”.
2. Supondo que uma das metas do município é “*Melhorar o nível da educação no município*”,
2. Com base nos dados do perfil, o objectivo do município pode ser “*melhorar as inscrições nas escolas primárias*”
3. O perfil do município define, o estado actual das “*inscrições nas escolas primárias*” que pode ser expressa em percentagem ex. 30%;
4. Com a combinação da informação 2 e 3, o objectivo do município pode ser “*melhorar a inscrição na escola primária de 30% para 50% até 2009*”

#### **Passo 4: Planificação (e Orçamentação) Limitada aos Recursos**

Sob a planificação e orçamentação limitada aos recursos, as seguintes actividades devem ser implementadas:

Actividade 4.1: é a previsão das receitas a médio prazo (3 anos) e alocação do IPFs;

Actividade 4.2: é a de formular e dar prioridade às estratégias/projectos

Actividade 4.3: é a avaliação dos projectos prioritários do primeiro ano (estratégias)

Actividade 4.4: é a de realizar a conferência (planificação/orçamento)

Actividade 4.5: é o plano anual e o programa de investimentos

Estas actividades estão abaixo detalhadas.

##### **4.1 Previsão das receitas a médio prazo (3 anos) e alocação dos IPFs**

O município deve listar/registar as receitas esperadas, para o município, de todas as fontes. De início, as fontes de receitas viáveis para os quatro municípios piloto, incluem fundos de doadores (MDF), transferências provinciais e fundos das NGO<sup>9</sup>. Na base do cálculo das receitas esperadas, o SEPE, e o departamento responsável

---

<sup>9</sup> Deve porém ser notado que os custos para cobrir os custos de funcionamento e manutenção dos projectos da comuna, serão realizados pelas comunidades através do pagamento de taxas/ou custos do serviço.

pelas finanças, devem utilizar as directrizes e fórmulas estabelecidas, para calcular e determinar os IPFs, para os respectivos departamentos municipais e comunas, para os próximos três anos. Previsões fiáveis de receitas e despesas são a base para uma planificação e orçamentação significativa multi-anual, limitada aos recursos disponíveis.

Isto implica que o município deve requerer a todos os potenciais doadores, que forneçam o montante de recursos que pretendem investir no município<sup>10</sup>. Cada uma das fontes, deve fornecer orientações, sobre como os seus fundos devem ser alocados. Em caso dos recursos indicativos não serem fornecidos, o município deve utilizar a despesa do ano anterior, como base para a sua previsão inicial. Também existem casos aonde por exemplo, uma NGO investe directamente num município, mas sem dar os fundos ao município. Tais actividades devem ser apresentadas, como despesa directa do doador, a favor do município.

As provisões de receita e atribuições devem ser realizadas em Abril e Maio. O resultado desta actividade é um documento, do quadro orçamental a médio prazo. O documento do quadro orçamental a médio prazo é o capítulo 4 do plano trienal de desenvolvimento municipal rotativo. Também é a base para dar prioridade e avaliação dos projectos, para financiamentos.

#### **4.2 Formular e dar prioridade às estratégias ou projectos**

Uma estratégia/projecto, é um meio de alcançar, as metas e objectivos estabelecidos, e toma a forma de um curso de acção. As estratégias/projectos estão na forma de actividades amplas, que facilitam o alcance das metas e objectivos. Eles devem ser financeiramente eficazes, viáveis e devem utilizar e/ou fortalecer as capacidades e os recursos disponíveis.

Neste ponto, o município está a gerar estratégias/projectos e está a determinar como pode alcançar aquilo que pretende, (objectivos municipais) com aquilo que tem

---

<sup>10</sup> Isto porém, não implica que os doadores necessariamente coloquem fundos no mesmo cesto. Mas sim, implica que o município deve conhecer o envelope de recursos ao seu dispor, para um processo de planificação e orçamentação com sentido.

