



FACULDADE DE ARQUITECTURA | UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
MESTRADO INTEGRADO EM ARQUITECTURA COM ESPECIALIZAÇÃO EM
ARQUITECTURA DE INTERIORES

A REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL COMO PROCESSO DE AFIRMAÇÃO DE UMA IDENTIDADE

A TRANSFORMAÇÃO DO CONVENTO DE SÃO PAULO/FÁBRICA SOFAL DE VILA VIÇOSA EM CENTRO CULTURAL



Elsa Sofia Camacho Marques
Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura de Interiores

Orientador Científico:
Professor Doutor Rui Barreiros Duarte
Co-Orientadora:
Professora Doutora Ana Marta Feliciano

Júri:
Presidente: Doutor José António Jacob Martins Cabido
Vogais: Maria Dulce Loução

Lisboa, FAUTL, Março, 2013



Título da Dissertação: A Reabilitação Sustentável: Como Processo de Afirmação de uma Identidade: A Transformação do Convento de São Paulo/Fábrica SOFAL de Vila Viçosa, em Centro Cultural

Aluna: Elsa Sofia Camacho Marques

Orientador: Professor Doutor Rui Barreiros Duarte

Mestrado: Arquitectura de Interiores

Data: Março de 2013

RESUMO

Esta dissertação de mestrado baseada numa investigação que terá como temas principais o património, a identidade e a sustentabilidade visa estudar a reabilitação de edifícios. Apresenta como objetivo principal o estudo em torno da reabilitação como processo de afirmação de uma identidade e os procedimentos inerentes a este tipo de intervenções.

Ao longo do trabalho procura-se adquirir conhecimentos e refletir acerca de temáticas neste âmbito, equacionando formas de comunicação e a sua importância para a sociedade. Este será o enquadramento de todo o processo de reabilitação, o que implica a existência de processos de uma análise criteriosa para o projeto.

Procuraremos aprofundar os conceitos relevantes subjacentes, de forma a obter uma resposta adequada à problemática em questão. Através de pesquisa e estudo da evolução da informação já existente e da análise da mesma acerca destes tópicos, atingirá um objetivo final que irá contribuir para a vertente prática desta dissertação de mestrado.

No processo de investigação procedeu-se numa primeira fase à recolha de informação, sendo feita uma análise e crítica a três casos de estudo: dois com a vertente da reabilitação de antigas estruturas em espaços culturais, e um terceiro como fundamento e base da vertente sustentável. Como método, fez-se a visita aos edifícios que foram reabilitados, de forma a recolher informações referentes ao espaço atual, às pré-existências, ao processo de intervenção que as intersecta. Qualquer outro tipo de informação que se revelar de interesse para o trabalho em questão, será aprofundado em termos teóricos.

É feita uma análise às especificidades implícitas ao trabalhar sobre pré-existências com valor histórico e cultural, sendo aplicado posteriormente ao projeto de transformação do antigo Convento de S. Paulo/ Fábrica SOFAL, no centro cultural de Vila Viçosa, procurando através da proposta obter uma adequação que seja sustentável.

Palavras-chave: Reabilitar; Património; Identidade; Sustentabilidade.

Sustainable Rehabilitation: As a Process of Affirmation of an Identity: The transformation of São Paulo's Convent/SOFAL's Factory in Vila Viçosa, in the Cultural Center

ABSTRACT

This master thesis aims to study the rehabilitation and reconversion of buildings, and presents as the main objective to study rehabilitation as a process of affirmation of an identity, proceedings inherent at this type of interventions.

We intend to acquire knowledge and reflect on the themes in this field, their points of communication and importance to society. This will be the justification for the whole process of rehabilitation, with whom we're living with some frequency these days, and demands the right processes of interpretation. Throughout this research, which will have as main themes the heritage, the identity and the sustainability, we'll seek to deepen the relevant concepts, in order to obtain an answer to the problem in question. With the research and study of the evolution of the existing information and analysis of these same topics, there will emerge an ultimate goal that will contribute to the practical side of this dissertation.

In addition to the process of researching and collecting information that is part of this work, we'll make an analysis and critique of three case studies; two with regards of the rehabilitation of old structures in cultural venues, and a third as the foundation and bottom of the sustainable part of this dissertation. With method, we'll visit the buildings that were rehabilitated, in order to gather information relative to the current space, the pre-existence, as to the creative process that intersects both. Any other information that could be of interest to the work in question will be further developed in theoretical terms.

In this work we'll analyze the specificities of working on pre-existing structures with historical and cultural value, so they can be applied to the project of transformation of the old São Paulo's Convent/ SOFAL's Factory into the Cultural Center of Vila Viçosa, a proposal seeking to reach a sustainable level response.

Keywords: Rehabilitation; Heritage; Identity; Sustainability.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família, pais, irmão e tio, pela ajuda e apoio incondicional sem o qual seria impossível.

Ao Orientador deste trabalho, Professor Catedrático Rui Barreiros Duarte, pela disponibilidade, acompanhamento, diálogo e troca de conhecimentos que desencadearam esta dissertação e à Co-orientadora, Professora Auxiliar Ana Marta Feliciano.

Lisboa, Março 2013

ÍNDICE

PARTE I : TRABALHO TEÓRICO

1. INTRODUÇÃO	
1.1. OBJECTIVOS	7
1.2. METODOLOGIA	9
1.3. ESTADO DA ARTE	11
1.3.1. A Identidade ao longo do tempo	12
1.3.2. O Património, um conceito em movimento	16
1.3.3. Património e Identidade.....	21
1.3.4. A Sustentabilidade como estratégia de reabilitação.....	25
2. A REABILITAÇÃO COMO PROCESSO DE AFIRMAÇÃO DE UMA IDENTIDADE	31
2.1. Memória	31
2.2. A Reabilitação na Cidade, como símbolo histórico	33
2.3. A Reutilização dos Espaços	36
3. A REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL	38
3.1. O PROCESSO DE APROXIMAÇÃO A UMA ESTRATÉGIA DE REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL	39
3.2. TECNOLOGIAS VISANDO A SUSTENTABILIDADE	40
3.2.1. Painéis Fotovoltaicos: Aproveitamento da Energia Solar.....	44
3.2.2. Aproveitamento de Águas Pluviais.....	44
3.2.3. Aproveitamento do Vento: Energia Eólica	48
3.3. MATERIALIDADES APLICADAS À REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL	49
3.4. A ECONOMIA NA REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL	63

PARTE II: PROJECTO DE ARQUITECTURA

4. CASOS DE ESTUDO	65
4.1. O CASO DO MUSEU DE AVEIRO	65
4.2. O CASO DA FABBRICA DEL VAPORE, EM MILÃO	68
4.3. O CASO DO CENTRO DIREZIONALE FORUM, EM RIMINI	71

ÍNDICE

5. O SÍTIO: CONVENTO DE S. PAULO	74
6. A PROPOSTA DE INTERVENÇÃO – RECONVERSÃO DO CONVENTO DE S. PAULO EM CENTRO CULTURAL	79
6.1. PROGRAMA	80
6.2. ESTADO DAS PRÉ-EXISTÊNCIAS	82
6.3. MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO PROJECTO	84
7. REFLEXÃO FINAL	88
8. PEÇAS DESENHADAS	89
9. ANEXOS	
9.1. DESENHOS DE PROCESSO	90
9.2. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO	93
10. ÍNDICE DE IMAGENS	95
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97

1.1. OBJECTIVOS

A cidade é um depósito de memórias através dos seus edifícios que contam a história da sua existência, revelam a vida nelas contidas, em diversos períodos de tempo mais ou menos longos. O interesse da preservação sua identidade, reside no facto da mesma constituir um marco de uma sociedade.

Assim, a reabilitação torna-se importante pois, prolonga o tempo de vida e uso de um edifício que faz parte do conjunto de edificado e espaços livres que no seu total, constroem a identidade do local em que se encontram inseridos. Aumentar o tempo de vida do edifício, trabalhá-lo, para que volte a servir a sua comunidade, incluindo novas funções com níveis de conforto e estimulando a sua reutilização são os objectivos propostos nesta dissertação, reafirmando algo que já contém uma identidade explícita.

A recuperação de edifícios antigos, degradados, poderá por vezes ser mais dispendiosa do que construir um novo edifício, mas obtêm-se melhores resultados a nível social e salvaguarda-se desta forma o património, que é um outro tipo de valor.

A sustentabilidade, factor essencial na arquitetura atual, integra a ideia de reabilitar, fundamentando um pensamento que perspectiva a reutilização de materiais, a ecologia, a economia e a procura de reduzir os seus impactos ambientais.

O antigo convento de S. Paulo - que mais tarde se converteu na histórica fábrica SOFAL- , foi sempre um edifício de significativa importância em Vila Viçosa. Estas alterações de uso do edifício acentuam o carácter efémero dos lugares e das cidades ao longo dos tempos, marcam diversas épocas e, por isso, pretende-se com as alterações realizadas neste projeto fazer jus à memória das pessoas que vivem naquele espaço urbano: não perde a sua identidade e torna-se um espaço de carácter público, que é o Centro Cultural de Vila Viçosa.

Pretende-se aprofundar o tema da reabilitação de um edifício, atribuindo-lhe novas funções mas mantendo a sua identidade. Pretende-se ainda conseguir coligar um edifício do passado com as preocupações e atenções ambientais que devem fazer parte da arquitetura da atualidade, aplicando-os a este projeto.

Outro objectivo desta dissertação é estudar os conceito de identidade, estudando as relações entre as partes edificadas que representam várias épocas num edifício e o carácter de

cada uma delas. A procura de conjugação implica ainda uma intervenção moderna, pelo que pretendemos que este trabalho aprimore e reafirme as qualidades das pré-existências, exteriores e interiores. Estabelece-se assim uma articulação entre os tempos de intervenção, e marca-se diacronicamente a contemporaneidade conciliando as vivências, tecnologias, materialidades e a economia da arquitetura, procurando sempre atingir um equilíbrio.

No âmbito das materialidades, pretende-se iniciar uma investigação sobre materiais ecológicos, as suas expressividades e ainda a possibilidade de propor soluções que consideram a reciclagem e aproveitamento de materiais.

Em suma, propomos efetuar uma dissertação que tem como objectivo interligar dois temas de interesse crucial para qualquer projeto nos dias de hoje.

Com o título “A REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL COMO PROCESSO DE AFIRMAÇÃO DE UMA IDENTIDADE”, a dissertação traduz a intenção de relacionar a vertente patrimonial no que diz respeito à reabilitação de edifícios como estabelecimento de uma identidade, conjugando-a com um outro tema de grande relevância e importância atual: a sustentabilidade.

1.2. METODOLOGIA

Esta dissertação, baseia-se na continuação do estudo iniciado no primeiro semestre do ano lectivo 2011/2012, que referencia o edifício onde se situou em tempos o Convento de São Paulo e, posteriormente, a antiga fábrica da SOFAL em Vila Viçosa, construirá com a pesquisa e reflexão dela derivada, a reunião de um conjunto de informação que se julga essencial ao confrontar um tema desta importância, como é o da reabilitação.

Numa primeira fase, será estabelecido um entendimento do significado da memória e identidade que são implícitas quando se trabalha no tema da reabilitação. Remonta-se à emoção e atuação que é provocada sobre o indivíduo, e a importância que a ação de reabilitar tem para a sociedade, para a cidade e para a sua história. Como defende Choay, “*a sedução de uma cidade como Paris deriva da diversidade estilística das suas arquiteturas e dos seus espaços. Arquiteturas e espaços não devem ser fixados por uma ideia de conservação intransigente, mas sim manter sua dinâmica: este é o caso da pirâmide do Louvre*”¹. Chay, fala do diálogo existente na cidade, por mais diversas que sejam as linguagens, na qual a articulação de ideias retrata com a marca do tempo de diferentes épocas, evidenciando a importância da manutenção da memória. Aprofundando este tema da reabilitação, faz-se um resumo da sua génese e elencam-se elementos chave ao longo dos tempos para a sua definição e valor, apoiando-nos nos textos de Françoise Choay, entre outros, que tratam o património.

A reutilização de edifícios e a sua metamorfose ao longo dos tempos é colocada como a questão referencial, refletindo o espaço como contenedor de funções mas que influencia também o carácter e tipologia da arquitetura. Com a consciência das sobreposições de épocas e dos acrescentos com que cada uma contribuiu e dos quais a cidade vive, é procurada uma forma de articular os códigos novos com os antigos, realçando a importância dos elementos da arquitetura pré-existente e as suas qualidades.

Segue-se a fase de averiguação e análise dos casos de estudo selecionados ao longo da pesquisa de referências. Desta forma, capta-se a essência da arquitetura de cada um deles, se destacando a expressão que em cada caso é utilizada relativamente à adaptabilidade e flexibilidade dos espaços em relação ao indivíduo. A análise de usos entregues aos edifícios após a reabilitação, pode ajudar no melhor entendimento da questão, e consequentemente

¹ CHOAY, Françoise. *A Alegoria do Património*. Trad. Teresa Castro. Edições 70, Lisboa 1999. P.16.

originar uma melhor resposta. Também se procura a viabilidade das soluções através de hipóteses adequadas relativamente aos materiais usados e dos métodos e dos modos de intervenção, que podem ser adaptados nas diversas soluções. É útil o conceito da reutilização do espaço construído, pois permite-nos avaliar como nele se pode intervir de modo a obter resultados satisfatórios.

Surge, em seguida o tema da sustentabilidade, centrando-nos aí em questões ambientais, de funcionamento e materialidades, procurando estudar uma forma de intervir ecologicamente, e abordando as especificidades técnicas e demais requisitos.

O resultado pratico e a avaliação do projeto reflete os temas e conceitos estudados que tiveram aplicabilidade no estudo da reabilitação e reutilização do antigo convento/fábrica de São Paulo para Centro Cultural. Será também importante no aprofundamento do tema da sustentabilidade na arquitetura gerando conhecimentos e maior capacidade de integração de sistemas sustentáveis na reabilitação de um edifício, na procura de materiais que correspondam a estas exigências, e na variedade de soluções que podem ser utilizadas.

Na proposta pretende-se fazer um estudo aprofundado dos casos de reabilitação de edifícios existentes e de interesse para o tema e, explicitando técnicas de sustentabilidade neles utilizados, que vêm dar resposta às preocupações ecológicas, para que deles possa ser feita uma investigação que equacione os benefícios da aplicação de técnicas sustentáveis e uma meditação sobre os resultados obtidos na conjugação dos dois temas.

1.3. ESTADO DA ARTE

Neste capítulo serão abordados os temas em foco desta dissertação, baseados na informação disponível proveniente de outros autores sobre o assunto, e indagando desde as suas raízes até às considerações atuais. Serão, em primeiro lugar, introduzidas pesquisas relativas ao tema da identidade procurando estabelecer o seu conceito, processos de formação, plasticidade e dinamismo ao longo dos tempos, recorrendo a autores de várias áreas e de diferentes épocas, desde a pré-socrática à modernidade. Os diferentes entendimentos e reflexões sobre esta matéria, remetendo-nos a definições conceptuais prévias que julgamos necessárias ao estudo que se pretende com esta dissertação, atingindo o cerne das questões identitárias. De seguida, abordaremos o tema do património, o seu significado e a sua importância, apoiando-nos com algum peso na autora Françoise Choay² entre outros, e nas suas reflexões em torno desta problemática, procurando depois estabelecer a ligação íntima existente entre os dois temas, património e identidade. Por último, será abordado o tema da Sustentabilidade, que nos parece atualmente incontornável, não só na arquitetura como em outras áreas da sociedade.

² Sustentamos grande parte deste artigo com base nas obras da autora Françoise Choay, nascida em 1925, historiadora das teorias e das formas urbanas e arquitetónicas e professora da Universidade de Paris VIII, “*Alegoria do Património*” e “*As questões do Património*”.

1.3.1. A IDENTIDADE AO LONGO DO TEMPO

“Nenhum homem pode atravessar o mesmo rio duas vezes, porque [já] nem o homem nem o rio são os mesmos.”³ A identidade, abordada num vasto leque de disciplinas, remete-nos a uma época pré-socrática com o surgimento da procura do seu conceito, já questionado pelos filósofos ocidentais, interagindo com o tema do ser. Os filósofos pré-socráticos envolveram-se em questões sobre o tema do eu e o outro, e de que forma estão relacionadas a mudança e a identidade. Parménides, filósofo da unidade e identidade do ser, defende que é difícil pensar a mudança, quando Heráclito, pelo contrário, defende que tudo está em constante movimento.

A identidade enquanto conceito possui uma longa extensão que excede a questão das identidades humanas, como no caso do paradoxo do enigma do barco do herói grego, Teseu⁴, ao longo da travessia entre Pireu e Delos, no qual os materiais durante um extenso período de tempo foram sendo substituídos por outros iguais, mas novos, o que fez os sofistas de Atenas se questionarem se, no final de todas as substituições concluídas, o barco era ainda o mesmo. A questão fundamental colocada com o enigma de Teseu prende-se em avaliar se o barco após o restauro ou um indivíduo ao longo da sua vida seriam os mesmos, apesar de todas as alterações que cada um deles sofreu; “(...) *O navio em que Teseu fez a travessia com os jovens e em que regressou são e salvo era uma embarcação de trinta remos que os Atenenses conservaram até ao tempo de Demétrio de Falero. Retiravam o madeiramento envelhecido e substituíam-no por pranchas robustas, que ajustavam às outras, de tal modo que, para os filósofos, este navio representava um exemplo adequado à discussão sobre o “argumento do crescimento”, defendendo uns que o navio continuava a ser o mesmo e outros que já o não era (...)*”⁵

O mesmo aconteceu com a Torre Eiffel: todos os materiais foram substituídos. A questão que se coloca é: separar a ideia da forma. No oriente, podem-se destruir templos e reconstruí-los mais tarde noutro lugar. É sempre o mesmo templo, é o modelo que conta.

³ Heráclito, filósofo pré-socrático. Frase retirada do site www.ceticismoaberto.com.

⁴ Entende-se pelo do navio de Teseu, o herói mitológico de Atenas, um paradoxo de Plutarco, narrado na sua obra “*Vidas Paralelas - Teseu e Rómulo*”.

⁵ Plutarco. “*Vidas Paralelas – Teseu e Rómulo*”. Centro de Estudos Clássicos e Humanísticos(2008). Frase retirada do site www.idarqfactor.org.

A procura de identidade individual desencadeia-se ao longo do século XIX, e é no movimento romântico que se encontram o auge das suas manifestações. Praticam-se nesta altura, na Alemanha, o “*bildungsroman*”, que se trata de uma narrativa de desenvolvimento pessoal na procura de estabelecer uma visão paralela do mundo, com a descrição pormenorizada do desenvolvimento da vida de um indivíduo representativo do seu tempo. Mas ainda sem aprofundar as questões das identidades, embora já haja a preocupação com o indivíduo, só nos anos 60 existe uma verdadeira reviravolta neste tema. Nasce com uma maior reflexividade por parte dos indivíduos e é o facto de estes se questionarem acerca de tudo, que Kaufmann defende ser o essencial da questão da identidade, pois a reflexão exige a ruptura das certezas e de tudo aquilo que é dado como adquirido. Quando a identidade consiste em procurar coligar todos os pedaços de forma lógica, procurando constantemente atribuir um sentido, usando como modelo a totalidade, só se obtém um sucesso provisório.

Abordada em sucessivas épocas da cultura ocidental, o conceito e a questão da identidade tenderá a se aproximar com os empiristas John Locke⁶ e David Hume⁷ das atuais questões das ciências sociais e humanas.

O filósofo inglês John Locke questiona-se sobre o que faz com que uma pessoa continue a ser a mesma com a passagem do tempo, não obstante as contínuas mudanças físicas e psicológicas, e sobre como se define a identidade de um indivíduo. Locke procura as características que tornam um indivíduo o mesmo, apesar de todas as mudanças pelas quais passou, e propõe-se a responder à questão da identidade pessoal através da memória, em que defende que se sou a mesma pessoa, tenho a recordação de todos os diversos estados da minha consciência. Mantendo-se dentro da área da filosofia, é essencial que as ciências cognitivas se apropriem da problemática de Locke, e carece que o conceito seja introduzido e divulgado nas ciências sociais. É aí que entra Erik Erikson, psicanalista de profissão, que se desloca em 1933 para os Estados Unidos e descobre a antropologia cultural, levando as bases da teoria freudiana para o campo das ciências sociais. Erikson começa a trabalhar nas reservas localizadas no Dakota do Sul e numa tribo no Norte da Califórnia, onde questiona o “desenraizamento” dos índios perante a modernidade e publica em 1950 o livro «*Infância e Sociedade*»⁸, onde relata os efeitos das interações sociais na construção da personalidade, defendendo que a identidade pessoal se desenvolve ao longo da vida através das várias fases correspondentes a diferentes idades no ciclo da vida, como a “*crise de identidade*” - expressão originada por Erikson -, é

⁶ John Locke (1632-1704), foi um filósofo inglês.

⁷ David Hume (1711-1776), foi um filósofo e historiador escocês.

⁸ No livro «*Infância e Sociedade*» (1976), de Erik Erikson, o psiquiatra constrói a concepção de que o crescimento psicológico faz-se através de estágios e fases, não de forma accidental, e é consequência da interação do indivíduo com a sociedade.

uma nova viragem no desenvolvimento da identidade, sendo a mais relevante a fase da adolescência, mas consoante as possíveis dificuldades especiais da existência podem surgir outras.

Gordon W. Allport, com a publicação em 1954 do livro «*A Natureza do Preconceito*»⁹, divulga este conceito de identidade associando-a à etnicidade. Porém, esta fica limitada à identidade social pela teoria dos papéis e dos grupos de referência, e surge Nelson Foote, psiquiatra de profissão, nos inícios dos anos 1950, com a explicação de que a identificação é uma apropriação do indivíduo de uma ou várias identidades. Para Foote, a identificação é um processo que nos dá a entender o porquê de um indivíduo procurar desempenhar um determinado papel. E, é através do sociólogo Robert K. Merton que surte alguma importância à teoria do grupo de referência, correspondente ao grupo com o qual um indivíduo se identifica e adota valores e normas, divulgando o conceito de identidade. Mas é com interacionistas como Cooley e Mead¹⁰, que o conceito de identidade, apesar de não utilizarem este termo, se propaga dentro das ciências sociais, com o estudo da influência que as interações sociais têm na percepção que o indivíduo tem de si próprio, interpretando esta questão como o centro da questão da identidade. Só quando Ewing Goffman publica em 1963 a obra «*Estigma*»¹¹, e Peter Berger no mesmo ano com «*Convite à Sociologia*»¹², se torna clara a adopção do conceito de identidade.

Segundo Jean-Claude Kaufmann¹³ o processo identitário é historicamente marcado e conectado aos tempos modernos, pois na comunidade tradicional não se colocavam questões relativas à identidade como colocam os indivíduos modernos. “*Se entrámos na era das identidades é precisamente porque elas são proteiformes e se vão construindo.*”¹⁴

⁹ A obra «*A Natureza do Preconceito*» (1954), de Gordon W. Allport, psicólogo social, desenvolve estudos ligados à identidade e ao preconceito. Nota do autor.

¹⁰ Charles Cooley (1864-1929), sociólogo de profissão, e George Mead (1863-1931), filósofo, são dois americanos que se debatem sobre o tema do Eu.