(previsões de receitas). Cada departamento municipal providencia as estratégias/projectos prioritários, com base no seu mandato e IPFs e fornecendo o custo indicativo, para três anos. Entretanto, os departamentos devem dar prioridades a projectos em colaboração com outros departamentos, afim de garantirem uma análise e integração multi-sectorial. Por exemplo o departamento de águas, pode necessitar de negociar com o departamento de educação, para que quando construírem uma escola, esta será fornecida de água. Do mesmo modo o departamento responsável pelas estradas, pode negociar com a agricultura, para assegurar que as estradas de acessos estejam abertas, quando são realizadas campanhas de produção. A prioridade de projectos, deve também assegurar que as estratégias provinciais e nacionais sejam tomadas em consideração.

Do mesmo modo, cada comuna fornece as estratégias/projectos prioritários, com base no seu mandato e nos IPFs, fornecendo os custos indicativos, para três anos.

Este passo providencia uma oportunidade para cada departamento e comuna, com base nos resultados da análise da situação e nos IPFs, para atribuir prioridades, do que deve ser implementado nos próximos três anos. A alocação de prioridades neste passo pode ser realizada através de várias técnicas. Exemplos de técnicas para dar prioridades que podem ser utilizadas incluem o pair wise ranking<sup>11</sup>.

Os passos para fazer o pair wise ranking, incluem:

- Determinar as opções de projectos/investimentos que a comuna e/ou departamento municipal quer analisar, afim de alcançar os objectivos;
- Se a lista de opções é muito extensa, seleccione as opções mais importantes (máximo de cinco opções). Isto porque, se tiver muitas opções para analisar e dar prioridade, o exercício torna-se cansativo, incómodo e muito tedioso.

---

<sup>11</sup> O método pair wise ranking pode ser demasiado complicado para os participantes entenderem. Um método alternativo, para dar prioridades aos projectos é o sistema de pontuação.

- Liste as opções, (pode utilizar símbolos acordados pelos membros da comunidade, ao nível das comunas), criando uma grelha vertical e horizontal. Coloque a mesma lista de opções, em ambos os eixos;
- Na diagonal, ao longo da grelha, haverá blocos ou células, que estão a comparar as mesmas opções, portanto anule estes.
- Passe por cada uma das características da grelha, e peça aos participantes, para decidirem, qual das opções são muito relevantes, para alcançar o objectivo, e escreva a opinião preferida. Pergunte também a razão dessa escolha/opinião preferida. A justificação será utilizada durante a compilação do perfil do projecto. Também é seguro que durante a discussão, captem as ligações entre as diferentes opções do projecto/investimento.
- Siga com todas as combinações possíveis de pares/opções
- Liste a resposta na caixa, utilizando o símbolo/palavra apropriada
- Conte o número de vezes, que cada símbolo/palavra aparece e classifique-o, de acordo.
- Onde os resultados são iguais, repita ou faça pares dessas opções e aquele que estiver à frente fica em primeiro lugar.

Ao nível comunal assegure que a voz das pessoas dominantes, não influencie o processo, porque se este for o caso, o problema/opinião real (primeira prioridade), pode não ser alcançado.

Utilizando o exemplo de, *“aumentar a inscrição na escola primária de 30% para 50% até 2009”* um município pode ter várias opções conforme demonstrado na tabela 13.

**Tabela 13: EXEMPLO DE PAIR WISE RANKING (ATRIBUIR PRIORIDADES AOS PROJECTOS)**

	Sala de aulas	Mobílias	Latrinas	Casa de professores	Sala de Professores	PONTUAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO
Sala de Professores	Sala de aulas	Mobílias	Latrinas	Casa de professores	XXXX	0	5
Casa de professores	Sala de aulas	Mobílias	Latrinas	XXXX		1	4
		Latrinas				3	2

Latrinas	Sala de aulas		XXXX				
Mobílias	Sala de aulas	XXXX				2	3
Sala de aulas	XXXX					4	1

Para os projectos da comuna, o CDC, apoiado pelo SEPE e o conselheiro técnico do UNDP, devem ajudar os membros da comunidade, a dar prioridades e identificar, a estratégia/prioridade preferida. Os membros da comunidade neste ponto podem, decidir implementar algumas das estratégias prioritárias, utilizando os seus próprios recursos. Ao nível do departamento municipal, o SEPE, deve participar na definição de prioridades.

Depois de atribuir prioridades aos projectos, o SEPE, com o apoio do conselheiro técnico do UNDP e o GEPE, deve definir os custos aproximados, dos projectos prioritários.

A tarefa de definir as prioridades dos projectos, com os respectivos orçamentos, deve ser efectuada em Junho, na altura em que o Ministério da Finanças emite orientações do orçamento, para as unidades orçamentais, neste caso os sectores e as províncias. Os projectos com prioridade entram a secção 5.1, do documento do plano trienal do desenvolvimento municipal rotativo. E são a base para a avaliação do projecto.

### **4.3 Avaliação dos projectos prioritários do primeiro ano (estratégias)**

A avaliação dos projectos, é definida como, a avaliação critica da relevância, viabilidade, potencial eficácia da ideia do projecto/estratégia, antes da tomada de decisão, para o seu financiamento e a sua implementação. O SEPE com o apoio do conselheiro técnico do UNDP, deve avaliar as estratégias/projectos prioritários, para serem implementados durante o primeiro ano. A avaliação dos projectos prioritários é realizada, para assegurar que todas as estratégias são economicamente e tecnicamente viáveis, e socialmente aceitáveis.

Os aspectos a serem considerados durante a avaliação de projectos, incluem:

- a) A análise técnica e/ou solidez do projecto: este considera se o projecto reflecte as verdadeiras necessidades da comunidade, e se são relevante às prioridades nacionais, sectoriais e provinciais; o desenho técnico foi declarado e é apropriado (ex. tecnologia apropriada, dimensão, etc.); e existe a capacidade (ex. humana e financeira) para implementar o projecto.
- b) A viabilidade económica de um projecto: este é estabelecido através do uso de uma ferramenta de análise de custo/benefício, onde são colocadas questões sobre quais os custos e benefícios, que irão directamente e indirectamente chegar aos beneficiários alvo, em termos da redução da pobreza, aumentando das poupanças, cuidados médicos e educacionais, água e serviços de saúde melhorados.
- c) A viabilidade financeira de um projecto: isto envolve a examinação das fontes de financiamento para o projecto, tanto em termos de investimento, (conclusão do projecto), como em termos de despesas recorrentes (para sustentar o funcionamento do projecto). Por exemplo, no caso do MDF, o projecto está enquadrado nos IPFs fornecidos, e ao menu elegível de investimentos? Se os custos recorrentes são pagos por uma estrutura de nível superior, por exemplo um município para uma comuna e a província para um município, existe uma aprovação prévia, pela parte da estrutura superior, para cobrir estes custos?
- d) Aceitabilidade social: sob a aceitabilidade social, toma-se em consideração os costumes e tradições dos beneficiários do projecto, para assegurar a participação na implementação, uso e gestão.
- e) Análises ambientais devem ser realizadas, para determinar que o projecto não tem nenhum impacto negativo maior, tais como poluição do ar, água e terras. E ainda deve ser considerado se o projecto irá utilizar e conservar eficazmente os recursos naturais.
- f) Adicionalmente, o projecto deve ser avaliado, para descobrir se tem algum impacto negativo ou positivo, em questões transversais tais como, género, ambiente e HIV/AIDS.

A avaliação dos projectos realizada em Junho/Julho deve produzir as estratégias/projectos prioritários, aprovados para o primeiro ano. Os projectos prioritários também são a base de discussão, durante a conferência do orçamento.