¹¹ Ewing Goffman (1922-1982), cientista social e escritor, na obra «*Estigma*» (1963), estuda situações de indivíduos inadaptados aos padrões normalizados da sociedade, que procuram a capacidade de estabelecer e, por vezes, construir uma identidade social. Título original: «*Stigma: Notes on the Management of Spoiled Identity*»

¹² Peter Ludwig Berger (1929) na sua obra «*Convite à Sociologia*» em 1963, introduz o modo próprio de pensamento da sociologia, a suas questões, métodos de investigação, teorias clássicas e os vários teóricos da segunda metade do século XX, representantes da sociologia contemporânea. Título original: «*Invitation to Sociology: A Humanistic Perspective*»

¹³ Jean-Claude Kaufmann (1948), sociólogo francês que estuda o tema da identidade em obras como «*L'a invention de Soi*» (2006)

¹⁴ MOUREIRA, Carlos Diogo. *Patrimónios e Identidades, Ficções Contemporâneas*. Celta Editora (Oeiras 2006) p. 19.

É através da história das mentalidades que Charles Taylor¹⁵ procura também o cerne da questão da identidade e do individualismo, defendendo que a identidade moderna se apoia na invenção da interioridade (com influências em Santo Agostinho, Montaigne, Descartes e Locke), na afirmação da vida quotidiana e na secularização da sociedade. Ao remeter-se à importância do indivíduo, afincou-se a noção de identidade, mas também o que constitui factor de preocupação. Claude Lévi-Strauss¹⁶, em desacordo, aguardava o fim da crença depositada na identidade por poder ser apenas o reflexo de uma fase da civilização com curta duração. Porém, não é essa a realidade que parecemos presenciar quando o sucesso da identidade devolveu o tema do indivíduo às ciências sociais e encobriu o que o condiciona, apesar de ao serem feitas pesquisas sobre a identidade, ser concedido muito valor à relevância que têm as instituições na construção identitária. O paradoxo da identidade pessoal exprime-se na intersecção de identidades colectivas de que consiste o pertencer a um grupo, reunidas, e em como estas podem influenciar a construção de cada indivíduo.

Jean-François Bayart defende que não há identidade natural que nos imponha pela força das coisas, existem estratégias identitárias, conduzidas por atores identitários e sonhos ou pesadelos identitários, a que aderimos porque estes têm em nós tais efeitos.

Assim, a identidade não é *“um desenho acabado e estático, antes é um movimento, como um filme, mas um filme sempre em rotação. Não é uma essência, i.e., um traço inerente, consubstancial a determinado grupo: atualiza-se, transmite-se, aprende-se, modifica-se, constrói-se, em miríades de encontros e desencontros entre as pessoas e entre grupos sociais”*.¹⁷

¹⁵ Charles Taylor (1931), filósofo canadiano, autor de obras como *«Sources of the Self»* (1989) e *«The Ethics of Authenticity»* (1992), onde coloca reflexões relativas ao tema da identidade e os contextos culturais e sociais.

¹⁶ Claude Lévi-Strauss (1908-2009) foi um antropólogo, filósofo e professor francês.

¹⁷ MARQUES, Emília Margarida. *Património e Identidade*. Proedições (2009) p. 17

1.3.2. O PATRIMÓNIO, UM CONCEITO EM MOVIMENTO

“Em todos os paizes civilizados se afirmam os cuidados, as responsabilidades, e os carinhos em salvar puras as reliquias do passado, em evitar arranjos pittorescos, suppostas restaurações que estraguem, desnaturem, falsifiquem o trabalho artistico.

Em Portugal fizeram-se innumeras barbaridades; gastaram-se grossas quantias em serenos vandalismos. Quando era muito melhor respeitar integralmente o que estava, em abrigar da chuva, arrancar hervas prejudiciaes, evitando as causas da ruina, guardando religiosamente as patinas do tempo. Melhor e muito mais barato.”¹⁸

Como conceito em constante formação, que é o de “património”, ultrapassou uma grande batalha ao longo dos anos para adquirir a sua definição e o seu valor. De forma a introduzir o tema, do “património”, procuramos a sua evolução ao longo dos tempos em Portugal, através de alguns factos históricos, assinalando as diferentes fases e significados adquiridos e alguns acontecimentos chave.

“(…) Hey por bem que daqui em diante nenhuma pessoa de qualquer estado, qualidade e condição que seja, desfaça ou destrua em todo, nem em parte, qualquer edificio que mostre ser daqueles tempos,[antigos] ainda que em parte esteja arruinado, e da mesma sorte as estátuas, mármores e cipos, (...) lâminas ou chapas, (...) medalhas ou moedas.”¹⁹

Em Itália, um país pioneiro, com uma grande sensibilidade e domínio neste tema do património e reabilitação, verifica-se uma legislação importante, assinalando-se como primeira data o ano de 1462.

Em Portugal, a primeira de todas as leis dirigidas a este assunto da proteção dos vestígios materiais do passado provém de um alvará assinado em 1721 por D. João V, após a criação da Academia Real de História, que tinha o propósito de proteger e conservar, justificando a sua criação com uma vontade de participar no impedimento da perda e dano dos monumentos antigos que fortalecem o prestígio do reino, e que oferecem o conhecimento dos séculos passados.

¹⁸ PEREIRA, Gabriel. “Monumentos Nacionaes”. Lisboa(1909). Livraria Ferreira, p. 15

¹⁹ Decreto Régio de D. João V (1721)[7]

“El-rei encarrega a Academia de examinar os monumentos antigos que havia e se podiam descobrir no reino dos tempos em que n'elle dominaram os Phenices, Gregos, Persas, Romanos, Godos e Arabios... Achava-se que muitos edificios , estátuas, mármores, cippos, laminas, chapas, medalhas, moedas, e outros artefactos, por incuria e ignorancia do vulgo se tinham consumido, perdendo-se deste modo um meio mui proprio e adequado para verificar muitas noticias da veneravel antiguidade assim Sagrada como Politica; e que seria mui conveniente á luz da verdade e conhecimento dos seculos passados que no que restava de semelhantes memorias, e nas que o tempo descobrisse, se evitasse este danno em que pode ser muito interessada a gloria da Nação Portuguesa, (...) a dita Academia... deseja impedir um prejuizo tão sensivel e tão damnoso á reputação e gloria da antiga Lusitania (...).”²⁰

Nesta época é dado valor a uma categoria, a de monumento antigo, que estimava de forma igual a arquitetura, os objetos artísticos, e uma vasta gama de artefactos, que remetessem para a antiguidade. Era estabelecido um conceito vasto de monumento do passado, próximo do atual conceito de património histórico, que presta atenção a uma diversidade tipológica e cronológica de elementos paralelos às considerações patrimoniais da modernidade, devendo-se esta diversidade tipológica à raiz dos monumentos antigos, dos séculos XV e XVI, que o alvará protegeu e conservou. Era também resultado da referência a épocas que transportavam a história e a glória da nação, que tornam possível a compreensão da criação da noção de monumento, funcionando como uma transportadora da conservação e transmissão de uma memória.

Com a substituição do diretor e dos censores da Academia Real de História, e a extinção da própria academia, na década de 1780, como representantes do rei na proteção do legado histórico pelo Bibliotecário Maior da Real Biblioteca de Lisboa, o príncipe regente, futuro D. João VI, volta a publicar em 1802 o alvará de D. João V. Tinha como objetivo criar uma biblioteca de antiguidades com acesso ao público, porém não passou de uma privilegiada coleção de monumentos antigos à disposição apenas da Coroa.

Com as vagas de destruição causadas pelo Terramoto de 1755 e pelo início do século XIX (com as invasões Francesas de 1807 a 1811 e a guerra civil entre liberais e absolutistas de 1832 a 1834) estabeleceram-se ligações ainda mais fortes com os vestígios materiais do passado e manteve-se o valor dos monumentos, pela sua antiguidade e valor histórico que lhes deu lugar.

A vasta definição de monumento concedida pelo liberalismo oitocentista não permaneceu, mas foi-se modelando de acordo com o novo quadro cultural e ideológico. Com a vitória liberalista em 1834, encarada como uma autêntica refundação de Portugal, era preciso adicionar a este processo uma nova ideologia monumental. É então que “o culto do passado,

²⁰ Citação de Gabriel Pereira na sua obra “*Monumentos Nacionaes*”, a propósito do surgimento da Academia Real da História, no reinado de D. João V, e dos seus objetivos. p. 7

*da memória e da história vai adquirir a função cultural de restabelecer a confiança nacional e de preparar a regeneração do País*²¹.

A ideologia monumental do Liberalismo – seguindo a teoria de Hegel, que defende que o espírito do tempo determina a configuração estética da arte de cada período histórico – centra-se na ideia de que as variações psicológicas dos povos de cada época se refletiam nos monumentos. Assim, os monumentos eram portadores do caráter dos indivíduos, dos povos e das nações, portadores de uma identidade, a identidade da nação. Os liberais viam os monumentos como “*agentes modificadores das ideias, dos sentimentos e dos instintos do povo, influenciando a orientação da mentalidade e da cultura nacionais*”.²² Agem em defesa do património por acreditarem que nele se deposita o progresso social, moral, político e económico, fazendo da preservação dos mesmos uma prioridade da nação. Não obstante o esforço aplicado pelos jovens governos liberais, permaneceram os incidentes de património danificado, abandonado ou perdido. Eram vários os exemplos desta situação, os quais Alexandre Herculano²³, por meio do jornal *O Panorama* em 1838, com a publicação do seu texto “*Monumentos Pátrios*” atribuiu a responsabilidade à falta de uma lei centralizada que declarasse os monumentos nacionais propriedade pública e não de particulares, municípios ou localidades. Surge a Sociedade Conservadora dos Monumentos Nacionais, em 1840, com grande impacto mas de pouca duração, ressaltando as frágeis medidas governamentais na defesa dos bens culturais da nação.

Foi publicado um artigo anónimo no jornal *O Panorama*, em 1858, que interpretava a relação da noção de “monumento” ou “monumento antigo” com a de “antiguidade”, referindo que em Portugal se entendia por antiguidade “*todos os objetos confeccionados pela mão do homem*”: da arquitetura a estátuas, pinturas e gravuras, em que os objetos da arte primitiva eram também antiguidades. Estava estabelecida uma vasta definição de monumento, havendo quem incluísse ainda nesta categoria os “monumentos da natureza”, que constituíam provas do que fora o passado, como ossos, fósseis e petrificações. Esta noção estende-se até ao século XX, como se pode confirmar em vários autores.

²¹ RODRIGUES, Paulo Simões. “Ao longo tempo do património. Os antecedentes da República (1721-1910)” in 100 Anos de património e memória. Portugal 1910-2010. IGESPAR. Lisboa 2010. p. 23

²² RODRIGUES, Paulo Simões. “Ao longo tempo do património. Os antecedentes da República (1721-1910)” in 100 Anos de património e memória. Portugal 1910-2010. IGESPAR. Lisboa 2010. p.24

²³ “*Apparece o escripto de Herculano Monumentos patrios; fez bulha a prosa severa, energica do historiador; por vezes feria as notabilidades locaes e geraes. Mas teve influencia benefica. Herculano empregava frases causticas (...)*”. PEREIRA, Gabriel. “*Monumentos Nacionaes*”. Lisboa(1909). Livraria Ferreira, p. 18

Em 1876, um ano após o *Diário do Governo* publicar um decreto do Ministro António Rodrigues Sampaio com o objectivo de criar um projeto de reforma do ensino artístico e de organização de museus, dos monumentos históricos e da arqueologia, foi efectivada uma avaliação do estado das Artes em Portugal e proposto que fossem classificados com o estatuto de monumentos nacionais todos os elementos que representassem a cultura da sociedade portuguesa e da sua história, incluindo também aqueles que de forma simbólica e comemorativa, relatam os grandes feitos históricos da nação, bem como, ainda os vestígios de povos e civilizações que se fixaram no território português. Criou-se então a Direção-Geral de Belas-Artes e Monumentos, repartida nas categorias do ensino, museus, monumentos e arqueologia, a quem competia superintender, fiscalizar e aperfeiçoar a guarda, conservação, reabilitação, inventariação e exposição dos elementos classificados como monumentos históricos nacionais. Com isto salienta-se o sentido lato do conceito de monumento, a consagração da sua nacionalização, e a iniciativa política da criação de um suporte institucional concreto e normalizado com o fim de proteger e conservar os monumentos históricos.

Nasce em 1894, com o Ministro Carlos Lobo de Ávila, integrada no Ministério das Obras Públicas, aquele que se julgava ser o organismo que atribuiria a devida responsabilidade do Estado para com o património e a regulasse por meio de ações defensivas do mesmo, a primeira Comissão dos Monumentos Nacionais. Com esta, a definição de monumento nacional englobava todos os edifícios, construções, ruínas e objetos de arte, industriais ou arqueológicos que transportassem a história da nação ou o que a esta antecedeu. Com membros de um vasto leque de áreas, competia-lhes a fixação, o estudo, a classificação e a inventariação dos monumentos nacionais, bem como a identificação de elementos a reparar e reparações a realizar, de elementos apropriados e a apropriar, e o destino que lhes será atribuído – competências que se estendiam desde monumentos que fossem propriedade do estado, a indivíduos ou coletividades. Porém, por fazer parte do Ministério das Obras Públicas a sua ação limitou-se à arquitetura do passado, e o facto de ser apenas um órgão consultivo reduziu a sua eficiência. Isto levou à sua substituição pelo Conselho Superior dos Monumentos Nacionais, em 1897, que mantinha as mesmas características, mas com maior número de membros ligados à arquitetura. Em 1901 a sua designação foi alterada para Conselho dos Monumentos Nacionais devido a uma remodelação da orgânica do Ministério das Obras Públicas²⁴, acrescentando aos membros da organização os diretores das Academias de Belas-

²⁴ “(...) Foi compreendido o Conselho dos Monumentos Nacionaes que deixou de ser superior. Devo notar que o superior não ficava mal a este conselho, era uma expressão amavel e justa, porque no conselho a grande maioria dos seus membros não pertence ao Ministerio da Obras Publicas, presta

Artes de Lisboa e do Porto. Os primeiros catorze monumentos classificados oficialmente como nacionais surgem deste Conselho dos Monumentos Nacionais, , no decreto de 10 de Janeiro de 1907; publicam a 9 de dezembro de 1908 no *Diário do Governo* uma nova lista, com um total de 465 monumentos classificados. Os monumentos classificados tratavam-se apenas de património construído, apesar das variadas áreas representadas pelos vogais do conselho. Este facto, coincide cronologicamente com a afirmação de que o termo monumento nacional se designa aos imóveis com valor histórico, arqueológico e artístico para a nação, de Gabriel Pereira²⁵.

Em 1908, Gabriel Pereira através da sua obra “*Monumentos Nacionaes*”, afirma de forma clara e final que um “monumento nacional” se refere especificamente aos imóveis com valor histórico, arqueológico e artístico, como já atrás referido²⁶. Esta afirmação teve como fundamento o decreto de 24 de Outubro de 1901, que se refere à criação das corporações consultivas do Ministério das Obras Públicas, nas quais se integra o Conselho dos Monumentos Nacionais. Desta forma, Gabriel Pereira estabeleceu uma analogia importante com o Conselho dos Monumentos Nacionais, que separou os monumentos enquanto categoria do edificado dos restantes elementos patrimoniais no que diz respeito à regulação das atribuições relativas à gestão do património da nação; trata-se assim, não da clarificação conceptual e consolidação teórica de valores e significados culturais, mas de uma necessidade de se estabelecerem quais os bens que devem ser considerados propriedade, efetiva ou moral, da nação e de como estes deveriam ser administrados.

Em 1964 a Carta de Veneza²⁷ vem amplificar o conceito de “monumento” que para além das obras arquitectónicas, inclui também os sítios, urbanos ou rurais, defendendo a proteção e qualificação também da envolvente dos objetos classificados, requer que as reutilizações sejam feitas com programas que se adequem aos monumentos, realça a importância da manutenção para a conservação dos monumentos, defende a reconhecibilidade e a reversibilidade das intervenções contemporâneas e estabelece como objetivo primário do restauro a preservação do monumento, em conjunto com os seus valores estéticos e históricos.

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) promoveu, em 1972, um tratado internacional denominado por “Convenção sobre a Proteção

serviços por amor da arte, por dedicação á sciencia das gloriosas antiguidades patrias.”; comentário de Gabriel pereira em “*Monumentos Nacionaes*”. Lisboa(1909). Livraria Ferreira, pp.11-12.

²⁵ Gabriel Pereira (1847-1911) foi um historiador, arqueólogo, arquivista e bibliotecário português.

²⁶ “*Senhoras e Senhores: Monumentos nacionaes, historicos, pátrios, artisticos, são os edificios e os objectos que nos commemoram feitos, acções, o gosto e as crenças do que passou.(...) São religiosos, militares ou civis. Outros representam ainda as varias civilizações que se succederam no territorio do occidente da peninsula antes de formada a raça, a linguagem, a nacionalidade portuguesa.*”; Assim introduz Gabriel Pereira a sua obra, *Ibid* , p.5.

²⁷ Documento aprovado no II Congresso Internacional de Arquitetos e Técnicos de Monumentos históricos em Veneza, em 1964.

do Património Mundial, Cultural e Natural” visando promover a identificação, a proteção e a preservação do património cultural e natural de todo o mundo, considerado especialmente valioso para a humanidade.

1.3.3. PATRIMÓNIO E IDENTIDADE

*“Falar de património é falar de identidades.”*²⁸

Existe uma relação que se estabelece naturalmente entre os conceitos de identidade e de património, em que um nos remete sempre ao outro. Juan A. Torrico considera que por tal, pelo menos na teoria, entendemos por “património” aqueles elementos que pertencem ao nosso contexto cultural. É através deles que nos damos a conhecer, quer através do que classificamos como nosso património histórico, quer por manifestações vivas e de igual interesse, o património etnológico.

Património e identidade requerem um sujeito cultural, coletivo, aquele que nomeia, enuncia, classifica, edifica um património, e ao qual, se concede ou exige uma identidade. Segundo Joaquim Brás de Brito, ao falarmos de património e de identidade, explícita ou implicitamente, falamos deste sujeito que é o transmissor de uma identidade, conjugando os tempos históricos. O património requer sujeitos que se deslocam e se substituem em torno do mesmo bem, e que podem não ser facilmente identificados. Bens que andam de mão em mão, de reivindicação em reivindicação, isto acontece no passado e no presente, ao selecionar e classificar elementos do património, e o autor diz, que este factor inconstante revela as categorias do património e da identidade, e que faz parte da sua construção e definição. Só percebendo a componente constitutiva desta característica, através do discurso e práticas, da imprecisão como factor do património e da identidade é que poderemos trabalhá-la conceptualmente. Também nós fazemos parte dessas categorias, não como sujeitos exteriores e observadores, mas como algo que nas sociedades contemporâneas se encontra no quotidiano de cada um de nós. Quer com isto dizer, que nós participamos desse factor que é a imprecisão que

²⁸ TORRICO, Juan Agudo. *Patrimónios e Identidades, Ficções Contemporâneas*. Celta Editora (Oeiras 2006) p. 21.

envolve o património²⁹, que julgamos necessário também como investigadores ao falar sobre ele. E assim afirma que este não é um tema apenas do passado, mas também do presente, “(...) porque se deslocamos o olhar do objecto do património para o objecto que agora é o sujeito, este existe no presente, é questão do presente, é o cerne da negociação e da construção do presente”.³⁰

Esta identidade que se vai construindo de forma instável, é campo de uma tensão dramática, exaltante ou angustiada de confronto, pois procuramos construir o mundo ao falar de identidade, ao definir as nossas pertenças e do que nos rodeia. Procuramos de forma insaciável organizar e compreender de que forma se constrói o universo onde “(...) projetamos os conceitos aprendidos e com os quais, ao mesmo tempo, nos³¹ construimos”.³²

O conceito de património histórico compôs-se ao longo dos tempos, adquirindo hoje um significado díspar do original. Segundo Françoise Choay, que se envolve nas questões do património e no seu desenvolvimento, o património histórico mais que aceite deve ser questionado em relação ao seu valor, e deve consistir na representação da condição de uma sociedade e das questões que esta encerra, respondendo à questão: Porque é este um elemento com valor? A autora procura definir os conceitos “monumento” e “monumento histórico”, afirmando que estes são distintos³³.

Choay define monumento na sua origem, derivada do latim *monumentum*, que deriva de *monere* (“advertir”, “lembra”), aquilo que transfere à lembrança alguma coisa, sendo o objetivo diverso de apresentar ou dar informação neutra, mas tocar, pela emoção, uma “memória viva”. No seu primeiro sentido, monumento seria portanto qualquer edificação de uma comunidade de indivíduos para rememorar ou fazer outras gerações rememorarem acontecimentos, sacrifícios, ritos ou crenças. A especificidade de monumento deve-se ao seu poder sobre a memória, trabalhando-a e mobilizando-a pela medição de afetividade como forma de relembrar o passado, fazendo-o vibrar como presente, sendo este passado localizado e selecionado de maneira a que de forma direta contribua para manter e preservar a identidade de uma comunidade étnica ou religiosa, nacional, tribal ou familiar. Tanto para os que constroem como para aqueles a que se destinam as lembranças que transportam, os monumentos são uma

²⁹ Devemos entender o património como identidade cultural e de valor acrescentado. Hoje, quando fazemos um projeto de arquitetura, ex novo, relevante, estamos a acrescentar uma mais-valia, logo estamos a acrescentar património com a qualidade do que fazemos. Nota da autora.

³⁰ BRITO, Joaquim Pais de. *Patrimónios e Identidades, Ficções Contemporâneas*. Celta Editora (Oeiras 2006) p. 44.

³¹ Françoise Choay (1925 -), historiadora das teorias e formas urbanas e arquitetônicas e professora de urbanismo, arte e arquitetura na Université de Paris VIII.

³² *Ibid*, pp. 44

³³ Este fundamento foi desenvolvido por F. Choay na sua obra, “*Alegoria do Património*”.

defesa contra o esquecimento, são um dispositivo de segurança.

A batalha entre a memória e o esquecimento da história é assim feita através dos atos de conservar, de remover ou da conciliação entre os dois. Dá-nos informação acerca das origens, afastando assim a inquietação que provoca a incerteza dos começos e desafia o poder dissolvente dos tempos. Em suma, o monumento possui uma relação entre o tempo vivido e a memória.

Para Françoise Choay, o monumento atua como uma forma de assegurar, tranquilizar e acalmar, conjurando o ser do tempo, garantindo as origens e dissipando a inquietação que provoca a incerteza dos começos, e trava uma batalha contra o esquecimento e apagamento, em suma, contra a ação do tempo. O monumento histórico, por sua vez, relaciona-se de forma diferente com a memória viva e com a duração, constituído em objeto de saber e integrado em uma concepção linear do tempo, na qual o seu valor cognitivo transporta-o ao passado, ou dirige-se à nossa sensibilidade artística, como parte do presente e não da memória ou história. O monumento histórico insere-se num lugar específico e definitivo, objetivado e fixado pelo saber, exigindo uma conservação incondicional.

O arquiteto anseia poder marcar o espaço urbano, como o fizeram os que exerciam o mesmo papel no passado, não querem ser arremessados para fora dos limites da cidade, ou serem condenados à imitação de estilos. A conservação que defende baseia-se numa conciliação de diferentes estilos, que é segundo Choay, dar a permissão ao artista de ser criativo, sendo assim, não defende o *pastiche*, mas a capacidade de coexistirem várias épocas numa só cidade, enriquecendo-a. É possível o diálogo entre diversas linguagens estilísticas, tal como o vivemos na modernidade, em que os estratos de diferentes épocas coexistem, por mais dissonantes que se aparentem, e se tornam até, um desafio para a arquitetura dos dias de hoje estabelecendo novas relações na cidade. “*A sedução de uma cidade como Paris resulta da diversidade estilística das suas arquiteturas e dos seus espaços, que não devem ser travados por uma conservação intransigente, mas continuados: é o caso da pirâmide do Louvre.*”³⁴

Também Ricardo Vieira e Fernando Magalhães, se debruçam nesta mesma ideologia, defendendo a necessidade de um processo considerado, remetendo às considerações da memória e da identidade: “*A legitimação da memória e o processo identitário não são, contudo, pacíficos. Não se trata de um processo passivo. A legitimação e afirmação dos marcadores identitários de uma região passa por negociações, interações, conflitos e*

³⁴ CHOAY, Françoise. A alegoria do património. Edições 70 (2000). pp.15

antagonismos vários. Nesta interação há jogos de poder na reivindicação sobre quem decide, como e o que serve para objectivar uma identidade.”³⁵

Na obra «*O Culto Moderno dos Monumentos*»³⁶, A. Riegl³⁷ estabelece a diferença entre monumento e monumento histórico de forma precisa: monumento é criado de forma deliberada, com um objetivo já definido, *a priori*; e monumento histórico não é inicialmente desejado e criado como tal, só *a posteriori*, assente pelo historiador e amante de arte, que o seleccionam entre o edificado existente. Choay conclui este tema, afirmando: “*O monumento tem por finalidade fazer reviver no presente um passado engolido pelo tempo. O monumento histórico mantém uma relação diferente com a memória viva e com a duração.*”³⁸

*“Identidade e património são pois dois conceitos que se interligam dando lugar, nessa sua correlação, a duas ordens de questões. O património como expressão da identidade e o problema da salvaguarda do património como forma possível de questionar ou, eventualmente pôr em perigo, a identidade por ele expressa.”*³⁹

³⁵ VIEIRA, Ricardo; MAGALHÃES, Fernando. *Património e Identidade*. Profedições (2009). pp. 7

³⁶ A obra «*O Culto Moderno dos Monumentos*» (1903) de Alois Riegl, historiador vienense, torna-se fundamental no que toca o tema das questões da tutela e conservação dos monumentos históricos. Título original: “*Der moderne Denkmalkultus*”.

³⁷ Alois Riegl, historiador de arte vienense, (1858 – 1905). Nota de autor.

³⁸ CHOAY, Françoise. A alegoria do património. Edições 70 (2000). pp.22

³⁹ Pinheiro, Vasco. IDArq Factor (2009). Frase retirada do site www.idarqfactor.org.

1.3.4. A SUSTENTABILIDADE COMO ESTRATÉGIA DE REABILITAÇÃO

A introdução desta vertente neste trabalho é interpretada de forma relevante, criando uma procura de estabelecer uma ponte entre os temas da reabilitação e sustentabilidade, que não se parece revelar com o impacto desejado nos dias de hoje.

A reabilitação em si, quer de uma cidade nas suas partes quer de um edifício em específico, tem várias condicionantes, às quais se devem prestar a devida atenção. A todo este mundo que envolve a reabilitação, pretende-se juntar ainda mais uma condicionante, originária dos nossos tempos, mas que foi já utilizada no passado, mesmo que inconscientemente, e que deve ser vista como uma obrigatoriedade em cada projeto atual, a sustentabilidade. Deve fazer parte da preocupação do arquiteto, desde a fase inicial do projeto, as considerações ligadas à sustentabilidade como a utilização de materiais ecológicos, de materiais renováveis, soluções de climatização com energia solar, geotérmica e a iluminação natural.

“É hábito falarmos de sustentabilidade como algo dependente de novas tecnologias, dispendioso, futurista, difícil. O conceito de reabilitação urbana sustentável pode, à primeira vista, parecer contraditório. Pelo contrário! (...) Pouco a pouco foram desenvolvidas soluções robustas com materiais regionais, adaptadas às condições de cada local.(...) A relação entre economia, durabilidade e conforto foi sempre otimizada. A construção tradicional, vernacular ou erudita, está repleta de soluções sustentáveis.”⁴⁰

Com a leitura do livro “*O que é Ecologia*”, de João Melo e Carlos Pimenta foi possível aprofundar o tema “Ecologia”, que conjuntamente com o tema “Ambiente” são já motivo de interesse ao longo de vários anos, e de forma justificada pelos problemas ambientais com que lida a nossa sociedade atual. O princípio desta preocupação ocorre sensivelmente entre os anos 70 e 80, impulsionada pela divulgação dos meios de comunicação de várias catástrofes

⁴⁰ Bruno Vassalo Russo, “*Construção Sustentável*”, Revista 2ª Edição (Setembro 2011)

ambientais como as marés negras, acidentes nucleares, inundações, desertificação e fome, e a descoberta do buraco do ozono. Surge assim por volta do séc. XIX, mas desde sempre existe uma relação entre o homem e a ecologia, ao estudar o ambiente que o rodeia e as relações entre os seres vivos que o habitam. O homem sempre recorreu aos sistemas naturais para satisfazer as suas necessidades, e adquiriu a capacidade de não só dar-lhe uso como o adaptar de forma a melhorar o seu conforto.

“ECOLOGIA (s.f.) – é o ramo das ciências da vida que estuda as relações entre os seres vivos e o seu ambiente físico; estudo dos ecossistemas; estudo das condições ambientais de existência.”⁴¹

A cada evolução do homem existe também alteração nos padrões sociais e na exploração de recursos. Houve uma humanização do território, em que a rapidez da exploração dos recursos foi maior do que a capacidade da natureza de os repor, tornando-se muito difícil a tarefa de encontrar vestígios de ecossistemas virgens nos dias de hoje. Em alguns casos a capacidade de auto-recuperação dos ecossistemas foi mesmo ultrapassada, usando o exemplo dos efeitos da poluição, a destruição de espécies e habitats, e a interferência nos equilíbrios regionais e globais. Esta evolução deixa-nos porém um rico património cultural, possível de reconhecer em muitas regiões um novo equilíbrio entre o homem e a natureza ao longo de uma lenta interação, e deste processo resultam paisagens humanizadas que dificilmente se podem considerar inferiores às naturais. Grande parte da nossa economia continua a basear-se nos mesmos métodos que destroem os recursos naturais, um sistema económico cujo sucesso depende de atividades primárias, mas que a sua degradação resultará apenas em prejuízo para o próprio.

Qualidade ambiental, é para o homem comum o ar limpo, água pura, uma paisagem agradável, o conforto para viver; é a capacidade do ambiente de satisfazer as necessidades do homem, e permitir ao homem a sua utilização. O nosso objectivo é, portanto, atingir/manter a qualidade ambiental, e, consistindo a poluição nas descargas poluentes para o ambiente, que restringem a utilização por diminuírem a qualidade ambiental, é claramente algo que queremos evitar. Entre outros, o controlo da poluição pode ser, por nós arquitetos, promovido através da reciclagem de materiais e utilização de tecnologias limpas. A reciclagem consiste na recuperação de produtos utilizados e posteriormente rejeitados, transformando assim possíveis

⁴¹ RANKIN, William; CROALL, Stephen. *Ecologia para Principiantes*, Editora Dom Quixote. Tradução de Cardigos dos Reis. Lisboa (1982)

poluentes em recursos úteis.

O delinear do conceito de sustentabilidade começa em 1972, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente⁴², em Estocolmo. Posterior a este evento realiza-se, em 1992, a ECO-92⁴³ no Rio de Janeiro, que veio a estabelecer o conceito de desenvolvimento sustentável. Passados dez anos, em 2002, realiza-se em Joanesburgo a Cimeira da Terra sobre o Desenvolvimento Sustentável, onde a Agenda 21⁴⁴ obteve reafirmação dos compromissos já estabelecidos, propondo-se uma maior integração das três dimensões - económica, social e ambiental- do desenvolvimento sustentável por meio de programas e políticas focados nas questões sociais e nos sistemas de proteção social. Comemora-se este ano, 2012, os 40 anos da primeira Conferência de Estocolmo, sendo porém recente a preocupação com a temática da Sustentabilidade nas nossas vidas, que começa a adquirir o peso desejado.

Ao falarmos em ecologia e sustentabilidade na arquitetura, ambas remetem para uma atuação tendo em consideração o meio ambiente. Porém uma construção sob os princípios da ecologia refere-se à utilização de técnicas de construção realizadas com materiais locais e com uma forte fusão com a paisagem, tornando-se pouco perceptível. Na construção sustentável por outro lado, são postas em prática tecnologias que garantem ao longo de todo o processo de construir uma edificação amiga do meio ambiente, adaptada ao clima local, com as necessidades de consumo de energia reduzidas, ofereça qualidade aos seus usuários e utilize materiais e técnicas que garantam eficiência energética.

“É hábito falarmos de sustentabilidade como algo dependente de novas tecnologias, dispendioso, futurista, difícil. O conceito de reabilitação urbana sustentável pode, à primeira vista, parecer contraditório. Pelo contrário! (...) Pouco a pouco foram desenvolvidas soluções robustas com materiais regionais, adaptadas às condições de cada local. (...) A relação entre economia, durabilidade e conforto foi sempre otimizada. A construção tradicional, vernacular ou erudita, está repleta de soluções sustentáveis.”⁴⁵

⁴² Este foi o primeiro evento relacionado com o Meio Ambiente da ONU, e o primeiro grande encontro internacional com o fim de serem discutidas as atividades humanas em relação ao meio ambiente.

⁴³ ECO-92 (Conferência sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento)

⁴⁴ A Agenda 21 resultou da conferência ECO-92, que teve lugar no Rio de Janeiro em 1992, e consiste no programa de ação, baseado num documento que estabeleceu a importância de cada país a se comprometer a refletir, global e localmente, sobre a forma pela qual governos, empresas, organizações não-governamentais e todos os setores da sociedade poderiam cooperar no estudo de soluções para os problemas sócio-ambientais.

⁴⁵ RUSSO, Bruno Vassalo. Construção Sustentável, Revista 2ª Edição (Setembro 2011)

Ana Pinho⁴⁶ debate-se acerca deste tema da reabilitação sustentável e dos seus efeitos nas estratégias de reabilitação do espaço urbano, concluindo: “(...) a reabilitação de edifícios contribui indiscutivelmente para o desenvolvimento urbano sustentável, através, por exemplo, da reutilização de recursos e matérias-primas existentes nos edifícios existentes, da redução dos resíduos de demolição, do aproveitamento das infraestruturas urbanas instaladas, da promoção da concentração urbana, da redução das necessidades de deslocação, da conservação do património arquitectónico e dos saberes e técnicas tradicionais.”⁴⁷

Verificam-se, em grande quantidade, na propriedade privada e pública quer nas infraestruturas públicas, e do património histórico e cultural, casos de abandono, manutenção deficiente e degradação das condições mínimas de utilização, de salubridade, de estética e de segurança. Deste modo, é-nos colocado um desafio, perante este paradigma da reabilitação sustentável, que consiste em habilitar cidades e edifícios, em processo de degradação e esquecimento, para um novo uso, inserindo-se nos novos parâmetros de conforto e satisfação, mantendo ou melhorando as suas qualidades. Isto permite-nos o aproveitamento das qualidades das construções tradicionais, optimizando-as com recurso às novas tecnologias e soluções. Ao reabilitar podemos ainda reduzir significativamente a necessidade de matéria prima fazendo uso dos materiais pré-existentes e exigindo uma menor quantidade de materiais necessários relativamente a uma nova construção.

Herbert Girardet⁴⁸, na sua obra “*Criar Cidades Sustentáveis*”⁴⁹, é apologeta da reabilitação e encontra nela uma forma de garantir uma urbanização sustentável, na medida em que “(...) nas cidades mais antigas existe também grande potencial para criar novas aldeias e bairros urbanos, através da ocupação de espaços vazios. (...) Daí resultam vastas zonas vazias de espaço urbano disponíveis para serem reurbanizadas. Os sítios industriais desafectados (*brownfields*, “*campos castanhos*”) proporcionam oportunidades significativas de regeneração sustentável. (...) A permanente necessidade de nova habitação oferece possibilidades para a reorganização dos locais do interior das cidades por meio dos melhores conhecimentos disponíveis sobre sustentabilidade da vida urbana.”⁵⁰

⁴⁶ Arquitecta, investigadora do Laboratório Nacional de Engenharia Civil e docente.

⁴⁷ PINHO, Ana. “A sustentabilidade da reabilitação” in *Sustentabilidade na Reabilitação Urbana: O novo paradigma do mercado da construção*. Conferência Nacional iiSBE Portugal. Lisboa (Setembro 2011) pp. 16

⁴⁸ Herbert Girardet, antropologista social, ecologista cultural, escritor, consultor e realizador que se centra no tema da sustentabilidade e da cidade.

⁴⁹ “*Criar Cidades Sustentáveis*” de Herbert Girardet, onde o autor procura contribuir para a busca do desenvolvimento sustentável. Título original: *Creating Sustainable Cities*, Tradução: Gabinete de Tradução das Edições Sempre-em-Pé. Edições Sempre-em-Pé (Abril 2007)

⁵⁰ GIRADERT, Herbert. “*Criar Cidades Sustentáveis*”. (Abril 2007) pp. 59, 60.

No texto “*O habitat urbano insustentável*”, Joana F. M. Mourão e João Branco Pedro apresentam um conjunto de reflexões acerca do tema da construção sustentável e do desafio que é colocado aos arquitetos com a integração da sustentabilidade ambiental nos edifícios, provocando a interação entre qualidade arquitectónica e qualidade ambiental. Adicionam à noção de reabilitação as vantagens de promover a sustentabilidade ambiental, evitando assim a acumulação do edificado existente como resíduos por tratar, em que “(...) a reabilitação é, para além de um ato de valorização dos recursos históricos, uma via para a conservação dos recursos ambientais”⁵¹. É portanto necessário reabilitar preservando o património, atualizando as condições de funcionalidade e conforto de forma a melhorar o desempenho ambiental. Será ainda de salientar, no contexto desta temática, a atual oferta de materiais construtivos com baixo impacto ambiental que porém, não são divulgados, tornando escassa a sua utilização.

Livia Tirone⁵², na sua obra “*Construção Sustentável*” questiona de que serve proteger o património, se não existe a capacidade de o manter vivo e atrativo para os habitantes, e quando a sua utilização é prejudicial para o ambiente e ameaça o planeta. Afirma que falta adaptação dos nossos centros históricos e edifícios antigos às exigências contemporâneas, se lhes quisermos realmente atribuir alguma atratividade e manter as suas funções. Livia Tirone é da opinião que se deve “(...) abraçar criativamente todos os desafios, integrando-os no processo contínuo e essencial de transformação do meio edificado(...)”, acompanhando assim o desenvolvimento da nossa sociedade, mudanças de estilo de vida e obrigações éticas planetárias. “*Deste modo, o desafio de gerir o património edificado existente tem de ir muito além da mera proteção e mesmo da sua preservação. O desafio significa, exatamente, fazer com que nos vêm do passado sem recusar a transformação que a evolução da sociedade nos exige, rumo ao desenvolvimento sustentável. Neste sentido, é importante facilitarmos a implementação de todas as medidas que promovam a atratividade e a optimização do desempenho energético-ambiental do meio edificado, incentivando a sua reabilitação e revitalização.*”⁵³

⁵¹ MOURÃO, Joana F.M.; PEDRO, João Branco. “O Habitat urbano insustentável” in *Arquitectura e Vida*, nº 48 (2004 Abril)

⁵² Livia Tirone (1961), arquiteta de profissão e administradora da empresa Tirone Nunes, torna-se desde 1991 pioneira na área da construção sustentável em Portugal. Nota de autora.

⁵³ TIRONE, Livia. “*Construção Sustentável: Soluções eficientes hoje, a nossa riqueza de amanhã*”. Edição Tirone Nunes, Sintra (Novembro 2007) pp. 29

Introduziram-se neste capítulo noções que se consideram importantes para a intervenção num projeto contemporâneo, adoptando-as como conceitos operativos para uma abordagem projectual. Estabelecendo uma ponte entre os conceitos que se julgam cruciais e atuais no campo de intervenção do trabalho do arquiteto e a arquitetura, evidenciamos nesta dissertação noções estruturantes de um conjunto significativo para intervenções qualificadas, e procura-se criar uma base teórica que fundamente as opções tomadas e uma linha de pensamento de forma a ser realizada uma interveniência de forma correta.

2. A REABILITAÇÃO COMO PROCESSO DE AFIRMAÇÃO DE UMA IDENTIDADE

2.1. MEMÓRIA

*“A memória como propriedade de conservar certas informações, reenvia-nos em primeiro lugar para um conjunto de funções psíquicas, graças às quais o homem pode atualizar impressões ou informações passadas, que ele representa como passadas.”*⁵⁴

O ato de intervir num espaço de grande valor histórico e representativo de um momento passado de importância para um local, produto da sociedade que partilhou outrora aquele mesmo espaço, deve acarretar conscientemente uma função social, por este funcionar como uma narração, “(...) pois é comunicação a outrem de uma informação, na ausência do acontecimento ou objecto que constitui o seu motivo.”⁵⁵

Ao consultar a obra “*Vocabulário Técnico e Crítico de Arquitectura*”⁵⁶, é claro o elo de ligação entre memória e monumento:

*“**Monumento**, s.m. (lat. monumentum; de moneo – lembrar) 1. Qualquer objecto através do qual a memória de uma pessoa, de um período ou de um acontecimento é perpetuada. 2. Em arquitectura chama-se monumento a toda a edificação que, pelas suas qualidades estéticas e artísticas, pode constituir-se como símbolo de uma época.”*

*“(...) **Património**, dentro das suas mais diversas tipologias, é o testemunho da relação dos homens com o meio. Assim sendo, dentro dessa relação, é igualmente o testemunho da cultura e das identidades de cada momento, um elo de continuidade na relação entre uma comunidade e as outras vizinhas, amigas ou adversas; Portanto, esta continuidade é **Memória** e, logo, uma **Identidade**.”*⁵⁷

Retira-se desta afirmação a alvíva ligação que existe também entre Património, Memória e Identidade. O autor acrescenta ainda o carácter evolutivo da identidade de qualquer comunidade, por esta ser composta por diversos momentos. Assim, os valores patrimoniais

⁵⁴ Enciclopédia Einaudi, Volume 1: Memória. Imprensa Nacional – Casa da Moeda (Maio 1984) . pp. 11

⁵⁵ Enciclopédia Einaudi, Volume 1: Memória. Imprensa Nacional – Casa da Moeda (Maio 1984) . pp. 12. Citação de César Florès, na sua obra *A Memória* (1972)

⁵⁶ RODRIGUES, Maria; SOUSA, Pedro; BONIFÁCIO, Horácio. “Vocabulário Técnico e Crítico de Arquitectura” (1996). Pp. 185

⁵⁷ Citação da autoria do historiador Acácio de Sousa, retirada do capítulo “Património, Identidade e os Registos escritos” da obra “Património e Identidade”. pp. 99

funcionam como transmissores de afectos e de saberes, e entendidos como um recurso pedagógico e económico. Este é, como defendido pelo historiador, um aspecto relevante, em que o Património é entendido como um recurso, diferenciando-o do Património resguardado apenas como memória, onde *“os esforços para a sua manutenção acabam, mais tarde ou mais cedo, por se revelarem um investimento artificial(...)”*⁵⁸, que ocorre quando se mantêm elementos sem funcionalidade, não adaptados ou entendidos pelas comunidades modernas, satisfazendo apenas momentaneamente, em termos de nostalgia. É portanto, viável a recuperação e manutenção do Património de modo a que este sustente qualquer tipo de atividade e lucro, para além do estatuto de recordação, tornando-o, através da adequação à modernidade e o reconhecimento dele proveniente com o seu contributo a nível afectivo, pedagógico e económico, uma mais-valia. Acácio de Sousa refere-se ainda à necessidade da Memória não ser entendida como um registo passivo ou estático, intocável com o objectivo de preservação absoluta, arriscando-se a não ser entendido pelas gerações futuras, abandonando o seu papel de símbolo identitário, sem contribuir para o bem-geral e para a sociabilidade.

O processo de intervir numa pré-existência patrimonial, transformando-a e adaptando-a a novos paradigmas e a novos programas de vivência e usos, quer seja o objectivo uma modificação pontual de conveniência, quer seja uma alteração de maiores proporções, interferem sempre no aspecto dos edifícios e conjuntos. Estas atuações interferem na expressão de um local e na sua cultura, devem por isso constituir um exemplo e o retrato das capacidades de intervenção da contemporaneidade. Estas pré-existências constituem a expressão de uma cultura, de importância significativa e torna-se imperativa a construção de uma consciência cívica urbana, que reage e combate as atitudes inconsistentes daqueles que têm o poder de configurar o espaço. Assim, *“(...) o peso da História cristalizada na pedra dos edifícios existentes é grande e, por vezes, entendido como inibitório por quem sobrepõe a exclusiva admiração e subserviência do passado ao desconhecimento que esse passado se foi construindo em sucessivas contemporaneidades num processo cuja principal característica foi a de sempre estar em “aberto”, quer a transformações internas quer a acrescentos de novos fragmentos. Da justeza, pertinência e qualidade destas sucessivas transformações cabe ao historiador analisar e ao arquiteto interpretar e propor, o melhor que sabe, a transformação que agora se acrescenta.”*⁵⁹

⁵⁸ Citação da autoria do historiador Acácio de Sousa, retirada do capítulo “Património, Identidade e os Registos escritos” da obra “Património e Identidade”. pp. 99

⁵⁹ Gonçalo Sousa Byrne, “Do espaço da Tese à Aula de Arquitectura” in “Monumentos”, N.º 9. Março (1998). Acerca do projeto do anfiteatro da Faculdade de Direito na Alta Coimbrã, de Fernando Távora. pp 97-98.

2.2. A REABILITAÇÃO NA CIDADE, COMO SÍMBOLO HISTÓRICO

“Os museus de um sítio, locais, regionais, bem como os monumentos em que se inscrevem na história de uma nação ou de uma região (religiosos, civis e outros) (...), constituem-se como media privilegiados através dos quais se faz a identificação de um povo a um espaço e a um tempo e, portanto, se fabrica a identidade.”⁶⁰

A cidade é receptora de um conjunto de elementos que lhe conferem uma identidade própria, uma simbólica que referencia a memória de um povo. Despertam-se assim sentimentos de identificação com um local e de pertença, que se manifestam materialmente na organização do espaço urbano e na sua vivência.

Assim, tal como o conceito de património, que não é estável e se desloca ao longo dos tempos, também os de memória e identidade nunca se dão por concluídos, fazendo com que a seleção dos elementos identitários de um lugar se guie por um sistema de conflitos e negociações, onde existem *“jogos de poder na reivindicação sobre quem decide, como e o que serve para objectivar uma identidade.”⁶¹* É um processo em aberto que se organiza em torno de valores, de referências estabilizadas, da simbólica.