**TABELA 14: EXEMPLO DE AVALIAÇÃO DE PROJECTOS**

<b>Tema</b>	<b>Critério</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>Comentários</b>
Técnico	O Projecto reflecte as necessidades da comunidade?			
	O Projecto é relevante, as prioridades nacionais, sectoriais e provinciais?			
	O desenho técnico do Projecto foi declarado e é apropriado?			
	Existem capacidades para implementar o Projecto?			
Económico	Os benefícios aos beneficiários irão ultrapassar os custos?			
Financeiro	Fundos para implementar o Projecto estão assegurados? Ex. O Projecto está contido no IPF?			
	Fundos/acordos para cobrir os custos recorrentes estão assegurados? A aprovação dos níveis mais altos está garantida?			
Social	O Projecto não viola os costumes dos beneficiários?			
Ambiental	O Projecto não tem nenhum impacto negativo de maior no meio ambiente ex. poluir o ar, água, etc.?			
Transversal	O Projecto tem impacto positivo no género, HIV, etc.?			

Se a resposta de qualquer uma das questões acima mencionadas for não, o projecto não deve ser aprovado.

#### **4.4 Realização da Conferência (planificação/orçamentação)**

A conferência é uma reunião, em que todos os actores no município (CM e outros membros interessados) se reúnem, para discutir as estratégias/projectos prioritários, para o primeiro ano, alcançando o critério de avaliação do SEPE. Isto é para garantir



que haja um consenso, antes da elaboração de planos de trabalho e orçamentos detalhados para cada projecto.

Durante a conferência, os participantes:

- São informados sobre o desempenho financeiro do ano anterior (receitas, assim como despesas aplicáveis nos anos subsequentes, do MDF);
- São informados sobre os êxitos e as falhas do ano anterior (aplicável nos anos subsequentes do MDF);
- Discutir os projectos prioritários e as implicações orçamentais associadas. O SEPE apresenta os resultados do processo de avaliação, para serem discutidos entre os actores;
- Alcançar um consenso acerca dos objectivos, projectos e alocações orçamentais, afim de permitir que o SEPE, e o serviço responsável pelas finanças, prepararem planos de trabalho e orçamentos detalhados, para cada projecto.

A conferência deve ser realizada em Agosto, para que os projectos aprovados pelo município sejam submetidos à província, para a sua inclusão no plano de desenvolvimento provincial.

#### **4.5 Plano anual e o programa de investimentos**

O SEPE com o apoio do conselheiro técnico do UNDP e do GEPE desenha os perfis, os planos anuais de trabalho e os orçamentos detalhados das estratégias/projectos aprovados. O perfil do projecto, o plano de trabalho e o orçamento detalhado, serão a base para a implementação e monitorização do projecto.

Os perfis dos projectos, que incluem, os planos de trabalho e os orçamentos, para cada projecto aprovado, para o primeiro ano, devem estar prontos em Setembro, e entram no anexo 2, do documento do plano trienal do desenvolvimento municipal rotativo.




**TABELA 17: O ORÇAMENTO DO PROJECTO**

Nome do Projecto ..... Localização do projecto .....

Descrição do Item	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (kz)	Quantia Total	Fonte de Financiamento
<b>Fundação</b>					
Cimento	Saco	100	800	8000	MDF
Tijolos	Peças	5000	80	4000	Contribuição da Comunidade
<b>Paredes</b>					
<b>Telhados</b>					

**Passo 5: Documento do plano trienal de desenvolvimento municipal rotativo**

Cada um dos resultados dos passos e/ou actividades, acima descritas, constituem uma secção e/ou subsecção no documento do plano de desenvolvimento. O documento do plano de desenvolvimento engloba o programa trienal, o plano de trabalho anual, assim como o orçamento anual (ver tabela 18)

As actividades deste passo são:

- Actividade 5.1: compilação do documento do plano trienal de desenvolvimento municipal rotativo
- Actividade 5.2: aprovação do documento do plano trienal de desenvolvimento municipal rotativo
- Actividade 5.3: disseminação do plano e orçamento aprovado
- Actividade 5.4: revisão do plano e orçamentos aprovados

### **5.1 Compilação do documento do plano trienal de desenvolvimento municipal rotativo**

O SEPE com o apoio técnico do conselheiro técnico do UNDP e do GEPE compilam o esboço do documento do plano trienal de desenvolvimento municipal rotativo. A compilação é uma amalgamação, dos resultados dos passos 1 até ao 4 da fase de planificação e orçamentação. O documento do plano trienal de desenvolvimento municipal rotativo será o documento a ser aprovado e será o guia para a eventual implementação e monitorização das actividades.

O SEPE deve assegurar, que os projectos com prioridades das comunas estejam incorporados no documento. O SEPE deve também assegurar a ligação vertical lógica, entre os resultados da análise da situação (perfil municipal), visão, metas, objectivos e projectos prioritários. A compilação deve ser feita em Outubro, é a base para a discussão do CM.

### **5.2 Aprovação do documento do plano trienal de desenvolvimento municipal rotativo**

Os membros do CM devem receber e rever cópias do esboço do documento antecipadamente. Na reunião de aprovação, o CM discute o documento esboço. No caso do CM estar satisfeito com os resultados, eles aprovam e recomendam que seja endossado pelo administrador municipal.

A aprovação dos planos do município deve ser realizada em Novembro, antes da aprovação do Orçamento Geral do Estado, pela Assembleia Nacional, que é realizada em Dezembro. O documento do plano trienal de desenvolvimento municipal rotativo aprovado (com as implicações de custos) será utilizado como base para a implementação e monitorização e daí tem que ser disseminado.

**TABELA 18: FORMATO PARA O DOCUMENTO DO PLANO TRIENAL DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL ROTATIVO** <sup>12</sup>

	<b>Item</b>	<b>Notas</b>
	<b>Preliminares</b>	
	Capa	Nome do município, período do plano
	Tabela de conteúdos	Resumo dos cabeçalhos e sub cabeçalhos no documento do plano de desenvolvimento e o número da página onde estes estão apresentados
	Abreviações	Listadas por ordem alfabética e a descrição por escrito das abreviações utilizadas no documento do plano de desenvolvimento
	Prefácio	O Administrador Municipal comenta sobre as metas, objectivos, principais alcances, desafios, principais diferenças do plano anterior (se existirem), e comentários sobre o processo de planificação que tem que ser participativo, envolvendo todos os actores, com uma abordagem de baixo para cima
	Sumário Executivo	O sumário executivo deve declarar a visão, metas e objectivos do município e traçar um resumo dos projectos planeados, para o município ao INGO do período de três anos, englobando os investimentos por sectores e os custos agregados, correspondentes
1	<b>Introdução</b>	
1.1	Informação sobre o município	Isto deve especificar a situação sócio-económica geral do município
1.2	Processos de planificação de desenvolvimento	Isto deve derivar do passo 1 deste manual: deve incluir uma breve descrição, sobre como o documento do plano de desenvolvimento municipal foi desenvolvido
2	<b>Análises de situação</b>	Esta secção deve derivar do passo 2 deste manual
2.1	Perfil Municipal	Esta sub secção deve ser escrita utilizando o formato para o perfil municipal fornecido na tabela 11
2.2	Análise SWOT	Esta sub secção deve ser escrita utilizando o formato para a análise SWOT fornecida na tabela 12
3	<b>Visão e Metas</b>	Esta secção deve derivar do passo 3 deste manual
3.1	Visão	Declarar a visão municipal acordada pelo CM na actividade 3.1 deste manual
3.2	Metas	Declarar as metas municipais conforme

<sup>12</sup> Note que o formato para o documento do plano de desenvolvimento, engloba o plano/programa anual de trabalho e o orçamento.