A identidade de um lugar e do seu povo não é algo acabado, nem sinónimo de algo herdado do passado, petrificado sob forma material no património arquitectónico ou monumental - a título de exemplo, o Fado, declarado em Novembro de 2011 pela UNESCO como Património Imaterial da Humanidade ; estes elementos por si só não são habilitados a encerrar uma cultura, mas é nessa vertente física da identidade e a sua capacidade de evocar a memória que nos centramos nesta dissertação. A preservação e reabilitação das zonas históricas e dos seus elementos com papel histórico induzem a uma reatualização da memória e, é esta a ação que pode orientar a um novo futuro. Um futuro que não rompe com o passado,

⁶⁰ Introdução à obra “Património e Identidade”, feita por Ricardo Vieira, professor coordenador principal da Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Instituto Politécnico de Leiria, cujas investigações incidem em grande parte sobre os temas da identidade, e Fernando Magalhães, doutor em antropologia, com especialidade em museologia e património. Nota de autor.

⁶¹ Introdução à obra “Património e Identidade”, feita por Ricardo Vieira, professor coordenador principal da Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Instituto Politécnico de Leiria, cujas investigações incidem em grande parte sobre os temas da identidade, e Fernando Magalhães, doutor em antropologia, com especialidade em museologia e património.

dialoga com o presente e se projeta no futuro, oferece a possibilidade de adequação à sociedade e considerações dos tempos modernos, reabilitando o sentimento de pertença.

Em Portugal, este processo de regeneração urbana que se considera imprescindível atravessa grandes dificuldades, refletindo-se em grande parte nas zonas históricas, “*onde as sobrevivências do passado se cruzam com a necessidade de conviver com factores decisivos para que a reabilitação/regeneração urbana que se faz perdure, isto é, seja sustentável*”.⁶² Esta dificuldade prende-se com questões políticas para a regeneração urbana dirigidas, carência de colaboração institucional e de agentes vários, do sector público-privado.

Recorrendo a uma pequena análise do estado de conservação dos edifícios em Portugal, apelando aos censos de 2001, verifica-se um número aproximado de 1 milhão e 199 mil edifícios necessitados de reparações (41% dos edifícios totais) e 92 mil edifícios em grave estado de degradação. Nas cidades principais, são altos os valores de degradação que atingem principalmente os edifícios mais antigos, sendo em Lisboa na ordem dos 61,3% dos edifícios totais, e no Porto na ordem dos 64%. Verifica-se uma analogia entre os problemas de degradação e a idade do edificado, conferindo-nos assim também uma aproximação às dificuldades de conservação do edificado que atingem as zonas urbanas mais antigas e, conseqüentemente, as zonas históricas. As condições vulneráveis que se verificam no edificado dos centros históricos levam ao abandono dos mesmos, pela deterioração das condições da vida da população. A degradação dos edifícios habitacionais, perda demográfica, grande quantidade de alojamentos não ocupados e de rendas baixas, lapso nas condições de conforto e habitabilidade dos mesmos, e ainda questões frágeis de ordem social e funcional como o envelhecimento da população e instabilidade das atividades económicas locais, são outros tipos de relações que se podem associar à degradação dos centros históricos que presenciamos nos dias de hoje, refletindo-se na perda e degradação de elementos patrimoniais de grande valor. Evidencia-se assim, a conexão entre a reabilitação do edificado e o surgimento de situações de vulnerabilidade funcional e decadência das condições de vida da população, que levam ao abandono das zonas históricas - aspectos de natureza social e económica, sob as quais as políticas urbanas, planeamento e instituições detêm o papel principal.

As dificuldades que se sentem nas zonas históricas implicam que se coloque o desafio do reconhecimento da necessidade de se entenderem todas as dimensões da degradação do património, e de se atuar perante este, conciliando as políticas, as instituições e a mobilização

⁶² Isabel Breda Vázquez, “*A Intervenção no Património. Práticas de conservação e Reabilitação*”, resultado do conjunto de conferências apresentadas no 2º seminário com este tema, onde os autores se centram num contexto mais abrangente ao tema do património edificado, dando relevo ao assunto da regeneração urbana. (Outubro 2005), p. 12

de agentes diversificados, perpetuando a vida dos nossos núcleos históricos e da história nestes encerrada. Com este objetivo definido, procura-se uma reabilitação dos núcleos históricos, funcionando como revitalização da narrativa de um povo, duma região ou da cidade, e por fim, de um país.

No caso de Portugal, encontramos nos centros urbanos um misto de culturas e de civilizações que veio dificultar a tarefa dos investigadores⁶³, exigindo diferentes abordagens à vasta dimensão urbana dos processos históricos. No mundo urbano português encontra-se o misto de culturas que influenciaram o nosso desenvolvimento, bem como as influências dos mundos que urbanizamos. Consegue-se assim reconhecer, na nossa cultura urbana: estruturas autóctones urbanas ou pré-urbanas; as influências gregas, romanas e muçulmanas de corrente vernacular ou erudita. O autor refere-se assim, à expansão urbana portuguesa como reflexão da escolha da localização dos núcleos iniciais, em resposta à adaptação ao sítio e pela existência de imóveis institucionais e de praças públicas na estrutura desses agregados urbanos.

Através da interpretação das abordagens demográfica, económica e política, a tendência é confirmar que os atuais principais centros urbanos correspondem aos que eram já predominantes no Séc. XVI, e que grande parte já se mantém desde o período romano (Séc. II a.c. até ao Séc. II/III d.c.).

É com esta análise do Eng. Vasco Martins Costa, que procuramos demonstrar que a recolha da informação que se encontra no conjunto urbano dá-nos a conhecer e permite-nos identificar a história de um local, desde a sua origem até à atualidade. Revela-se a importância dos elementos do passado que permanecem nos nossos núcleos urbanos, e que através deles podemos identificar: a sua origem; a sua estruturação e evolução; os imóveis e espaços urbanos que caracterizaram e definiram a malha urbana e respetiva datação; os materiais utilizados na sua construção, e o quotidiano de cada período de tempo ou época.

⁶³ Baseado no texto do Eng. Vasco Martins da Costa, Diretor Geral (1989-2007) da ex-DGEMN (Direção Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais) em “*A Intervenção no Património. Práticas de conservação e Reabilitação – 2º Seminário*”(Outubro 2005), pp.15-20

2.3. A REUTILIZAÇÃO DOS ESPAÇOS

“O uso conserva.”⁶⁴

A apropriação e a reabilitação de elementos arquitectónicos para novos usos é uma boa alternativa à construção nova: proporciona implantações centralizadas em meio urbano, com fachadas imponentes e apelativas em grande parte dos casos, permitindo ainda uma reintegração urbana, restringida pelo respeito exigido pela arquitetura e a cultura da época em questão.

Em 1960 nasce a nova capital do Brasil, Brasília, construída de raiz no árido Planalto Central, com um plano urbanístico de Lúcio Costa e grande parte do edificado da Capital Federal projetado pelo conceituado arquiteto Oscar Niemeyer. O resultado da criação desta nova capital, caracterizada pela criatividade das curvas e potencialidades do cimento, é ainda hoje alvo de admiração. Porém, este é um cenário que não responde aos desafios atuais do planeamento urbano e da vida nas cidades.

Nos arquitetos dos dias de hoje, que repensam os modelos do habitar em grandes centros urbanos, recai a responsabilidade de reinventar os espaços, e estabelecer propostas sobre o existente. A base deste exercício consiste na capacidade de utilizar o que existe e transformá-lo; nele recaem também todos os aspetos que foram já trabalhados nesta dissertação, como a identidade das cidades, memória e património. Assim, a revalorização dos núcleos urbanos passa pela recuperação dos seus edifícios que se encontram em processo de degradação, reativando o seu uso e vida.

A importância dos espaços reabilitados para novas funções provoca uma interação entre a história e o presente, tempos que podem e devem coexistir em harmonia, contribuindo assim para as zonas urbanas em que se inserem.

Consideramos interessante o caso do edifício municipal em Roterdão, o “*Rotterdam Stads Kantoor*”. Este edifício, enquanto em processo de reabilitação na Holanda, acolhe um jardim vertical. Realizado pela 2012 Architecten, que reciclou recipientes de plástico

⁶⁴ Citação do autor António José de Santa-Rita na sua obra intitulada “Reflexões – Ocupação Urbana; Arquitetura e Sustentabilidade; Meio ambiente”. Edições Universitárias Lusófonas (2009)

utilizados na horticultura local, colocados de forma a obter na fachada o desenho de árvores.



Fig. 1– Fachada reutilizada do edifício de Roterdão durante o período de obras do edifício.

Este jardim vertical foi uma forma inovadora de distrair os residentes locais das obras daquele edifício que levarão dois anos para serem finalizadas, com benefícios ambientais. Para além da reciclagem de materiais utilizados para decorar a fachada, os designers instalaram um sistema de recolha de águas pluviais no sótão do edifício. Um sistema de irrigação conduz a água dos tanques do sótão até às plantas da fachada. As plantas têm ainda a capacidade de absorver as emissões de dióxido de carbono, estipulando que cerca de 13 kg de CO² são retirados da atmosfera por ano. Este é um exemplo em que a função acompanha a estética, beneficiando o ambiente e agradável à vista.

3. A REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL

A crise ambiental global instaurou-se, a camada de ozono encontra-se no processo de destruição, perdem-se habitats da vida selvagem e diversidade devido à poluição, desertificação e destruição de zonas florestais, as emissões de dióxido de carbono provenientes dos sistemas de aquecimento dos edifícios; por estas e outras razões, atualmente pode ser considerado irresponsável pensar desenhar um edifício sem se associar a este uma responsabilidade ambiental. E é em grande parte por motivos ambientais que é exigido, por parte da União Europeia, governos e até cidadãos comuns, que haja graus de exigências mais elevadas no desenho da arquitetura, e a própria profissão de arquiteto adquiriu ao longo dos tempos esta noção de compromisso com o ambiente. A lei neste domínio prevê que em 2020, todos os edifícios tenham que ser sustentáveis.

No sector da construção da União Europeia, cerca de metade consiste na manutenção e reparação de edifícios.⁶⁵

Livia Tirone, na sua obra “*Construção Sustentável: Soluções eficientes hoje, a nossa riqueza de amanhã*”⁶⁶, comenta o facto dos edifícios antigos dos nossos núcleos históricos não se adequarem às exigências de salubridade e conforto contemporâneas, funcionalidade, acessibilidade e acesso às redes de comunicação, defendendo que se o objetivo é devolver-lhes a atratividade e função, há que envolvermo-nos em todos os desafios, fazendo eles parte do processo contínuo e essencial de transformação do meio edificado, em diálogo com os novos estilos de vida da sociedade e com o planeta, seguindo as suas normas éticas.

A renovação e reutilização de edifícios já existentes é, na maioria dos casos, mais sustentável que a demolição e construção de raiz de novos edifícios, pois envolve o reaproveitamento dos materiais, reduzindo a necessidade de novos materiais, e menos gastos de energia com a demolição e transporte. Esta solução oferece também benefícios a nível cultural, pois o objeto de trabalho é familiar e representa um marco arquitectónico, adicionando-lhe o factor de aprendizagem que é oferecido pela intervenção em edifícios antigos, que em muitos casos subsistem ao passar do tempo com uma construção composta por

⁶⁵ Comissão Europeia DG III (1995), SECTEUR Strategic Study on the Construction Sector, Brussels

⁶⁶ Livia Tirone. “*Construção Sustentável: Soluções eficientes hoje, a nossa riqueza de amanhã*”. Tirone Nunes, SA. Sintra (Novembro 2007)

materiais e técnicas sustentáveis. A reabilitação revela-se assim um desafio de grande importância pelas suas implicações na preservação de valores culturais, proteção ambiental e pelas vantagens a nível económico.

Antes de ser estabelecido o programa de intervenção, deve ser feita uma auditoria de energia ao edifício, que em conjunto com uma apreciação do desempenho de energia do edifício reabilitado, agrupa informações úteis acerca das potencialidades de melhoramento.

Um projeto de reabilitação pode assumir intervenções que vão desde a renovação de interiores até à renovação da estrutura primária, e a adequação dos espaços ao seu novo uso, oferecendo-lhe melhores características de desempenho através de instalações de aquecimento, refrigeração, ventilação e iluminação, adequando-se ainda as componentes exteriores.

3.1. O PROCESSO DE APROXIMAÇÃO A UMA ESTRATÉGIA DE REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL

Neste capítulo procura-se identificar as fases do processo inerente a um projeto de reabilitação que assume uma vertente sustentável, passando por avaliações essenciais, questões económicas e soluções estratégicas para que seja alcançada uma melhoria no desempenho e condições de um edifício a ser reabilitado.

Antes de estabelecido o programa da intervenção, deve ser feita uma auditoria energética ao edifício em questão, que levará a um conjunto de soluções estratégicas de reabilitação sustentável.

Segue-se à auditoria uma avaliação das potencialidades do edifício a ser reabilitado para melhoramento ambiental, onde se colocam em hipótese a introdução de alterações benéficas ao edifício, como: o aumento de iluminação natural, por recurso de aberturas zenitais; colocação de dispositivos de sombreamento que contribuam para um menor sobreaquecimento; redução das necessidades de sistemas de aquecimento, criação de vestíbulos-tampão evitando infiltrações, e colocação de isolamento térmico na cobertura e

paredes exteriores; colocação de portas e janelas adequadas, favorecendo um melhor desempenho do invólucro exterior; utilização da ventilação natural como estratégia, reduzindo as necessidades de ar condicionado; o controlo da ventilação e eventuais infiltrações; sistemas ativos equipados para um melhor desempenho fazendo uso de melhores controlos, através de relógios temporizadores, termóstatos, aplicação de sistemas de gestão de energia e de aparelhos de iluminação e aquecimento mais eficientes; uso de acabamentos naturais, como tintas de água e linóleo, para garantir uma melhor qualidade do ar interior.

No processo da reabilitação, deve ser tida em atenção: a recorrência ao uso de melhores controlos dos sistemas ativos, que podem ser vantajosos a nível económico; melhor permeabilidade ao ar exterior; melhor isolamento térmico; aplicação de modelos de janelas e portas com melhor desempenho; caso os envidraçados do pré-existente persistam, adicionar-lhes um segundo caixilho envidraçado, criando assim pequenos espaços-estufa, possibilitando um pré-aquecimento do ar de ventilação e reduzindo a transmissão do ruído exterior; a seleção de melhores revestimentos para paredes e pavimentos proporcionam maior período de vida útil; uso de dispositivos de controlo climático passivo; aplicação de componentes sustentáveis.⁶⁷

3.2. TECNOLOGIAS VISANDO A SUSTENTABILIDADE

Os sérios problemas ambientais com que o nosso planeta se depara são da responsabilidade única e exclusiva da espécie humana, e exigem uma mudança na atitude e abordagens por nós adoptadas até os dias de hoje. As metas atuais devem assim convergir para a rompingimento “(...) *com as ineficazes e insustentáveis práticas do presente antecipando um futuro com o qual o respeito pelo Planeta e pelas restantes espécies que nele connosco habitam será regra e não a exceção*”⁶⁸.

O principal dos problemas que se verifica no nosso planeta é o aumento da temperatura média do ar, que está associado aos níveis de CO₂ presentes na atmosfera terrestre.

⁶⁷ “*A Green Vitruvius – Principios e Práticas de Projecto para uma Arquitectura Sustentável*”. A.A.V.V. Ordem dos Arquitectos (2001), Secção 1: Processo. Pp. 22 e 23

⁶⁸ Citação retirada do prefácio do livro “*A sustentabilidade dos materiais de Construção*” da autoria de F. Pacheco Torgal e Said Jalali.

Como se pode constatar na figura 2, desde o início do séc. XVII os níveis de concentração de CO₂ na atmosfera têm vindo a aumentar exponencialmente⁶⁹. Associado ao aquecimento global, o fenómeno do aumento da concentração de CO₂ na atmosfera é considerado responsável pelo aumento da temperatura do ar que terá como consequência a subida do nível do mar através da dilatação térmica da água. Outro efeito desta subida da temperatura do ar são os fenómenos atmosféricos, que se revelam cada vez mais radicais, desde períodos de seca duradouros ao aumento da ação dos incêndios e a chuvas torrenciais e furacões. O temporal que abateu a ilha da Madeira a 20 de Fevereiro de 2010, causado por uma forte precipitação que ao longo da ilha provocou derrocadas e inundações, ferindo, desalojando e matando um número substancial de pessoas, é um exemplo destes fenómenos catastróficos.

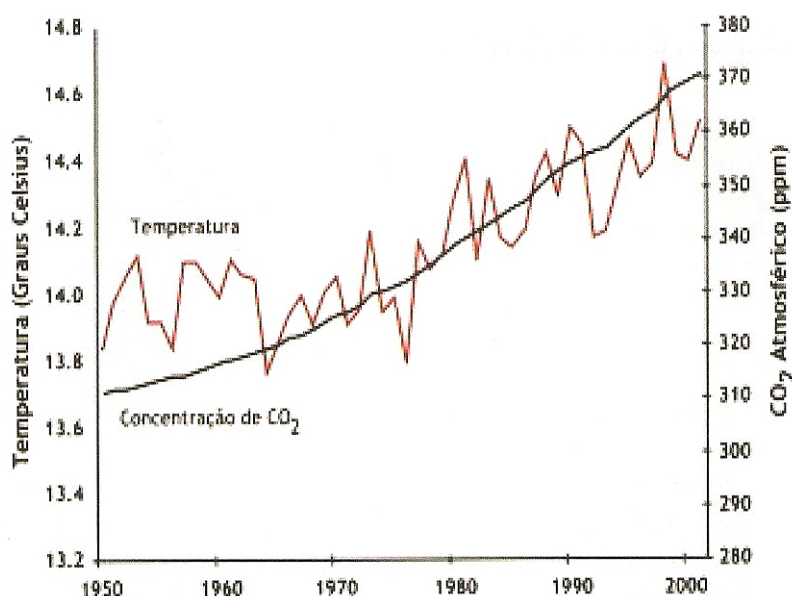


Fig. 2– O gráfico mostra uma comparação entre o aumento da temperatura global média com os níveis de concentração de CO₂ na atmosfera.

A subida da temperatura do ar pode ainda conduzir ao tão falado fenómeno do degelo do *permafrost* (solo permanentemente gelado) que tem vindo a desaparecer. Este retém

⁶⁹ “No início do Século XVII, o nível de concentração de CO₂ era de 280 ppm., atualmente já é de 430 ppm crescendo a um ritmo superior a 2 ppm/ano (...).”. *Ibid*, p. 11

aproximadamente 1×10^6 milhões de toneladas de CO_2 , assim o seu derretimento pode influenciar significativamente o aumento da concentração de gases, libertando para a atmosfera 1000 giga-toneladas de CO_2 ; neste momento existem na atmosfera $0,7 \times 10^6$ milhões de toneladas (ou seja, 750 giga-toneladas) de CO_2 , sendo são produzidas anualmente 6,5 giga-toneladas pela atividade humana.

A origem da maior quantidade das emissões de CO_2 resulta da queima de combustíveis fósseis para a produção de energia, sendo as centrais a carvão responsáveis por 20% das emissões mundiais de CO_2 . Na China, onde existe maior produção de carvão a nível mundial, situam-se 16 das 20 cidades mais poluídas do Planeta, ultrapassando os Estados Unidos em volumes brutos de emissões de CO_2 . Porém, em termos de emissões *per capita*, este e outros países apresentam ainda valores baixos comparativamente aos valores das emissões dos países desenvolvidos. Na cimeira de Copenhaga, em 2009, não foi alcançado o acordo pretendido pelos países desenvolvidos para que houvesse uma diminuição significativa das emissões de dióxido carbono por parte dos países em desenvolvimento, como a China, pois esta defende-se com o direito das emissões dependerem do nível de desenvolvimento económico, remetendo aos seus reduzidos números de emissões *per capita*. A realidade é que, estando em questão a sobrevivência da espécie humana, as emissões de CO_2 terão de ser reduzidas globalmente, e os primeiros que deverão proceder a este comportamento de forma significativa são os países desenvolvidos, incluindo Portugal.

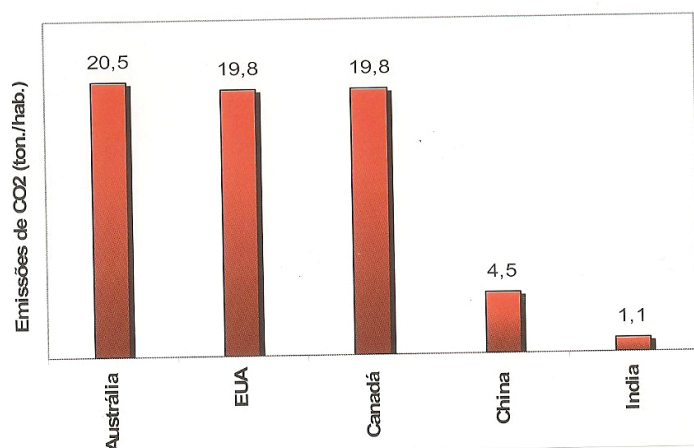


Fig. 3 – Valor das emissões de CO_2 *per capita*.

A degradação da biodiversidade provocada pelo homem é outro dos problemas graves em termos ambientais. Fundamental para o equilíbrio ecológico do planeta, engloba as várias espécies de vida, desde ecossistemas terrestres a marinhos e outros aquáticos, incluindo inter-

relações estabelecidas entre espécies. Estimando-se que existam aproximadamente 15 milhões de diferentes espécies, verifica-se um ritmo de extinção cada vez mais veloz. Só na Europa encontram-se em vias de extinção 42% dos mamíferos, 15% das aves e 45% das borboletas e répteis. Os factores de risco para a preservação da biodiversidade incluem as alterações climáticas, os elevados índices de urbanização, a excessiva exploração de recursos e a consequente produção de resíduos. Ultrapassando os valores éticos da importância do valor inerente de todas as espécies, a biodiversidade é uma garantia da purificação da água e do ar, da produção de recursos alimentares e de produtos como vacinas, antibióticos e medicamentos.

A indústria da construção é responsável por 30% das emissões de carbono e o parque edificado consome 42% da energia produzida. A nível mundial, esta indústria consome ainda mais matérias-primas que outra atividade económica qualquer, revelando-se um sector insustentável.



Fig. 4 – Questões a ter em conta no projeto de construção sustentável (Mateus, 2009)

“ As tecnologias ambientalmente saudáveis protegem o meio ambiente, são menos poluentes, usam todos os recursos de forma mais sustentável, reciclam mais seus resíduos e produtos e tratam os dejetos residuais de uma maneira mais aceitável do que as tecnologias que vieram substituir.”⁷⁰

⁷⁰ Extraído do document da Agenda 21, Capítulo 34: Transferência de tecnologia ambientalmente

As tecnologias saudáveis a nível ambiental têm vantagens como a proteção do meio ambiente, são menos poluentes, fazem uso dos recursos de forma mais sustentável e reciclam em maior quantidade os seus resíduos e produtos. São tecnologias que se comprometem ecologicamente, consomem valores menores de energia e geram menos poluição.

Tirar partido do vento, luz e calor do sol, bem como do aproveitamento de água, é parte essencial da história da arquitetura e da construção. O desenvolvimento e uso de mecanismos e equipamentos próprios desenvolvidos pelos cientistas ao longo das últimas décadas proporcionaram alternativas de captação e novas formas de aproveitamento destes recursos. Estas são introduções relativamente recentes no mundo da arquitetura e da construção, inovadores pela procura de novas formas de pensar a cultura e ética, centrando-se no homem e na natureza.

3.2.1. PAINÉIS FOTOVOLTAICOS: APROVEITAMENTO DA ENERGIA SOLAR

O sol é reconhecido como uma fonte de energia praticamente inesgotável, ao nosso alcance diariamente e sem custos, energia esta que pode ser captada através da aplicação de painéis solares que geram eletricidade.

As células solares são dispostas em painéis solares, que geram eletricidade de 12 volts em corrente contínua, podendo ser armazenada em baterias para o uso posterior. A corrente elétrica gerada por um painel doméstico convencional não é suficiente para a maioria dos usos domésticos, mas acumulada ao longo do dia é uma fonte abundante e confiável, podendo suprir as necessidades de uma habitação sem a necessidade de recorrer a outras fontes. A energia captada nos coletores pode ser usada para vários fins. Pode-se obter água quente para consumo doméstico ou industrial ou para aquecer a água que circula em radiadores em edificações, inclusive para aquecimento de água das piscinas. A utilização de sistemas fotovoltaicos não provocam qualquer tipo de poluição, pouco modificam a temperatura do seu entorno e têm uma durabilidade considerável. A manutenção requerida é mínima e a matéria-prima para a sua manufatura é o silício, o segundo mineral mais abundante da Terra.

saudável, cooperação e fortalecimento institucional.

Apresenta, pois, como principais vantagens o facto de se constituir em alternativas às fontes energéticas fósseis, a sua durabilidade e baixa manutenção requerida.

3.2.2. APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Em 2008 teve lugar em Saragoça a Exposição Internacional, espaço que visitámos e julgámos de interesse neste assunto, com o tema “Água e desenvolvimento sustentável”. Esta Expo teve como objetivo apresentar a sustentabilidade como meio aplicável a todas as categorias da existência, assim como a importância da água para o ecossistema do planeta, sensibilizando as pessoas para a escassez crescente de água potável. Ao longo do século XX o consumo de água multiplicou-se seis vezes, e nos últimos vinte anos multiplica-se duas vezes mais; assim, a Expo procurou consciencializar uma boa gestão da água baseada na sustentabilidade, provocando a reflexão global da água como recurso vital. A Expo’08 pretendia ser exemplar no seu envolvimento com o meio ambiente e na sua optimização de recursos, aplicada desde a climatização dos pavilhões ao uso racional de papel, na opção da rede de transportes públicos e da designação de empresas fornecedoras com certificados de qualidade.

“A água. A água é tudo. A água como razão da existência e da vida no planeta(...)”⁷¹

Em Saragoça o tema da água como elemento essencial à vida no planeta é apresentado em várias perspectivas: a sua dimensão científico-técnica, política, económica, a sua dimensão pedagógica, assim como as dimensões estética, sensitiva e afetiva.

Na lista de países representados na Expo’08 encontra-se praticamente toda a América Latina e Caraíbas, grande parte da Europa excepto os Países Nórdicos, conjuntamente com as nações asiáticas e africanas; estiveram também presentes as diversas autonomias espanholas, assim como vários organismos de âmbito mundial. Instalaram os seus pavilhões de acordo com os seus próprios ecossistemas: desertos, oásis e estepes; florestas temperadas; selvas tropicais; planaltos e montanhas; ilhas e costas; gelo e neve; grandes rios e planícies aluviais; prados e

⁷¹ “El agua. El agua lo es todo. El agua como razón de la existencia y la vida en el planeta (...)”, ZORRILLA, Juan José. “Zaragoza: Patrimonio de la Humanidad: Exposición Internacional 2008” (2007), p.167.

savanas.

Nos pavilhões mais importantes albergam-se exposições permanentes: na *Torre del Agua* encontrava-se a exposição “*Agua para la vida*”; no *Pabellón Puente*, “*El agua, recurso único*”; e no *Acuario* exibiu-se “*Paisajes del Agua*”. Ao longo do recinto criaram-se ainda cinco praças, que acolhiam os seguintes tópicos: “*Agua y ciudad*”; “*Oikos, agua y energia*”; “*Sed*”; “*Agua compartida*”; e “*Agua extrema*”. Em simultâneo, ocorriam atuações a cargo de diversas companhias e artistas, em torno do tema principal, a água. Na *Tribuna del Agua*, dentro do Palácio de Congressos, presenciaram-se diversos especialistas de todo o mundo, que debateram a temática da água de várias perspectivas.

Assim, abordou-se nesta Expo o fenómeno da água em todas as vertentes possíveis: a água como direito humano; a água criadora de paisagens e energia; explicou-se uma distinta versão da sede, como motor cultural; ilustrou-se a milenaria relação entre as urbanizações e a água; realizou-se uma análise crítica sobre os recursos disponíveis e a capacidade do elemento líquido como gerador de energia; divulgaram-se também as bacias hidrográficas como unidades de gestão integradas. No *Acuario* foram recriados quatro grandes rios do mundo: o Nilo, o Amazonas, o Darwin, o Mekong e o Ebro.



Fig. 5, 6, 7 – Alguns edifícios que constituíam a Expo’08



Fig. 8- Volume em chapa de alumínio, onde é possível ler frases como:

“Thousands have lived without love, no tone without water.” W.H. Auden

“Sólo se puede competir en felicidad con los dioses cuando se posee pan y água.” Provérbio Chinês

“Água que no has de beber, dejála correr.” Provérbio Espanhol

A água é um dos recursos preciosos do nosso planeta, e da qual depende a saúde de vida da espécie humana. Cerca de 97% da água existente no planeta trata-se de água salgada, inutilizável pelo homem. Os restantes 3% de água doce existente, estão compostos em grande parte sob a forma de gelo. Sendo que apenas 0,3% desta água está disponível para consumo do homem, percentagem que vem a reduzir-se pelo contínuo aumento do consumo, pelas alterações da precipitação da chuva e pela contaminação dos aquíferos existentes.

Neste cenário torna-se impreterível a recuperação da água da chuva, uma vez que 50% da água utilizada nas nossas habitações pode ser substituída pela mesma. A água pluvial pode ser utilizada em todas as situações que não requerem a utilização de água potável, como nas máquinas de lavar-roupa, autoclismos, a rega dos jardins e até a lavagem de pavimentos ou mesmo carros. A recuperação da água das chuvas para desempenhar estas e outras tarefas é cada vez mais encarada como uma necessidade para combater a escassez de água.

Os sistemas utilizados para o objetivo de aproveitamento das águas pluviais são compostos por um reservatório, um sistema de filtragem e uma unidade de controlo. A água da chuva, após recolhida através do sistema de drenagem, é transportada ao filtro contido no interior do reservatório. Após filtrada, a água é levada ao interior do depósito

A adopção deste sistema permite vantagens a nível económico, técnico e ambiental. Permite ser feita uma gestão e optimização dos consumos, obtendo pelo menor consumo de água potável, uma redução do custo a esta associada. A reserva estratégica de água resultante deste processo permite ainda a utilização de água em períodos de falta por interrupções temporárias do fornecimento. A nível ambiental, favorece a preservação da água como recurso natural ao reduzir o seu consumo, contribuindo para a sua preservação e utilização com melhores desempenhos sustentáveis.

3.2.3. APROVEITAMENTO DO VENTO: ENERGIA EÓLICA

A energia eólica significa o aproveitamento da energia cinética contida no vento para produção de energia mecânica que por meio de um gerador eléctrico, pode ser transformada em energia eléctrica. Esta energia é uma abundante fonte de energia renovável, limpa e muito disponível nos mais diversos locais.

Há milhares de anos que o vento é utilizado como fonte energética da atividade humana, como para impulsionar os seus meios de transporte, por exemplo no barco à vela, para bombear água e mesmo para atividades industriais, como na utilização de moinhos de vento.

O desenvolvimento desta tecnologia originou as turbinas eólicas, muito utilizadas em barcos, áreas costeiras e em regiões ventosas para a geração de energia eléctrica. A energia eólica é valorizada pela sua capacidade de gerar energia como uma fonte renovável. Apresenta ainda como vantagem um custo menor comparativamente a outras tecnologias, como os sistemas de painéis fotovoltaicos.

A turbina eólica é ainda favorável por o seu funcionamento não produzir emissões tóxicas à atmosfera, poluentes ou lixo e permite que as atividades no terreno envolvente se mantenham, como por exemplo agrícolas. Ao considerar todo o ciclo de vida de uma central eléctrica, conclui-se que a energia eólica é a fonte de energia com melhor desempenho

ambiental, principalmente na emissão de gases responsáveis pelo efeito de estufa, nos quais se compromete as alterações climáticas.

3.3. MATERIALIDADES APLICADAS À REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL

Os problemas inerentes à construção prendem-se com o facto dos materiais dos dias de hoje serem resultado de elevadas combinações de químicos e metais pesados, em contraste com os materiais naturais utilizados pelos nossos antepassados, libertando para o ar interior químicos e mesmo contaminando a água que bebemos, podendo provocar ainda uma vasta lista de problemas de saúde.

A produção de materiais de base química conta com a emissão de vários tipos de poluentes e produção de resíduos muito perigosos, de impacto negativo no meio ambiente.

Outro fator a ter em conta é a energia incorporada nos materiais de construção, desde a sua extração como matéria-prima, à sua fase de produção, ao seu transporte, aplicação em obra, demolição e eventual reciclagem. A utilização de materiais locais pode ser vista assim, como uma forma de reduzir a energia incorporada num material. Tendo estas questões em conta, *“a escolha adequada dos materiais de construção, pode assim contribuir de forma decisiva para a redução da quantidade de energia necessária à construção de edifícios.”*⁷²

- Alvenarias

Esta indústria provoca impactos ambientais associados ao consumo de recursos não renováveis, não pela falta de disponibilidade de argilas mas pela redução da área de solo disponível interferindo com a preservação da biodiversidade; pela elevada temperatura necessária para a cozedura dos tijolos cerâmicos, utilizando um elevado consumo de energia; o volume do consumo de água, sendo porém inferior ao de outras indústrias; emissão de

⁷² TORGAL;JALALI. “A sustentabilidade dos materiais de construção” (2010) p. 76

poluentes como partículas de dióxido de enxofre, dióxido de carbono, óxido de azoto, monóxido de carbono e fluoreto de hidrogénio; já os resíduos que consistem em grande parte em cacos crus e cozidos, podem ser reaproveitados e incorporados novamente no processo produtivo ou utilizados como subprodutos na produção de betões.

A contribuição da indústria dos tijolos cerâmicos pode contribuir para uma construção mais sustentável por meio da produção de tijolos com a adição de resíduos de outras indústrias, como cinzas, resíduos minerais, vidro, etc.

A produção e a utilização tradicional de unidades para alvenarias como elementos simples sem grande desempenho a nível térmico e acústico caracteriza um passado de baixa tecnologia e que dificilmente poderá integrar a lista de materiais mais sustentáveis. Os tijolos cerâmicos e os blocos de betão leve apresentam soluções comerciais similares na construção de uma parede exterior em pano único em termos térmicos e acústicos, colocando no futuro a questão ambiental entre ambas as soluções. A melhor solução no mercado no futuro prevê-se que sejam os blocos de betão à base de ligantes hidráulicos pela sua baixa energia incorporada, sendo que será mais valorizada a *“utilização de unidades de alvenaria capazes de cumprir simultaneamente vários requisitos e que possam ainda incorporar resíduos de outras indústrias”*⁷³.

- Betão , Agregados e Ligantes

Esta é a parte da indústria que mais consome materiais e tem maiores impactos ambientais, pela extração de matéria-prima não renovável, pelo consumo de energia inerente e pela emissão de gases responsáveis pelo efeito de estufa para a atmosfera. São os agregados o recurso mineral mais consumido do planeta.

Em Portugal, anualmente o consumo de agregados rondam aproximadamente os 80 milhões de toneladas, ao qual acresce o custo dos transportes, daí existirem pedreiras de extração de agregados por todo o território nacional, com todos os impactos ambientais adjacentes, como a destruição da biodiversidade existente nos respetivos locais.

⁷³ TORGA;JALALI. “A sustentabilidade dos materiais de construção” (2010) p. 237

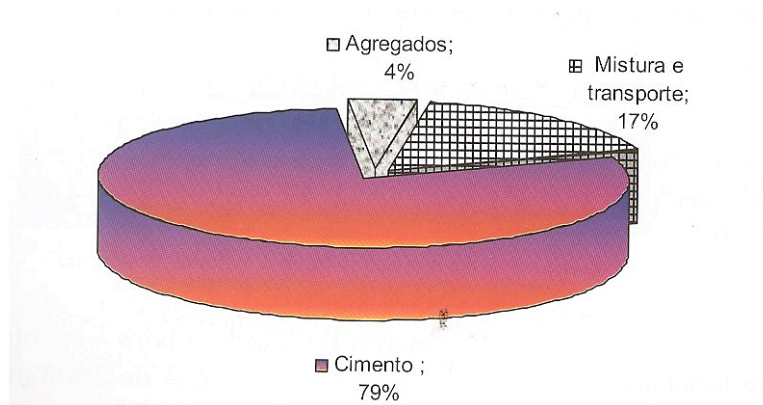


Fig. 9– Consumo de energia na produção de betão respetivamente a cada componente.

Pela figura entende-se que o cimento é o maior causador do alto impacto ambiental do betão, na sua produção. Este material ligante de grande importância na indústria da construção, é prejudicial ao ambiente não só pelas consequências da extração dos calcários e argilas como pelas emissões de carbono.

Porém a quantidade de recursos minerais necessária para satisfazer o consumo de agregados e o de cimento é vista por Torgal e Jalili como “*uma oportunidade extraordinária para o reaproveitamento de resíduos de outras indústrias*”⁷⁴, tornando-os desta forma um material mais sustentável.

O betão é caracterizado pela sua durabilidade e capacidade de resistir a ataques de natureza física ou química. Uma estrutura em betão deverá ser capaz de cumprir o seu desempenho previsto durante a sua vida útil.

Os materiais menos duráveis têm implicações no ato de conservação e reabilitação ou na sua substituição integral, exigindo o consumo de mais materiais e energia. Assim, o betão é um material de elevada energia incorporada mas de alta durabilidade, podendo ser a nível ambiental mais favorável a um com menor energia incorporada e consequentemente menor durabilidade.

⁷⁴ TORGAL;JALALI. “A sustentabilidade dos materiais de construção” (2010) p. 125

O betão é, não só em Portugal como a nível mundial, um material estrutural por excelência, porém são vários os casos de deterioração precoce de estruturas de betão armado, atingidas por problemas de corrosão ou reações álcalis-silica. Deve-se então proceder na fase de projeto às medidas indispensáveis a ser tomadas para a obtenção do tempo de vida útil previsto para uma estrutura de betão.

- Madeiras e Outras Fibras Vegetais

Os materiais renováveis são uma opção indispensável na indústria da construção para que esta se possa tornar mais sustentável. Porém esta opção não pode ser levada a extremos pois nem todas as aplicações envolvendo o uso de madeiras ou outras espécies vegetais são libertas de consequências ambientais. Estas podem dar-se em situações de utilização de madeiras que pelo seu transporte tenha elevados impactos ambientais, ou por nelas serem utilizados grandes quantidades de fertilizantes, pesticidas ou fungicidas, ou que pelo seu uso provoquem a destruição de ecossistemas. A destruição de florestas tropicais para a utilização de madeiras e outras espécies vegetais de utilização industrial são exemplos de desastres ecológicos, assim como o abate de madeiras nobres a uma velocidade superior à da sua renovação natural.

Tendo consciência destas graves situações e as suas consequências, ainda assim o retorno à utilização de um material que foi já em tempos indispensável neste sector perdendo mercado para materiais como o aço e o betão, é positivo do ponto de vista ambiental, desde que a madeira a ser utilizada provenha de florestas certificadas.

A madeira, um material base para a uma construção mais sustentável, padece de uma baixa resistência à degradação por parte de agentes biológicos, fungos e insetos. Não há muito tempo, a sua preservação implicava a aplicação de produtos à base de sais metálicos como o cobre, crómio e arsénico, muito tóxicos e bioacumuláveis. O contacto deste com, por exemplo, a água da chuva age como transportadora destes sais, contaminando o meio ambiente, o que não pode deixar de ser visto como uma opção pouco sustentável.

Desde 2001 foi iniciado pela Diretiva da União Europeia 20001/90/EC um processo progressivo com objetivo de proibir o uso de creosote, produto à base de sais metálicos, no tratamento de madeiras.

Outro quadro que tem vindo a ser estudado no âmbito de tornar a indústria da construção mais sustentável refere-se à aplicação de fibras vegetais na produção de compósitos

cimentícios substituindo as fibras minerais de amianto e até as sintéticas. Na sua obra “*A sustentabilidade dos materiais*”, F. Pacheco Torgal e Said Jalali referem-se também à possível substituição da utilização de armaduras de aço por fibras de bambu para o reforço de betões, referindo que este tema dos materiais compósitos reforçados com fibras vegetais têm de ser submetidos a investigações.

- Terra

A construção em terra caracteriza-se por baixos consumos de energia e de emissões de carbono, reduzidos ou quase nulos índices de poluição e geradora de níveis de humidade saudáveis no interior dos edifícios, representando benefícios frente à construção presente. Para que este tipo de construção seja adoptada em Portugal devemos ainda passar pelo reconhecimento institucional da sua importância e aplicação de políticas formativas à escala nacional. Só assim deixará de ser vista como uma construção adjacente à falta de poder financeiro para ser feita uma construção dentro dos moldes atuais.

Países como o Reino Unido, a Alemanha e a França são exemplos a nível europeu neste tipo de construção, vendo-a desde há algumas décadas como uma alternativa à construção corrente. Com a exposição da temática do desenvolvimento sustentável, também os Estados Unidos, Brasil e Austrália têm instruído este tipo de construção.

As técnicas de construção em terra podem subdividir-se em: monolítica, que no nosso país é mais conhecida pela taipa, que mais atualmente se tem optado pela terra armada com aço, por meio de uma cofragem perdida em madeira pelo interior e a projeção de terra pelo exterior, posteriormente regularizando a superfície; por unidades, através do adobe, o bloco de terra compactado (BTC), os blocos de terra recortada ou a terra extrudida; por enchimento e revestimento, com recurso a técnicas como o tabique ou a taipa à galega, que comporta a colocação de terra no seu estado plástico ou cal, sobre um suporte de madeira cana ou vime.

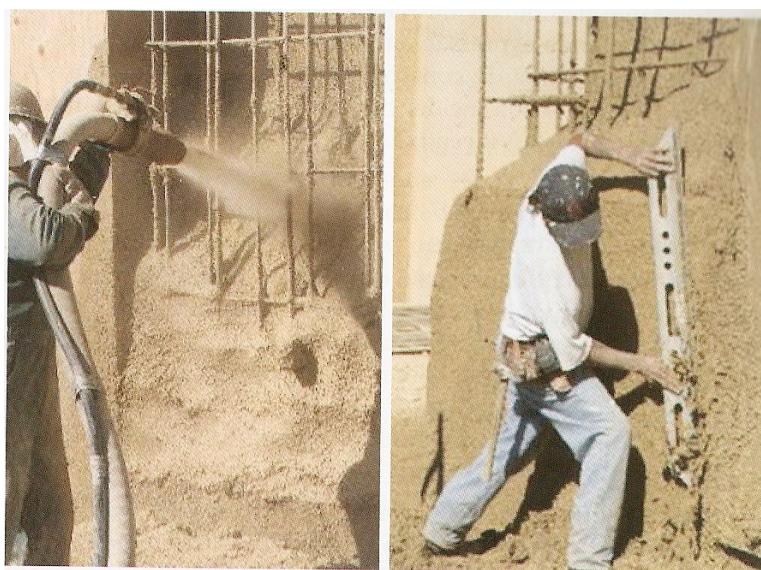


Fig. 10 – Construção em terra, técnica monolítica de terra projetada.

A construção em terra, apesar do solo não ser propriamente um recurso renovável, também não serve de comparação aos impactos resultante da extracção de matéria-prima para o fabrico de cimento, de tijolos cerâmicos ou mesmo do aço, que geram depósitos de escombrelas e lagos de lamas, pois o solo a utilizar na construção em terra será o que se encontra imediatamente abaixo da camada de terra vegetal. O facto do edifício ser construído com solo local não causa também poluição pelo transporte do material, em oposição à utilização de alvenarias de tijolos cerâmicos ou de betão que se produzem de forma muito localizada e normalmente distante das zonas de construção de habitação.

Quanto a desperdícios da construção em terra, podem simplesmente ser devolvidos ao local de extração, sem qualquer impacto ambiental.

-Tintas, Vernizes e Materiais para Preservação de Madeiras

As tintas e vernizes são responsáveis pela libertação de COV's⁷⁵, prejudiciais para a saúde e meio ambiente podendo conter ainda metais pesados com poderes cancerígenos.

Agente cancerígeno	Fonte
Cromio	Primários, Tintas
Cádmio	Pigmentos
Benzeno	Solventes
Cloreto de metileno	Decapantes
Estireno	Solventes orgânicos
Niquel	Pigmentos
Chumbo	Primários, secantes, pigmentos

Fig. 11– Tabela de agentes com poderes cancerígenos presentes em tintas
(IARC,1995;UNCHS,1997)

As tintas à base de solventes de água podem emitir menos COV's comparativamente às tintas com bases de solventes orgânicos, que chegam a emitir 520 vezes mais COV's.⁷⁶ Em termos legislativos, o DEC-Lei Nº 181/2006 de 6 de Setembro vem limitar o teor de COV's permitidos em tintas e vernizes.

⁷⁵ Compostos orgânicos voláteis (COV's) “são poluentes atmosféricos libertados por materiais de construção contendo solventes orgânicos como tintas, vernizes e outros. Além disso os COV's contribuem para a formação de ozono troposférico, um gás que provoca o efeito de estufa”. TORGAL;JALALI. *Op. Cit.* (2010) p. 44

⁷⁶ SALASAR (2007)

- Materiais Plásticos e Colas Sintéticas

A indústria da construção utiliza um grande número de materiais plásticos destilados a partir do petróleo. Estes materiais encontram-se subdivididos em duas categorias: os termoplásticos, como o PVC, o polietileno, o polipropileno e o poliestireno; e os termoendurecíveis como o poliuretano, as melaminas, o estireno butadieno e colas sintéticas. Na sua maioria, os plásticos contam com aditivos como plastificantes, redutores de fumo, anti-estáticos, redutores de rigidez, corantes, estabilizadores de radiação solar, anti-estáticos, redutores de ignição entre outros, em que são aplicados produtos como ftalatos e metais pesados.

Além dos impactos ambientais resultantes da produção de materiais plásticos, é necessário ter em conta que estes não são materiais biodegradáveis e que em fase de fim de vida, o seu tratamento emite gases poluentes.

As colas sintéticas são materiais com variados fins na indústria da construção, desde a colagem de lamelados de madeira à colagem de materiais impermeabilizantes ou reabilitação de estruturas de betão. A sua composição pode ser à base de epoxi, verificando-se um material tóxico a que trabalhadores expostos apresentaram elevadas taxas de eczemas e dermatites, entre outros. Estes podem ainda desenvolver alergias ou mesmo cancro. Nas colas à base de solventes orgânicos verificaram-se também alguns perigos (Heuser et al, 2005).