	<b>Item</b>	<b>Notas</b>
		estabelecidas pelo CM na actividade 3.2, deste manual
3.3	Objectivos	Declarar os objectivos municipais conforme estabelecidos pelo CM na actividade 3.3, deste manual
4	<b>Previsões de receitas para três anos</b>	Esta secção deve derivar do passo 4, actividade 4.1 deste manual. Deve resumir as receitas de todas as fontes antecipadas, para serem embolsadas pelo município, ao longo dos próximos três anos
5	<b>Projectos prioritários</b>	
5.1	Projectos municipais (três anos)	Os projectos municipais para cada ano nos próximos três anos, deve derivar dos resultados da actividade 4.2
	Projectos municipais anuais, prioritários	Estes são os projectos prioritários ao município, para serem implementados no primeiro ano. Estes devem ter sido avaliados e aprovados através da conferência do orçamento
5.2	Projectos Comunais (três anos)	Os projectos comunais para cada ano dos próximos três anos, devem derivar das prioridades que foram encaminhadas ao município por cada comuna. Estes devem ser apresentados separadamente, por cada comuna
	Projectos Comunais Anuais, Prioritários	Estes são os projectos comunais, que o município deu prioridade, para serem implementados no primeiro ano. Estes devem ter sido avaliados e aprovados através da conferência do orçamento
5.3	Projectos provinciais	Estes são os projectos provinciais identificados pelo município e encaminhados pelo município à província, para a sua consideração
6	<b>Resumo do orçamento anual</b>	Os custos de todos os projectos prioritários, para o primeiro ano. Esta informação pode ser apresentada na forma de uma tabela, das fontes e despesas por sectores
Anexo	Perfil dos projectos, planos de trabalho e orçamentos	O município deve preparar um perfil de projecto, plano de trabalho e orçamento, para cada um dos projectos aprovados, para o primeiro ano, utilizando os formatos nas tabelas 15, 16 e 17 respectivamente

### 5.3 Disseminação do plano e orçamento aprovado

O administrador municipal, deve submeter o documento do plano trienal de desenvolvimento municipal rotativo, ao nível provincial e nacional, para a sua incorporação e para assegurar a ligação dos planos e orçamentos municipais, aos

planos e orçamentos provinciais e nacionais. Uma cópia do documento do plano trienal de desenvolvimento municipal rotativo, deve também ser entregue aos membros do CM, como ponto de referência, durante os processos de implementação e monitorização.

Um resumo do documento do plano trienal de desenvolvimento municipal rotativo, preparado pelo SEPE, deve ser disseminado ao CDC, que deve disseminar o mesmo às comunas, como um meio de fornecer informação “*feedback*” acerca dos projectos aprovados e não aprovados e a razão dos mesmos. A disseminação do plano deve ser realizada em Dezembro, para permitir a preparação da fase de implementação.

#### **5.4 Revisão do plano e orçamentos aprovados**

##### **a) Transferências Bancária (Virements)**

No caso do controlador de votos no município querer transferir fundos entre itens (ou votos – ver 9.3) sob mesmo programa, este deve pedir autorização ao Administrador Municipal. Isto é chamado um “Virements” (Transferência Bancária) e daí o Administrador Municipal deve emitir um mandato de “Virements” (Transferência Bancária) ao controlador de votos.

##### **b) Redistribuição**

A redistribuição é a transferência de fundos entre votos sob diferentes departamentos/sectores. Neste caso o Administrador Municipal tem que apresentar o caso, para a discussão e aprovação do Conselho Municipal.

##### **c) Planos e orçamentos suplementares**

No caso do município identificar e/ou receber receitas adicionais e existe a necessidades para despesas adicionais, um pedido de planos e orçamentos suplementares será preparado pelo SEPE e submetido pelo Administrador Municipal ao Conselho Municipal, para discussão e aprovação.