- Isolamentos Térmicos Correntes

No que diz respeito a isolamentos térmicos, a maior parte deles contém aspectos negativos a níveis de toxicidade, exceptuando o aglomerado de cortiça expandida, produto à base de um material renovável e reciclável, a cortiça. A energia necessária para a produção do mesmo vem confirmar o ótimo desempenho ambiental deste material. A isto adiciona-se o facto da cortiça ser um material produzido em Portugal, país com mais produção a nível mundial e que a preservação do montado de sobro no Sul do Alentejo é indispensável para a manutenção da sua biodiversidade.

- Nanotecnologia

Na nanotecnologia encontramos uma área com capacidades de alterar por completo a indústria da construção que conhecemos no campo dos materiais. Poderá vir a ter grande efeito na construção obtendo maior eficácia dos materiais a custos mais reduzidos e gerando novas aplicações desde materiais auto-limpantes a materiais que reduzem a poluição do ar.

A nanotecnologia implica a pesquisa e desenvolvimento de materiais à escala do nanómetro ($1\text{nm} = 1 \times 10^{-9}\text{m}$) e permite, segundo o relatório RILEM TC 197-NCM (Zhu *et al.*, 2004) o desenvolvimento dos materiais de construção na medida que:

- Permite recorrer a nanopartículas, nanotubos de carbono e nanofibras para obter maior resistência e durabilidade de compósitos cimentícios, assim como para a diminuição da poluição;
- Possibilita a produção de aços com maior resistência à corrosão e menores custos;
- Proporciona a produção de isolantes térmicos com um desempenho de aproximadamente mais 10 vezes eficiência;
- Possibilita a produção de filmes e revestimentos de auto-limpeza e capazes de modificarem a sua cor, diminuindo os gastos energéticos;
- Viabiliza a produção de nanosensores e materiais com capacidade sensora e de auto-reparação.

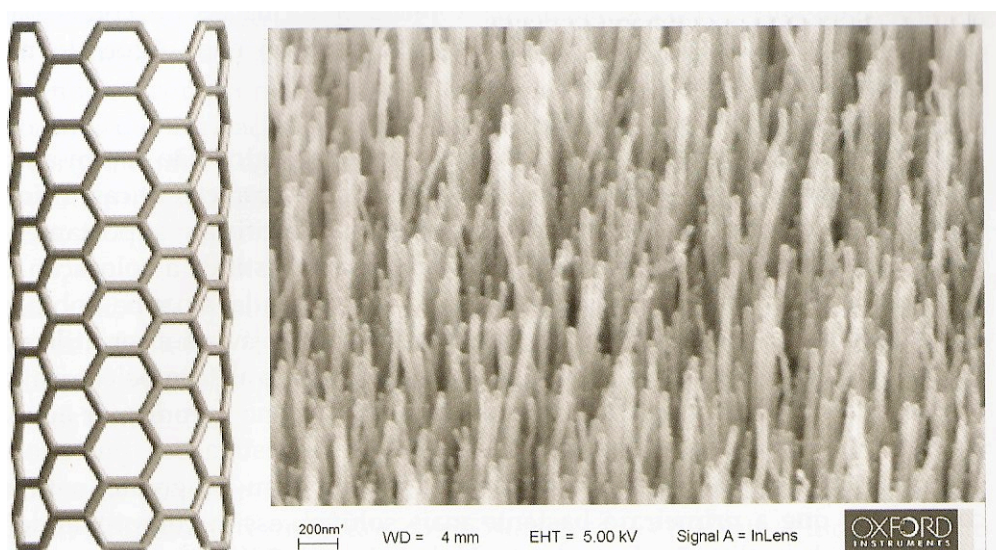


Fig. 12 – Nanotubos de carbono em representação esquemática, à esquerda, e em visualização em microscópico electrónico.

Este relatório refere-se ainda a uma das áreas mais promissoras e com maior potencialidade nanotecnológica, a replicação de sistemas naturais. Estes sistemas existentes na natureza durante milhões de anos estes sistemas aperfeiçoaram-se, dando origem a materiais e tecnologias de elevado desempenho mecânico e biodegradáveis. Temos o exemplo das conchas de abalone, constituídas por uma camada de 0,2mm de espessura, estas compostas por uma espessura de 0,5 μm duma espécie de alvenaria à base de cristais de carbonato de cálcio e unificadas entre si por uma proteína, resultando num compósito 3000 vezes mais resistente que os cristais de carbonato de cálcio.⁷⁷

O designer mexicano, Agustin Otegui desenhou uma torre que é constituída por uma “pele” de componentes nanotecnológicos, turbinas fotovoltaicas de reduzidas dimensões que capturam energia solar e energia eólica e absorve ainda o CO^2 atmosférico (como o nome de “*Nano Vent-Skin*”).



⁷⁷ TORGA;JALALI. *Ibid*, p. 125

Fig. 13– A torre desenhada por Otegui, revestida por uma “pele” criada através da nanotecnologia.

Este revestimento exterior do edifício, em que a fachada funciona como um sistema coletor de energias renováveis, efetua a absorção de energia solar por meio de uma “pele” fotovoltaica orgânica, conduzindo-a através de nanofibras dentro dos nanofios, armazenando-se em locais criados para o efeito. As turbinas que compõem este revestimento produzem energia resultante de reações químicas simples, baseadas em diferenças de polarização. É a camada interna de cada turbina que é atribuída a função de absorver o CO² da atmosfera, ao entrar em contacto com o vento.

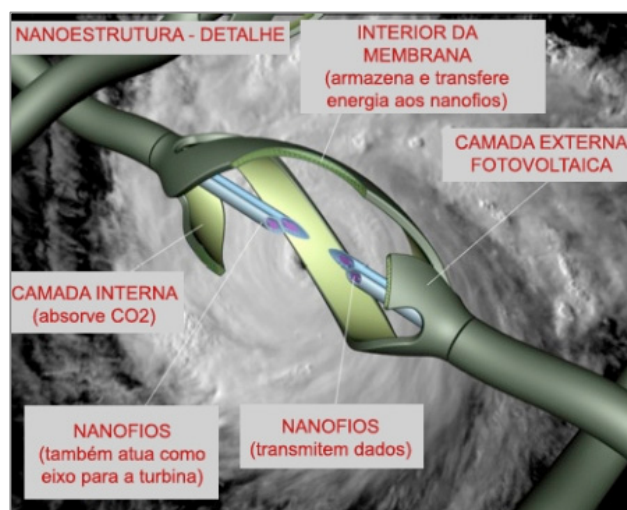


Fig. 14– Composição das turbinas que constituem o revestimento do edifício.

Em cada vértice dos painéis localizam-se sensores, com a função de monitorizar eventuais danos para corrigi-los de seguida, como acontece nos organismos vivos. Este processo baseia-se em conceitos como a auto-organização de nanocomponentes, enviados por meio de nanofios de uma central de monitoramento.

A nanotecnologia, que tem vindo a ser uma grande aposta da ciência e indústria, apresenta-se como uma área capaz de revolucionar o sector industrial, principalmente no campo dos materiais de construção. As suas mais valias vêm da capacidade de tornar mais

sustentável a construção, revelando-se uma das maiores descobertas a capacidade de obter num material propriedades semelhantes à dos sistemas e materiais existentes na natureza. Estando a arquitetura sempre ligada aos avanços tecnológicos, que apresentam novos sistemas construtivos e novas tipologias de desenho. Conscientes que por meio da nanotecnologia torna-se possível tratar todos os materiais utilizados na construção, originando assim novas tecnologias, novos sistemas construtivos e surgimento de novos desenhos, estamos perante aquela que é a revolução da arquitetura moderna.

- Materiais Eco-Eficientes

Os materiais de construção eco-eficientes são aqueles que se caracterizam por um menor impacto ambiental, perante as alternativas possíveis. É difícil fazer-se a avaliação a este nível por exemplo, entre o betão e o aço. O primeiro é composto por materiais locais e pode ainda permitir a utilização de resíduos industriais, mas tendo grande impacto ambiental pela sua emissão de dióxido de carbono; já o aço com capacidade de ser reciclado, a sua produção envolve um elevado gasto energético e é possível a sua degradação por corrosão. Assim é indispensável ser feita uma avaliação dos materiais de construção e dos seus impactos ambientais desde o momento da sua extração até ao seu fim de vida.

Nos Estados Unidos aplicou-se em 1990 uma metodologia, hoje associada ao nome de análise do ciclo de vida (ACV). A nível internacional, a aplicação de análises de ciclo de vida está regulamentada desde 1996, pelas normas ISO14040, ISO14041, ISO14042 e ISO14043.

Abrangidas pela ACV estão categorias de impacto ambiental como:

- O consumo de recursos não renováveis;
- O consumo de água;
- O eventual aquecimento global e redução da camada de ozono;
- A possível eutrofização e acidificação⁷⁸ ;
- Potencial formação de smog⁷⁹;

⁷⁸ São processos em que por consequência das atividades humanas são emitidos gases acidificantes que resultam na acidificação e eutrofização dos meios terrestres e aquáticos, tendo resultados negativos no desenvolvimento de árvores, nos recursos piscícolas e na diversidade biológica de lagos e rios e nos solos. (fonte: www.erse.pt/consumidor/ambiente/impactesambientais/Paginas/Acidificacao.aspx)

⁷⁹ O *SMOG* é uma mistura poluente composta pelas partículas líquidas finamente dispersas no ar da neblina (*fog*) com as partículas sólidas da fumaça (*smoke*). (fonte: <http://www.fundacentro.gov.br/conteudo.asp?D=SES&C=1338&menuAberto=655>)

- A toxicidade humana e ecológica;
- A produção de resíduos;
- O uso de terra;
- A poluição atmosférica;
- A alteração de habitats

Estas análises são aplicadas consoante a realidade ambiental do país onde é produzido o material, e a importância que cada categoria tem no mesmo. As metodologias de análise de ciclo de vida suportam também algumas incertezas, por ser difícil a avaliação dos vários tipos de poluentes emitidos e quais os que causam maior impacto ambiental, ou definir se a poluição da água tem mais impacto que a poluição do ar, a título de exemplo. Assim, as metodologias de ACV na indústria da construção e principalmente, nos materiais, exigem levantamentos exaustivos acerca dos seus impactos ambientais ao longo da sua vida útil, estudos que precisam de ser feitos em cada país, pelos diversos contextos tecnológicos e económicos.

De forma a que os materiais e produtos com melhor desempenho ambiental sejam identificados, sendo preteridos em oposição àqueles que podem ter efeitos negativos no meio ambiente, têm sido desenvolvidos rótulos que afirmam a vertente ecológica do produto em questão garantindo o seu desempenho ambiental certificado por entidades independentes, facilitando as análises de ciclo de vida. É porém necessária verificar qual a avaliação ambiental específica executada em cada caso.

- O vidro

Este material tem na sua composição matérias-primas como a areia, calcário, carbonato de sódio e óxido de alumínio. Os negativos impactos ambientais vinculados à produção de vidro devem-se ao elevado consumo de energia inerentes à transformação das matérias-primas por meio de temperaturas muito altas. Durante este processo de fusão adjacente à produção do vidro, libertam-se gases com impacto negativo no meio ambiente, tais como SO₂ e flúor.

Não obstante, o vidro é um material reciclagem bem sucedido e infinito, sem que após a sua reciclagem perca qualidade e durabilidade. Após reciclado, este pode ser utilizado na composição de azulejos e mosaicos para interiores, em isolamentos térmicos e acústicos e ainda em argamassa para reboco.

Este é ainda um material de grande importância na construção por possibilitar a entrada de luz natural nos espaços interiores, tornando-os mais confortáveis e saudáveis.

- Metais

O aço e o alumínio, associados a propriedades como a elevada resistência mecânica, ductilidade e dureza, são materiais naturais, que são produzidos através do ferro, uma matéria-prima muito abundante no planeta que se encontra na crosta terrestre. O seu processo de produção consiste na separação do oxigénio do ferro, resultando num material homogeneizado sem qualquer emissão de substâncias tóxicas.

Atualmente o processo de produção do aço é conseguida alcançando uma redução na ordem dos 50% de energia e de água, tendo sido reduzidas também as quantidades de CO² emitidas na sua produção. No caso do alumínio, o seu processo exige o consumo de grandes quantidades de energia.

O aço aplicado nas estruturas do betão é um recurso que pode ser reaproveitado durante o processo de demolição, pois após o fim da vida útil deste material, é possível proceder à sua recuperação, reciclagem e reutilização. A reciclagem tanto do aço como do alumínio pode ser feita repetidamente sem que ocorra perdas nas suas qualidades. É necessário ter em atenção que quando se fala na reciclagem destes materiais, contabilizam-se também os valores de CO² emitidos durante este processo. Como na sua reciclagem não existe necessidade da utilização de carvão ou de pedra calcária, como acontece no processo tradicional, podem ser reduzidas as suas emissões de gases poluentes e o consumo energético na ordem dos 50% a 70% no caso do aço, e até aos 90% no caso do alumínio, reduzindo ainda a energia incorporada destes materiais.

Quer proveniente de matérias-primas naturais quer reciclado, o aço exige a aplicação de uma proteção contra a corrosão e necessita de manutenção para assegurar a sua durabilidade. Já o alumínio, lacado ou anodizado, é resistente à exposição ao ambiente e ao sol, de propriedades mais duráveis e sem necessidade de manutenção.

3.4. A ECONOMIA NA REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL

- Controlos da iluminação

Os sistemas de controlo de iluminação automáticos permitem, num edifício comercial com iluminação convencional permitem uma poupança na ordem dos 30-40%, permitindo uma poupança energética significativa.

- Sensores de ocupação

Estes sensores possibilitam a optimização do uso da iluminação geral pois permitem ativar a luz por detecção de movimentos, através de detectores de presença. Assim, a iluminação é acionada quando se circula nesse local específico. Os sensores de ocupação podem ser de infravermelhos ou de ultrassons, sendo os primeiros mais indicados para áreas amplas, e os sensores ultrassónicos com aplicação em salas compartimentadas. Alguns utilizam os dois métodos.

- Equilibrar a luz artificial

Conforme a luminosidade exterior, pode ser necessária a aplicação periódica de luz artificial em espaços com luz natural.

- Dispositivos temporizadores e controlos de diminuição de luz

Estes temporizadores são programados para ligar e desligar as luzes, de utilidade quando se verificam ciclos regulares de luz e obscuridade. Os dispositivos de diminuição de luz (“dimmers”) necessitam de uma utilização correta para que se efetue a poupança de energia, e podem ser combinados com outros controlos de iluminação.

- Dispositivos economizadores de água

É possível a aplicação de componentes eficientes que permitem regular e reduzir o uso da água num edifício, não afectando os níveis de conforto. Para este efeito é também possível a utilização de tecnologias com o objectivo de reciclar a água para utilização quando não é necessário o uso de água potável, como já referido.

Estes componentes como bacias de retrete com menor volume de água por descarga, torneiras economizadoras de água e cabeças de duche para uso eficiente de água que empregam 50% ou menos da capacidade de água utilizada pelos modelos convencionais. Estes equipamentos eficazes de economia poderão atingir custos que duplicam os dos dispositivos convencionais.

4. CASOS DE ESTUDO

Foram realizadas visitas de estudo a alguns edifícios, de forma a procurar obter os casos de estudo necessários à dissertação, procurando sempre a vertente da reabilitação de um edifício histórico e a sua reutilização nos dias de hoje com carácter público e cultural. Iremos aqui referir os dois casos que levantaram maior interesse, procurando fazer um pequeno resumo acerca dos mesmos.

Escolhidos de forma para que seja possível estabelecer uma relação entre o meu projeto e outros casos de reabilitação similares já existentes e com diversas formas de resolução, são consideradas de grande importância para o desenvolvimento deste trabalho e para uma maior compreensão das exigências e necessidades de programa ao trabalhar na reutilização de edifícios históricos, transformando-os em espaços de carácter cultural.

4.1. O CASO DO MUSEU DE AVEIRO

O atual Museu de Aveiro, antigo Convento de Jesus, da Ordem Dominicana feminina, com projeto de reabilitação realizado em 2006 pelo arquiteto Alcinho Coutinho, acabado no ano de 2008. É um dos Conventos mais antigos de Aveiro, remonta à segunda metade do século XV, onde viveu enclausurada a Princesa D. Joana. Do século XVI ao século XVII, o edifício sofre várias obras de ampliação, melhoramentos e enriquecimento artístico. Em 1882 este é entregue à Ordem Dominicana, transformando-o no colégio de Santa Joana, e em 1910, com a implantação da República e o agravamento da intolerância religiosa, a comunidade do Colégio de Santa Joana é dissolvida, e nesse mesmo ano o mosteiro é fechado e a igreja é classificada monumento nacional, instalando-se o Museu de Aveiro em 1911.

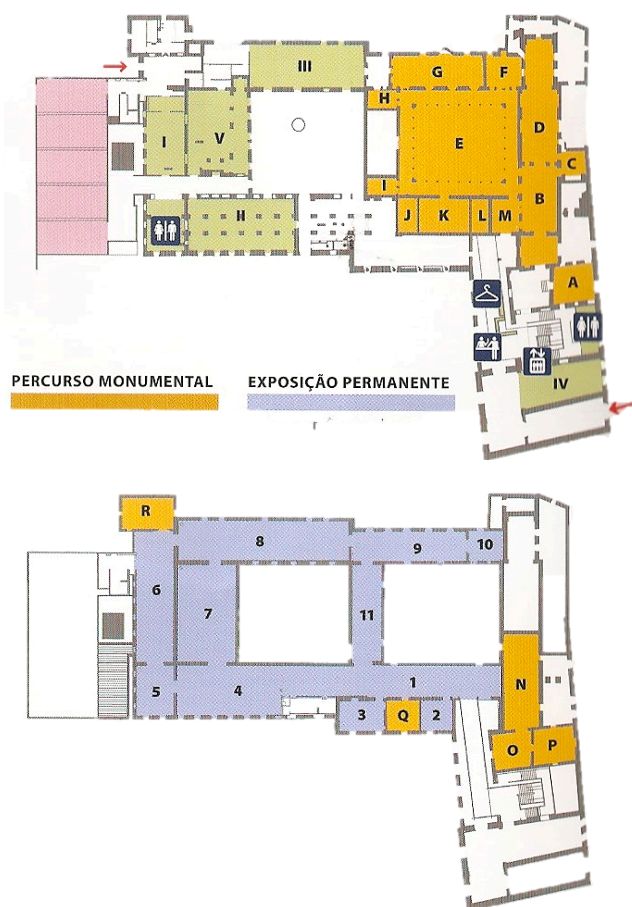


Fig. 15 – Plantas do Piso 0 (a cima) e do Piso 1 (abaixo) do Museu de Aveiro.

Ao longo do desenrolar do Museu de Aveiro existe um circuito de visita, que se divide em dois propósitos, que se procura salientar: o primeiro, o percurso monumental, que nos dá a conhecer o edifício rico em história, e o segundo que se remete à exposição permanente. O percurso monumental, com o objetivo de mostrar os espaços conventuais que sobreviveram até os dias de hoje, são em grande maioria espaços sagrados, pois as áreas privadas desapareceram com a adaptação do edifício a colégio, e posteriormente, a museu. Na zona de exposição permanente encontram-se as coleções de arte sacra, em grande parte provenientes do Convento de Jesus, e este percurso integra também duas capelas conventuais. Este edifício está também equipado por uma zona de exposições temporárias, cafetaria, biblioteca e uma loja/livraria.



Fig. 16– Vista para o altar da igreja do convento.



Fig. 17, 18, 19– Zona de recepção ao museu, à esquerda. Sala de exposição permanente, à direita. Em baixo, claustro original do antigo convento de Jesus.



4.2. O CASO DA FABBRICA DEL VAPORE, EM MILÃO

A cidade de Milão atravessa uma fase de transformação económica, social e cultural, assim como a maior parte das metrópoles ocidentais. As áreas industriais que até alguns anos atrás circundavam as grandes cidades, cessaram as suas atividades devido ao processo tecnológico e às mudanças nas exigências do mercado ou transferiram-se para outras zonas. Assim as áreas livres, com este tipo de funções encontram-se em locais próximos ao centro da cidade, também devido à dilatação do contexto urbano, e maioritariamente próximas das redes de transporte público.

O projeto da Fabbrica del Vapore nasce da vontade de dar vida, na cidade de Milão, a um centro de produção cultural jovem, laboratório de ideias e de atividades. Esta associação opera há dez anos na promoção da cultural, da criatividade e da arte e é um exemplo interessante de recuperação de edifícios fabris.



Fig. 20 – O estúdio de dança interativa digital (DiD) de Ariella Vidach.

Um espaço onde os jovens podem ser tanto protagonistas como usufruidores das atividades e eventos de diversos âmbitos: música, design/gráfica, artes visuais e fotografia, new media, teatro-dança-cinema, escrita. Este espaço alberga também exposições, seminários, workshops, concursos e pesquisas dentro do design e experimentação artística, dando vida a este espaço da cidade relevante do ponto de vista histórico e monumental, tornando-o um ponto de referência em relação à cidade. A Fabbrica del Vapore, estando conectada à cidade e aberta a novas propostas, interagiu com atividades a nível internacional como o Trans Europe Halles e o Salone del Mobile com “Posti di Vista”, durante a semana do Design de Milão, ao qual tivemos oportunidade de visitar.

Através da via Procaccini 4 se acede a uma ampla praça-pátio, fechada em dois dos seus lados por meio de dois volumes projetados de acordo com a linguagem da arquitetura industrial do final do século XIX.

Os primeiros laboratórios começam a constituir-se entre 2002 e 2004. No fim do ano de 2007, estavam terminadas as intervenções de recuperação dos edifícios Messina Uno, Palazzina Liberty, Reception e Centrale Tecnologica. São catorze, os laboratórios disponíveis na Fabbrica del Vapore. Só em Janeiro de 2011 se concluíram as alterações do grande edifício denominado “Catedral”, onde se instalou um espaço polivalente, destinado a espetáculos. Mais tarde, nesse mesmo ano, começaram as obras de recuperação dos edifícios a norte, onde estão previstas as salas musicais de ensaio, um espaço expositivo, uma livraria e um espaço de refeições. Este edifício faz a articulação entre a zona dos laboratórios a sul da área, e a zona recreativa, onde estão os serviços culturais e restauração.



Fig. 21– O laboratório One Off de Maurizio Meroni e Costanza Calvetti, situado no primeiro piso, onde se realizam modelos e maquetas de design e arquitetura.

No segundo piso do edifício Palazzina Liberty encontram-se as residências para os jovens artistas, recebidos em programas de intercâmbio e projetos culturais.

O município de Milão gere na Fabbrica del Vapore um espaço de aproximadamente 240 metros quadrados onde acolhe espetáculos teatrais, de dança, workshops e reuniões.

No edifício “Messina Uno” encontra-se o Docva (Documentation Center for Visual Art), o centro de documentação das Artes visuais, que reúne e dispõe informação acerca da arte contemporânea ao público.

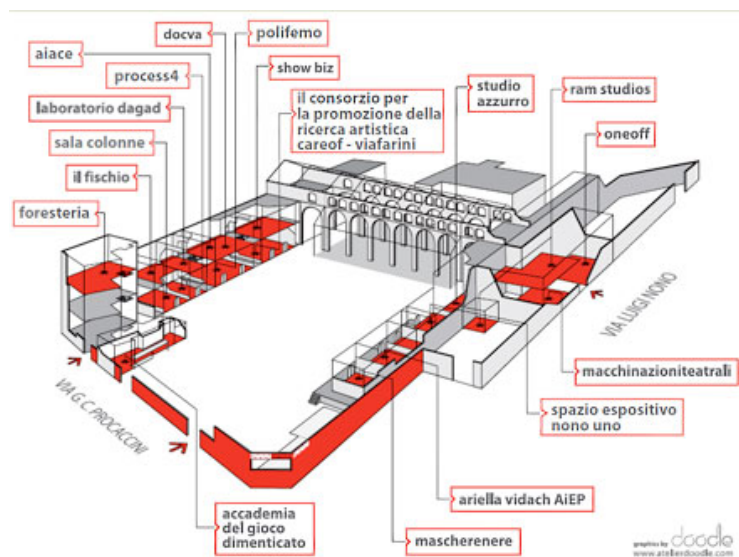


Fig. 22– estruturação do espaço da Fabbrica del Vapore

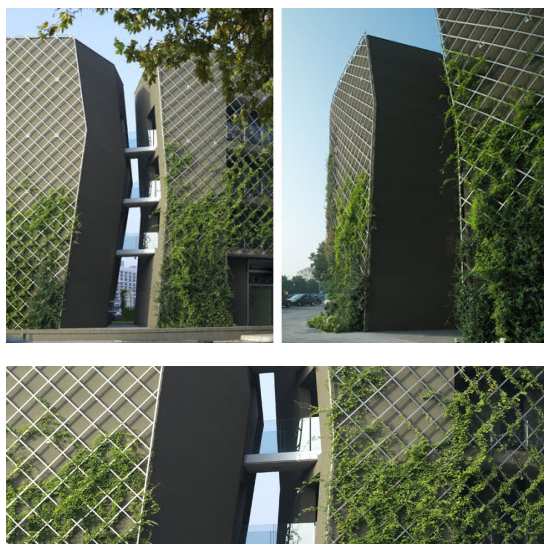
(Fonte: mentelocale.it)



Fig. 23 – Espaço expositivo da Fabbrica del Vapore

(Fonte: Polifemo fotografia)

4.3. O CASO DO CENTRO DIREZIONALE FORUM, EM RIMINI



Este projeto localizado em Rimini, Itália, da autoria de Mario Cucinella, mostra preocupação em produzir arquitetura o mais verde possível, onde é criada uma fachada curva com uma pele verde, sustentada por uma grelha de aço que possibilita o crescimento das plantas, resultando num jardim vertical. Esta fachada que funciona como uma concha, protege o edifício de aquecer devido ao contacto directo com os

raios solares e mantém o edifício fresco mesmo durante a estação quente, oferecendo também ao edifício uma forma mais homogénea.

Este projeto envolvia a reabilitação de um lote e a construção de um novo edifício com fins comerciais e para escritórios, no sul de Rimini. O piso térreo destina-se ao comércio e os outros três pisos a escritórios, uma área 'under-roof' e uma cave, incluindo ainda um estacionamento no piso térreo.

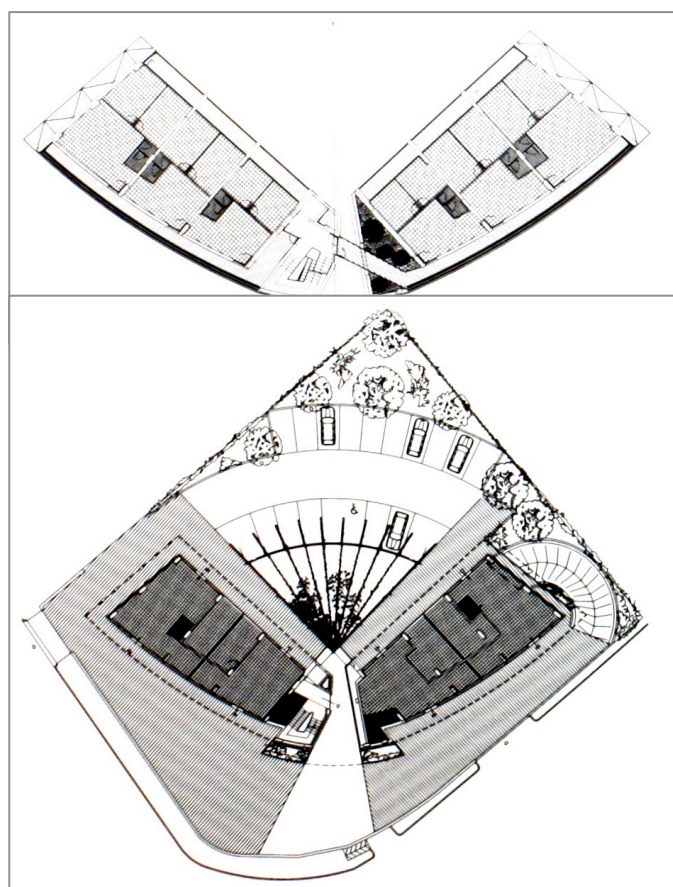


Fig. 23,24,25 - Particularidade da fachada caracterizada pelo jardim vertical, e fratura que separa os dois volumes, que origina a entrada nos edifícios, ligados entre si por galerias .

Fig. 26 - Esquisso conceptual da ideia para o edifício em Rimini.

No edifício em forma de “L”, o acesso é feito por uma fratura que se destaca relativamente ao volume das fachadas, correspondente ao cruzamento das vias, que se prolongam na forma de o quarto de um círculo e, de um dos lados, cobertas por uma espécie de “pele” vegetal, criando uma frente urbana compacta, enquanto no outro lado tem acabamentos em madeira. Esta “pele” é composta por uma grande malha de 60x60, feita de aço inoxidável, ligada à estrutura das varandas acessíveis pelos escritórios, por onde trepam as plantas (gelsomino rincosperum), criando um aspecto de jardim vertical.

Nas traseiras, as duas fachadas viradas para o interior do lote formam um ângulo de aproximadamente 90 graus e criam uma área protegida de jardim e um pátio coberto. O piso térreo comporta 293 metros quadrados de espaço livre para atividades comerciais e 100 metros quadrados de garagem, com duas alas simétricas com o hall de ingresso centralizado, onde se insere a escada em vidro e aço e o elevador.



Figs. 27, 28 – Planta do primeiro piso, destinado a comércio e planta geral do projeto.

O design do edifício permite criar uma fachada de 50 metros virada para o cruzamento, e 40 metros de fachada envidraçada virada para o interior do lote. A planta tipo é composta por duas asas simétricas, cada uma dividida em escritórios de várias dimensões (47,57 e 70 metros quadrados), que podem ser combinadas em conjunto.

As duas fachadas voltadas para o jardim são caracterizadas por varandas de 1,5 metros de profundidade, conectadas diretamente aos escritórios. Estas, sendo permeáveis ao ar e à luz, são consideradas espaços exteriores. As fachadas dos escritórios para as varandas intercalam entre paredes opalinas, que permitem a entrada de luz e a privacidade dos escritórios, e portas de correr que dão acesso aos escritórios.

No último piso, um envidraçado contínuo protegido por um sistema de cortinas interiores funciona como coroamento do edifício.

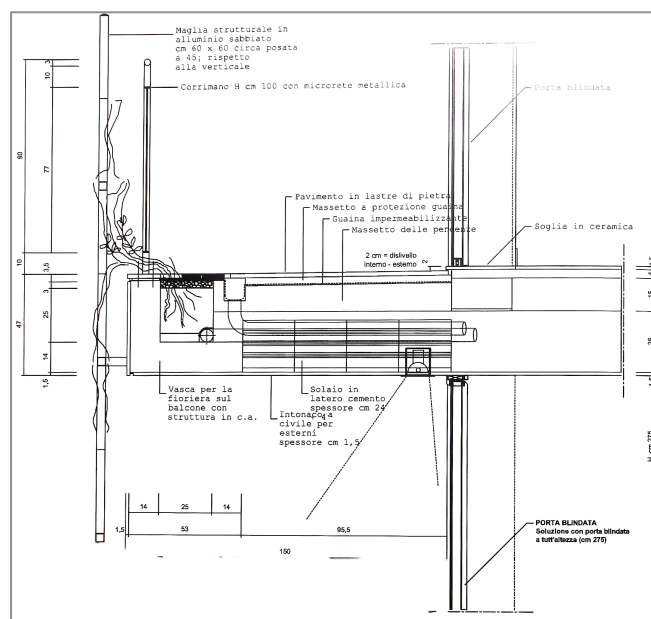


Fig. 29 - Pormenor construtivo da fachada caracterizada pela “pele” vegetal, virada para o cruzamento.

5. O SÍTIO: CONVENTO DE S. PAULO

O objecto de reconversão, antigo Convento de S. Paulo, localiza-se em Vila Viçosa, uma província alentejana, fértil e em tempos populosa, que acolheu os Duques de Bragança no grandioso Palácio Ducal, que tem grande importância histórica e artística, assim como templos, conventos, casas e edifícios nobres, e um digno exemplo da arquitetura militar, o castelo medieval.

Na vila existiram sete casas monásticas, sendo o Convento de S. Paulo representativo da Ordem Religiosa de S. Paulo Eremita, também conhecido como Convento de Nossa Senhora do Amparo, pertenceu à Congregação dos monges da Serra d'Ossa. A sua construção começa em 1590, à ordem do seu fundador, Martinho de S. Paulo e com a licença do Duque de Bragança, D. Teodósio II, que em muito contribuiu e lhe aforou a capela-mor do edifício. Sustentando-se as obras com as esmolas dos devotos, a construção do convento demora 23 anos, sendo inaugurada a igreja no ano de 1613, com as capelas laterais em osso e as oficinas de maior necessidade à vida religiosa, com a assistência do frei Luís da Ressurreição. O volume a sul e o claustro, assim como os embelezamentos da portaria, sacristia e coro, constroem-se posteriormente, no início do séc. XVIII, a cargo de frei José Gralho, financiando-os através de todos o rendimentos que obtinha de um morgado. Este convento paulista era o segundo maior convento de Vila Viçosa.

Após o Decreto de extinção das ordens religiosas, este edifício de arquitetura religiosa converteu-se num teatro popular em 1835; mais tarde, ainda em 1835 e 1826, foi utilizado como quartel de infantaria, e deu-se a partir de 1864 o começo da sua degradação. Em 1867 é cedido pelo governo à Câmara, para que lá se instalasse o cemitério público, e para a igreja se transferisse a ermida municipal de D. Sebastião, que fora arruinada pelo desmoronamento da abóbada em 1858, que não chegou a acontecer, e em 1885 a cerca é vendida a António Lobo Vidigal Salgado, para que o dinheiro da venda se destinasse à construção do novo cemitério junto à Igreja Matriz.

A espoliação do convento e das obras artísticas que o preenchiam foi geral, apesar de muitas dessas peças terem sido aproveitadas noutros imóveis religiosos da vila, mas muito se perdeu por negligência e malvadez daquela que fora em tempos uma igreja rica.

Na portaria do antigo convento fixou-se, por vários anos, a estação municipal de cobrança de terrado nas feiras. Foi em 1921 que as ruínas conventuais, conjuntamente com o templo, foram vendidas a uma influente organização industrial de refinação de azeites e

moagem de farinha, a Sociedade Fabril Alentejana (SOFAL), que adaptou o edifício por inteiro às suas necessidades funcionais, resultando na leitura em grande parte de uma arquitetura fabril, que se pode fazer hoje.

Da arquitetura do convento, “*que era lançado em forma de imenso quadrilátero com todos os lados libertos*”⁸⁰, pouco subsistiu ao incessante aproveitamento de materiais, quer em obras públicas, ou em vendas sancionadas pela Câmara; porém a fachada da igreja virada para a Praça D. João IV, e a fachada do volume ocidental mantiveram as suas silhuetas com poucas alterações, embora com algumas obstruções.



Fig. 30– Vista do interior do recinto.

O acesso monástico era feito por alpendres de dois arcos plenos, de mármore branco, apoiados em pilastras dóricas, com quatro olhais e uma cúpula piramidal, com catavento em ferro que, como os sinos, desapareceu. A fachada Norte da igreja desenvolvia-se sob capelas laterais, onde em cima existia o casario utilitário, com janelas em mármore branco e, em uma das casas - a Catacumba – estava localizada a pequena livraria dos paulistas. Os dormitórios, instalados em três dos lados da quadratura do claustro, ocupando a igreja o quarto lado, compostos por largos corredores, cobertos por abobadilhas e celas espaçosas, com tectos de

(2010)⁸⁰ Citação de Túlio Espanca (1913-1993), historiador de arte, na sua obra, Mosteiros de Vila Viçosa.

diversos estilos, conforme a graduação dos seus habitantes. Na faceira sul encontravam-se as escadas particulares que levavam ao refeitório, adjacente à casa da rouparia, enfermaria e cozinha, a poente. Com a colocação da platibanda, perdeu-se o beiral da cobertura. No alpendre, aberto por ser destinado a abrigo de peregrinos, desenvolvia-se o vestíbulo, formado por uma sala abobadada, dividida em duas naves, suportadas por um robusto pilar, que ligava à portaria e à igreja.

A portada da igreja, monumental, esculpida em mármore, onde no topo se pode ler a inscrição:

“PAVLVS EREMITARVM AVCTOR ET MAGISTER”

(Paulo autor e mestre dos Eremitas)



Fig. 31 – Portada da igreja em mármore inscrita.

Da igreja, de planta rectangular, abóbada de penetrações, cruzeiro e capela-mor, sobrevive a estrutura em geral, com algumas alterações introduzidas pela arquitetura fabril, como a subdivisão para criação do lagar de azeite e preparação de cereais, com duas cotas de altimetria diferentes. A abside, onde se venerava no camarim a N.^a S.^a do Amparo, e lateralmente S. Paulo eremita, e S. José, conserva o elevado arco triunfal e redondo. O deambulatório que a envolve, dava ligação à entrada dos duques à sacristia, que já não existe e era considerada a mais esplêndida de Vila Viçosa, que se alongava a sul, no sentido do claustro e onde se encontravam peças de grande valor artístico, composto por um retábulo de

mármore branco de grande dimensão, polido, que se elevava sobre degraus, formando o presbitério.

Na nave existem seis capelas laterais, de um dos lados três interligadas por corredores conforme o sistema adoptado no Alentejo pelas igrejas eborenses de Santo Antão e Espírito Santo.

Nas laterais do transepto saliente existiam outros dois altares: a Norte, a S. Crispim e Crispiniano, com a respectiva sacristia, juntamente com a irmandade do Rosário; a Sul, encontrava-se o altar de Santo Cristo, onde era venerada também N.^a S.^a da Piedade.



Fig. 32 – Vista do altar para o transepto.

O antecoro foi destruído, e do coro alto persiste a estrutura original, que se eleva ao alpendre da portaria, onde se encontra um grande janelão e empena triangular, que se interliga com a torre dos sinos. Um órgão se encontrava perto da balaustrada

O volume ocidental do convento é vestígio antigo e talvez parte integrante da Sala do Capítulo.



Fig. 33 – Planta térrea das pré-existências.

Os volumes são articulados e predominantemente horizontais com coberturas diferenciadas em telhados de uma, duas, três ou quatro águas, de onde se destacam duas elevadas chaminés cerâmicas. Ao corpo principal de planta rectangular adiciona-se Ao nível da cobertura, à direita, existe uma torre de planta quadrangular. O claustro, de arcos de cantaria de mármore suportados por pilares de base rectangular, é composto por apenas dois arcos de volta perfeita no seu braço Oeste, e sem registo do seu braço Sul.

Na fachada principal, rebocada e pintada de amarelo, pode-se ler num painel de azulejo de grandes dimensões, em azul e branco, “Fábrica de São Paulo” e exibindo também a sigla da fábrica.

6. A PROPOSTA DE INTERVENÇÃO – RECONVERSÃO DO CONVENTO DE S. PAULO EM CENTRO CULTURAL

*“(…) Alguns conventos salvaram-se mais ou menos porque foram destinados a serviços publicos; (...) foram morrendo, desaparecendo, como as monjas; arruinando-se, desabando. (...) poucos conventos foram aproveitados, a maior parte está em ruina(...). **Raro seria algum convento d’esses que não tivesse importancia, pelo menos, para a historia das localidades.**”⁸¹*

A proposta desta dissertação de mestrado que visa a conversão do antigo Convento de S. Paulo/Fábrica SOFAL em Centro Cultural consiste numa intervenção de grande valor social, oferecendo a Vila Viçosa um novo espaço de intercâmbio, dinamismo e formação cultural. Com este propósito, adicionou-se ao terreno de intervenção, complementando o edifício monumental protagonista que fora outrora pertencente ao Convento de S. Paulo, um conjunto de edificadros que conferem a este espaço todo o suporte e ambiência, atingindo a adequação funcional ao novo programa e atribuindo o clima cultural que se pretende fomentar.

Colocado num ponto estratégico de Vila Viçosa, proporcional ao forte carácter que se pretende atribuir a este espaço dentro da vila, com acesso fácil e conectando a zona histórica de Vila Viçosa à sua zona residencial, a sua localização permite idealizar esta proposta como um engenho de regeneração desta zona com atributos de carácter público significantes, como a praça de D. João IV e o Mercado, assim como conectar ambas as áreas. Considera-se assim como meta principal, o fortalecimento do centro da vila, atraindo as mais variadas pessoas, desde residentes a visitantes da vila, atividades e investimento, colocando fim à dispersão do centro que se pode verificar atualmente.

A fachada do convento paulista, em pouco modificada pela introdução da fábrica no espaço, é mantida por ser apelativa e com o objetivo de não destruir a memória da praça D. João IV que com a presença desta se formou, não interferindo com o aspecto do edifício e o conjunto urbanístico em que o mesmo se insere, ao efetuar o processo de adaptação a uma nova realidade e ao novo programa de vivência e uso, não alterando a expressão da praça/vila. Assim é colocado também em consideração o impacto que este edifício tem, não apenas na praça e nas pessoas que a frequentam, como em toda a Vila Viçosa, pois este complexo

⁸¹ Citação de Gabriel Pereira, na sua obra “Monumentos Nacionaes”, p.10.

composto por edifícios de calibre monumental e duas chaminés altas, adicionadas pela fábrica que veio reforçar a sua presença na vila, revela-se de grande importância no skyline de Vila Viçosa, podendo ser observada de variadíssimos pontos. Por meio deste processo cremos conseguir obter a continuidade ativa da identidade deste complexo edificado marcante para a vila, as pessoas e o seu quotidiano, com recurso à memória do local.

Tornar público o acesso a um edifício destes, que por um longo período esteve encerrado, é oferecer o direito de lembrar, reviver um espaço que em tempos foi vivido e que sempre pertenceu a esta região. É oferecer um olhar perante o que nem sempre pôde ser visto, pelo carácter privativo que identifica um convento e desta forma visitar um modo de vida alternativo, assim como uma arquitetura. O objectivo é proporcionar a este edifício de características monumentais um novo futuro, sem romper abruptamente com o seu passado.

Para que estes objetivos sejam alcançados fazemos ainda recurso a uma política energética suportada pela conservação de energia, utilização de tecnologias em ciclo combinado e recurso às energias renováveis. Esta reconversão visa apostar na difusão dos conceitos de sustentabilidade, procurando ser um exemplo na temática da reabilitação.

Por fim, esta é uma proposta de reconversão resultante na procura de ser reconhecida uma visão global do complexo edificado e a edificar, caracterizada pela articulação de diferentes linguagens arquitectónicas que marcam no espaço distintas épocas, com o propósito de caracterizar os futuros usos que serão atribuídos a este espaço. Com esta articulação realizada entre as pré-existências e os novos edifícios, coerentemente e com adequada continuidade das formas, é pretendida uma leitura da história dos edifícios e do espaço, desde as suas funções como convento, passando pela fábrica, e ao que é proposto, o espaço cultural.

6.1. O PROGRAMA

A reconversão do antigo convento paulista passa por um vasto conjunto de conceitos, objetivos, ideias projetuais e interações que e procurou atingir de forma a atribuir-lhe um programa coerente e adequado ao espaço em questão. Para esta meta ser atingida, este trabalho procurou responder a questões a nível urbano, social, a nível histórico e a nível ambiental.

Com as visitas a Vila Viçosa e a introspecção delas resultantes acerca do que poderia ser criado naquele espaço em que nos era proposto intervir, era impossível negar a grande influência que este complexo edificado possui na vila, e chegar à conclusão que dele deveria

surgir algo que permitisse o acesso a este espaço e que fosse usufruído por todos, tanto por aqueles que o viram no seu dia a dia, acompanhando o abandono do seu uso e a sua decomposição gradual, e em que era difícil saciar a curiosidade relativamente a este espaço pelo seu carácter privativo como pelo seu encerramento, como servindo de isco para atrair curiosos de fora a Vila Viçosa. Acreditando que aquele complexo era capaz de produzir este efeito, o programa teria de dar uma resposta a nível social, para que assim funcionasse.

Através deste pensamento, que involuntariamente pedia um programa que atraísse pessoas de várias idades e diversos locais de residência e tivesse capacidade de as unir a todas, surgiu a ideia de criar um espaço ligado à cultura. Este espaço seria caracterizado pela capacidade atrativa natural do pré-existente, e acolheria espaços onde seria possível a existência de várias interações a nível social e cultural, dotado de espaços abertos, salas de espetáculos, salas que recebam diversas atividades, receptor de exposições, entre outras. Um espaço que favorece a interação de várias áreas, que facilita as relações sociais e oferece cultura.

O programa estabelecido conta com espaços expositivos, localizados no edifício monumental, antiga igreja do convento paulista. Neste edifício decidiu-se integrar a história do complexo edificado em si, por ser de interesse para a vila e pela rica informação acerca do mesmo que é possível obter, integrando algumas máquinas sobrantes da sua função como fábrica e exposições que dão a conhecer o seu percurso desde os tempos em que acolhia um convento aos dias de hoje, levando os visitantes a percorrer o seu desenvolvimento ao longo da história. O carácter monumental deste edifício é também utilizado como parte expositiva, pela sua riqueza arquitectónica é visto não só como um museu, mas como parte integrante da exposição.

O claustro, em parte destruído, passa a constituir o cenário de um palco exterior, onde é possível acontecerem diversos tipos de atividades, desde danças tradicionais, a espetáculos de dança, apresentações, etc. Este palco exterior é acompanhado por um amplo espaço aberto, que contém na ponta oposta um outro palco, este enriquecido por uma estrutura que permite a existência de qualidades acústicas não alcançadas no palco com o claustro como pano de fundo.

Um edifício secundário, também pré-existente que surge do edifício monumental perpendicularmente, acolhe três pisos. Os dois primeiros, voltados para o claustro, acolhem salas de gravações. O último piso, recebe duas pequenas salas de atividades que, através de paredes amovíveis, podem transformar-se em uma grande sala com capacidade para mais pessoas.

No último volume pré-existente, solto do restante edificado, encontra-se uma grande

sala de espetáculos, com capacidade para 240 pessoas. A fachada deste volume caracteriza o amplo espaço exterior, composto por dois palcos opostos, um em cada limite. Este volume contém ainda duas salas de artistas, a diferentes cotas, servindo cada uma um dos palcos exteriores e no primeiro piso uma zona administrativa, composta por áreas de trabalho, sala de reuniões e gabinete de atendimento ao público.

A este edifício foi adicionado um volume, elevado, criando assim uma das entradas no espaço, que dá também acesso à sala de espetáculos. Este volume elevado, suportado por duas caixas de acesso vertical, com escadarias incorporadas numa das caixas e elevador na outra, é contentor de um cinema/sala de projecções. Este espaço tem capacidade para 144 pessoas.

Por fim, um outro volume criado está associado ao bar/restaurante do espaço. Este volume, caracterizado pelo seu revestimento com uma pele vegetal, está dividido em três pisos, o primeiro contém a cozinha, bar, sala de refeições e ainda uma esplanada exterior, virada para a praça do complexo; um piso intermédio, destinado aos funcionários e um gabinete destinado à administração; no último piso, o terraço, com uma copa secundária de apoio ao mesmo. No total, este espaço tem capacidade para 101 pessoas.

No programa está incluído ainda um estacionamento subterrâneo, com capacidade de 46 lugares de estacionamento.

6.2. ESTADO DAS PRÉ-EXISTÊNCIAS

ESTADO ATUAL

- Coberturas inclinadas com revestimento em telha degradadas
- Estruturas metálicas da Cobertura oxidadas
- Fissuração das fachadas e empenas e degradação do material do reboco
- Degradação de caixilharias
- Vidros partidos
- Sistema de drenagem de águas pluviais degradado
- Tectos em gesso degradados
- Degradação das chaminés

TECNOLOGIAS A ADOPTAR

- Reparação da coberturas
- Substituição das estruturas metálicas das coberturas
- Limpeza da superfície exterior das fachadas e empenas e tratamento das superfícies com fissuras. Pintura da superfície exterior com tinta elástica armada.
- Substituição das Caixilharias
- Colocação de novos vidros
- Reparação de sistema de drenagem de águas pluviais e criação de sistema de recolha das mesmas
- Reparação dos tectos em gesso
- Reparação das chaminés

6.3. MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO PROJECTO

Esta proposta pretende promover e dinamizar esta vila alentejana, Vila Viçosa, uma vila rica em história e património, com um programa que procura interação com o mundo da performance, do espetáculo, audiovisual, e com infraestruturas adaptadas à música.

Pela importância patrimonial e monumental de alguns dos componentes do complexo e pela sua localização, levantaram-se um leque de questões iniciais utilizados para se prosseguir a uma proposta de reconversão e reutilização do espaço. Uma opção fundamental para o entendimento do projeto refere-se ao valor dado ao edifício monumental, antiga igreja do convento; recai também sobre a composição do espaço a reformulação do desenho do claustro em contributo à sua memória e ao funcionamento daquele espaço; e uma organização coerente com a dignidade do lugar. Outro aspecto que foi encarado como problema urbano a resolver foi o estacionamento (que atualmente se situa na praça D. João IV, desmaterializando-a como tal) e a insuficiente dimensão da via principal situada defronte à fachada principal, não permitindo uma superfície que funcione como paragem de veículos para largada ou apanhar passageiros, recebendo-os no espaço e integrando a questão dos transportes no projeto.

Duma perspectiva urbana, o projeto sustem-se em três princípios: o de manter a fachada apelativa do antigo convento de S. Paulo como um dos limites da praça D. João IV, quase pura e intacta; o de extinguir a atual função da Praça D. João IV como estacionamento, retrocedendo a sua desmaterialização como praça, transferindo esta função para o piso subterrâneo do Centro Cultural criado para este fim; o de valorizar o terreno, que por longos períodos e ainda hoje se encontra vedado ao público, do antigo Convento de S. Paulo/Fábrica SOFAL, com equipamentos independentes que satisfazem as necessidades específicas do programa, e que ao mesmo tempo funcionam como um único sistema arquitectónico. Cedendo ainda algum do espaço que pertencia ao terreno, criou-se um amplo passeio público onde é possível ser feita a paragem de automóveis ou outros transportes utilizados como meio de chegar ao espaço e possivelmente ocupado em parte por um espaço dirigido a táxis e ainda lugares de estacionamento de apoio a deficientes motores. É nesta zona que se encontra também uma área destinada a cargas e descargas que serve o complexo.

Uma das ideias que originou o conceito deste projeto para o centro cultural baseou-se nas qualidades teatrais do antigo edifício monumental do convento, composto pelo que sobrou do antigo claustro setecentista, caracterizado pelos seus arcos de volta perfeita revestidos a mármore branco. Considerou-se ainda para este efeito, as elevadas chaminés resultantes da inserção da fábrica de refinação de azeites no mesmo espaço, afirmando o seu carácter teatral e

transformando este lugar num local de comércio onde a moeda de intercâmbio é a cultura, onde se trocam ideias, conhecimentos. elementos que favorecem as atividades ao ar livre deste centro.

O edifício monumental, que carrega uma longa história sob os seus pilares, é pretendido sem grandes alterações para que seja entendido na sua verdadeira natureza. Além de acolher uma exposição sobre si mesmo, vemos este volume de excelência não só como um museu, mas como uma peça em exposição. Nele está retratada a sua história, o seu longo e conturbado percurso. Tivemos como objetivo retomar a sua forma como igreja, caracterizada por coberturas abobadadas, janelas de grandes dimensões, altar, deambulatório, transepto e naves. No altar poderão acontecer concertos, com um piano no seu centro, por exemplo. Já na nave, prevê-se atividades aludidas à difusão dos conceitos de sustentabilidade, através das mais variadas áreas, desde exposições a instalações, assumindo uma abordagem positiva deste tema, alertando as pessoas para a sua importância.

Com a recuperação do claustro, fazendo ainda recurso a blocos de mármore retirados das pedreiras próximas, sendo feita uma recuperação do braço Oeste do deste, fazendo referência ao local onde existiriam os outros pilares do claustro naquele mesmo braço, nasce um palco exterior que lhe é adjacente e complementado por um espelho de água, em que a arquitetura do convento e a reflexão característica da água cumprem um objetivo teatral, criando para este palco um cenário qualificado pelo claustro. No lado oposto deste núcleo exterior do CCVV, criou-se um outro palco complementar, dirigido espetáculos exteriores com exigências acústicas superiores, envolto numa estrutura que suporta a montagem de elementos para maiores qualidades a nível acústico. Este é assim, um espaço exterior caracterizado pelo seu funcionamento em duas direções, estabelecido conforme o tipo de espetáculo e as suas exigências.

É feita uma legibilidade de leitura através dos elementos arquitectónicos simples culturalmente testados, constituição de códigos inalterados como os arcos, coberturas abobadadas, chaminés e de espaços, como a manutenção e recuperação da ideia de claustro, ou mesmo os espaços da antiga igreja constituída por altar, transepto e naves, em que as dimensões significantes dos espaços não são adúlteradas.

O edifício adossado à antiga igreja, dividido em três pisos, pode ser intitulado como o “edifício musical”. Esta pré-existência foi preenchida com, no primeiro e segundo piso, de frente para o claustro, estúdios destinados à gravação e experimentação dotados de isolamento acústico para as exigências desta área. As entradas nestes espaços destinados à gravação de som, alinhadas com os arcos do claustro procurando uma linguagem em sintonias dos distintos sistemas, é feita primeiro numa pequena sala, que pode funcionar como bengaleiro,

comportando-se também como sala de isolamento acústico face ao exterior, sendo a entrada no estúdio em si feita por uma segunda porta acústica. Cada duas salas de gravação partilham uma sala de controlo, onde se encontram os equipamentos de gravação e manipulação de som. No último piso deste volume encontram-se duas pequenas salas para atividades variadas, com uma parede divisória móvel, permitindo a criação de uma sala grande.

Num outro volume pré-existente, liberto do restante edificado, alberga-se a sala de espetáculos do recinto, composta por plateia em dois pisos. A entrada neste espaço é feita por um corredor composto por ripas de madeira e um envidraçado, permitindo estabelecer uma relação com o interior do edifício e o amplo espaço aberto do recinto, ao aproximarmos-nos do interior da sala de espetáculos. A fachada, mantida sem alterações, encerra o espaço exterior, contendo em cada um dos seus limites os dois palcos existentes neste espaço. Existem ainda neste edifício duas salas destinadas aos artistas, equipadas com balneários. Ao nível do piso 0 existe uma das salas de artistas que serve de apoio ao palco que utiliza o claustro como seu cenário. Uma outra sala destinada a artistas, subterrânea, localizada por detrás do palco da sala de espetáculos, serve tanto este como o segundo palco exterior. No segundo piso deste volume localiza-se ainda a zona administrativa do complexo cultural, à qual se acede por meio de umas escadas que se desenrolam de um pátio criado dentro do mesmo, levando ao acesso por meio de um envidraçado. À entrada localiza-se a área de atendimento a clientes e, por meio de um corredor, é-nos possível aceder a uma sala de reuniões, gabinetes de trabalho e ainda uma pequena zona de impressões.

A opção de inserção de novos edificados e de recurso a espaços abertos na resolução espacial está relacionada com a resposta ao enquadramento das pré-existências, resultando no alinhamento da composição das diferentes propostas arquitectónicas. O plano de reconversão do espaço e edifícios no seu conjunto, levanta estas questões que se referem à forma urbana, implicando a quantificação e ordenação das áreas programadas para os novos usos com fins culturais, com a interação de novas construções com as antigas, funcionando como articuladora duma nova linguagem espacial, implantando no espaço o que será o registo desta época no registo contínuo do tempo de Vila Viçosa. É feita uma articulação entre os espaços abertos, os volumes principais e as novas construções necessárias para cumprir as exigências do programa, dimensionadas para o alinhamento com as pré-existências, sublinhando o seu valor arquitectónico e relevância no agregado urbano, uma construção para criar um diálogo entre os volumes e espaço, porém com um sentido oposto relativamente às opções de construção e materialidades escolhidas para as novas formas inseridas.

O edifício adicionado ao recinto, que funciona como bar/restaurante, é caracterizado por uma estrutura metálica que reveste a sua fachada Sudoeste e cobertura, sobre a qual se

desenvolvem trepadeiras. Esta pele verde que reveste a composição do restaurante é um revestimento que proporciona sombra e permite isolar termicamente o interior do edifício das variações climáticas. A sala de refeições é caracterizada por envidraçados; aqueles virados para a pele verde alguns variam entre vidros foscos e transparentes, que deixando por entre as folhas e sombras da trepadeira entrar luz natural; o outro envidraçado, transparente, oferece uma vista para o recinto exterior do centro cultural. A cobertura do terraço, feita pela estrutura metálica, assume a linguagem de um telhado de duas águas, estabelecendo uma relação com a pré-existência.

No limite do recinto de intervenção eleva-se um volume adjacente ao edifício da sala de espetáculos, criando um efeito de negativo em relação a este e dando origem à entrada principal no recinto, comportando-se como um vazio de alguma relevância no espaço, onde se encontra a entrada para a sala de espetáculos e o acesso ao volume suspenso – Sala audiovisual/Cinema -, assim como a bilheteira e bengaleiro.

7. REFLEXÃO FINAL

Com o desenvolvimento desta dissertação definiram-se conceitos e afirmaram-se ideias que ofereceram à componente prática deste trabalho um suporte teórico e de consolidação.

Kaufmann apresenta o processo identitário como algo marcado na história e conectado aos tempos modernos. a identidade como algo que não é estático. A identidade não é estática: atualiza-se, transmite-se, constrói-se. Para este projeto trabalhou-se em torno desta noção, com uma intervenção que reconhece o valor das pré-existências, e completa-as, introduzindo uma nova identidade. Assim, surge um novo processo identitário que origina-se da nossa proposta de intervenção; vem adicionar-se à identidade do lugar, sem apagá-la, mas evoluindo-a.

Foi criado um centro de produção e de oferta cultural. Um polo de contexto cultural de referência em Vila Viçosa, onde se organiza e recolhe as capacidades culturais, artísticas e produtivas. Um espaço aberto às propostas da vila, assim como a nível nacional e internacional. Um centro ativo, vivo e frequentável todo o ano, todo o dia, e ocasionalmente à noite, conforme o programa de atividades e espetáculos.

Este complexo reabilitado, para além do estatuto de recordação, constitui testemunho da cultura e das identidades de outros períodos históricos, permitindo a manutenção de memórias e de um tipo de vivência. Acolhe atividades de carácter cultural e o seu programa foi estabelecido por forma a gerar lucro, transformando-o num exemplo de bem patrimonial que evoca a memória e a cultura do local, mas é também capaz de ser rentabilizado e tornar-se sustentável.

O estudo do conceito de memória foi fundamental para o desenvolvimento desta dissertação de mestrado, abarcando vários aspectos que se traduzem importantes ao serem abordados temas que têm como objecto elementos que com algum peso marcaram o passado, e sobre o qual se procura refletir e trabalhar, mesmo que apenas em parte (como é o caso das ruínas do Convento de S. Paulo), adoptando como método o reviver e o manter de uma memória e de uma identidade.

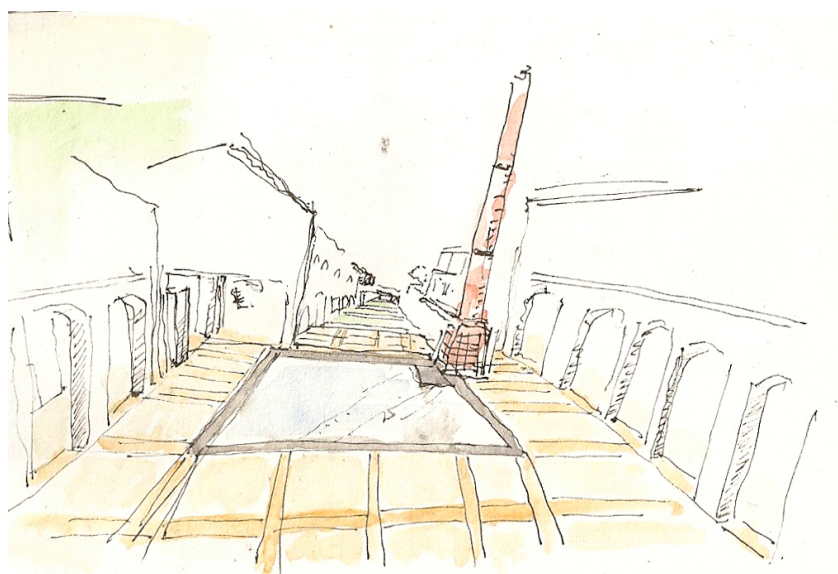
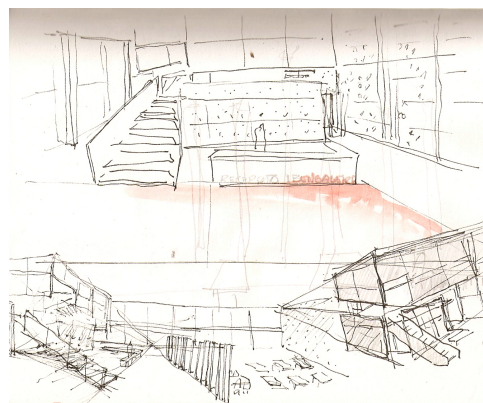
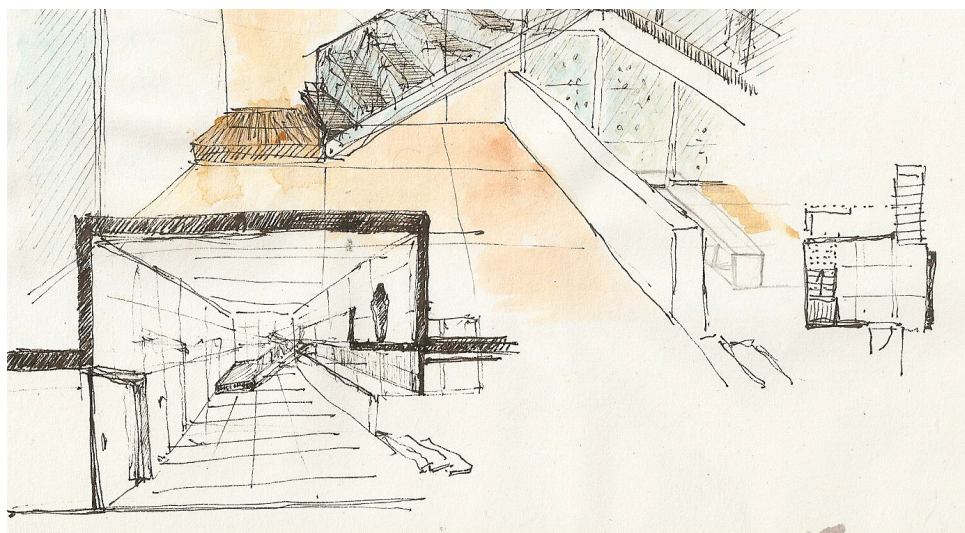
Abordar o tema da sustentabilidade tornou mais consciente o processo deste projeto, adquirindo e aplicando conhecimentos relativamente ao grande conjunto de temas interligados que é a sustentabilidade, compreendendo de melhor forma a importância de uma visão ampla e sistemática sobre este tema.

Foram estudados os temas que consideramos relevantes para o desenvolvimento desta dissertação na íntegra, tornando as partes, teórica e prática, num processo indissociável.

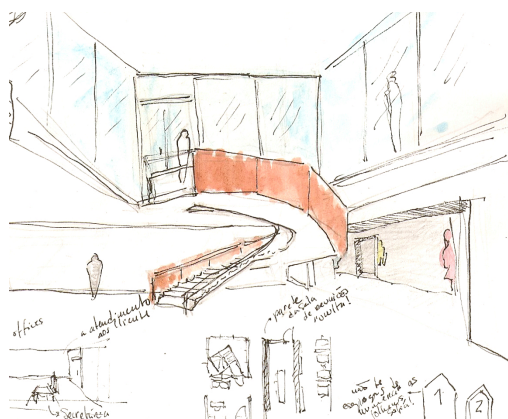
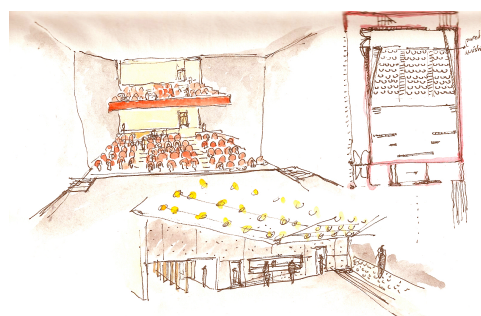
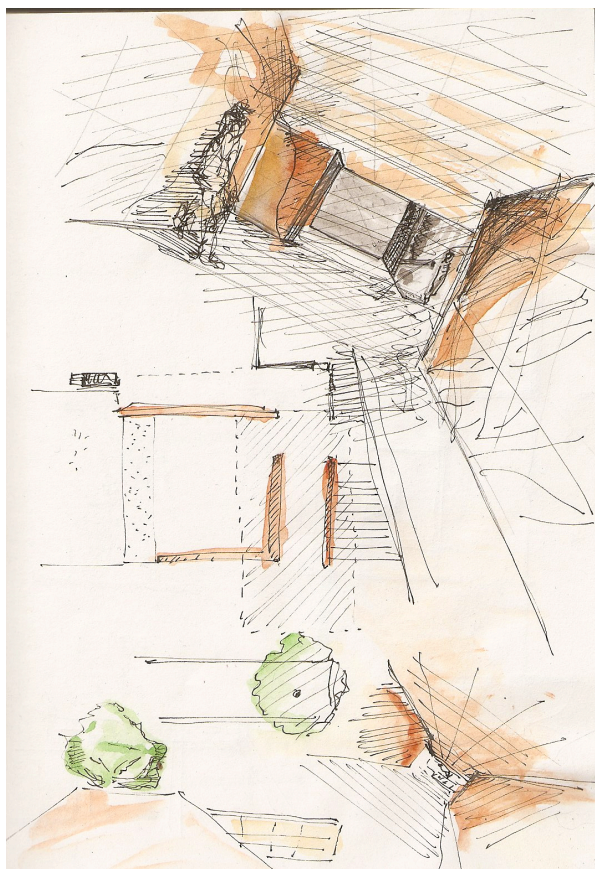
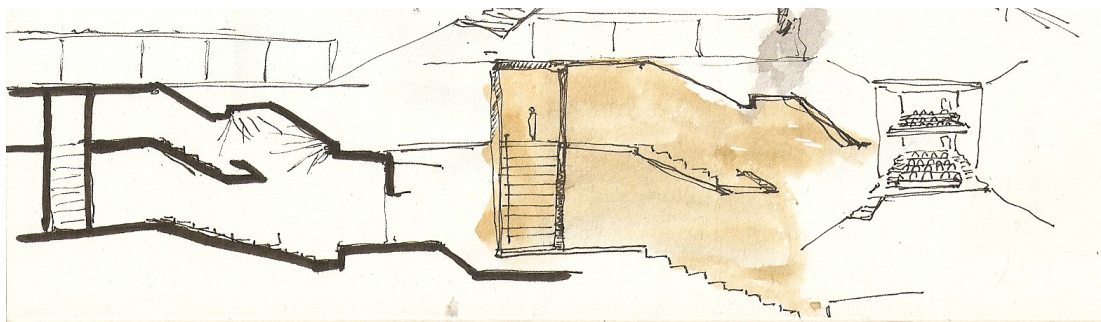
8. PEÇAS DESENHADAS

9. ANEXOS

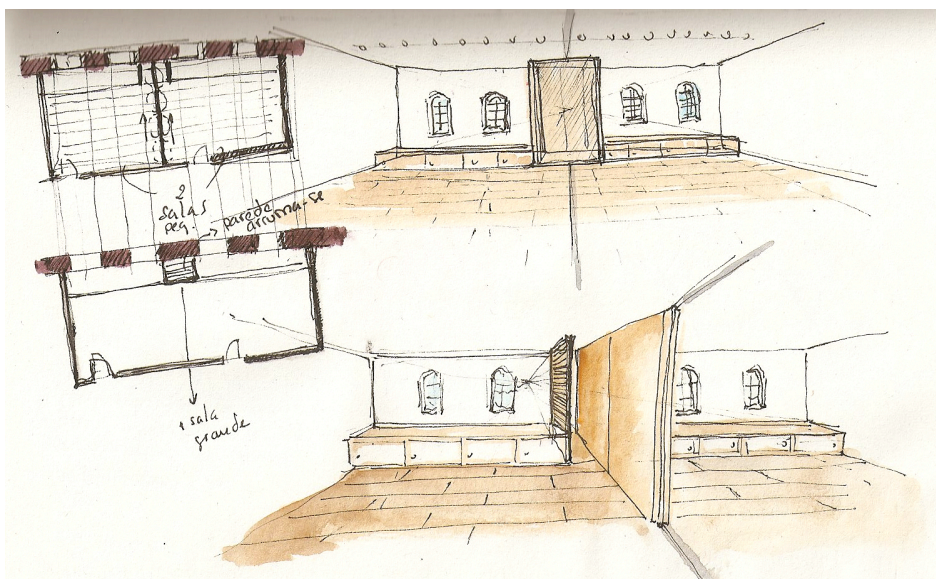
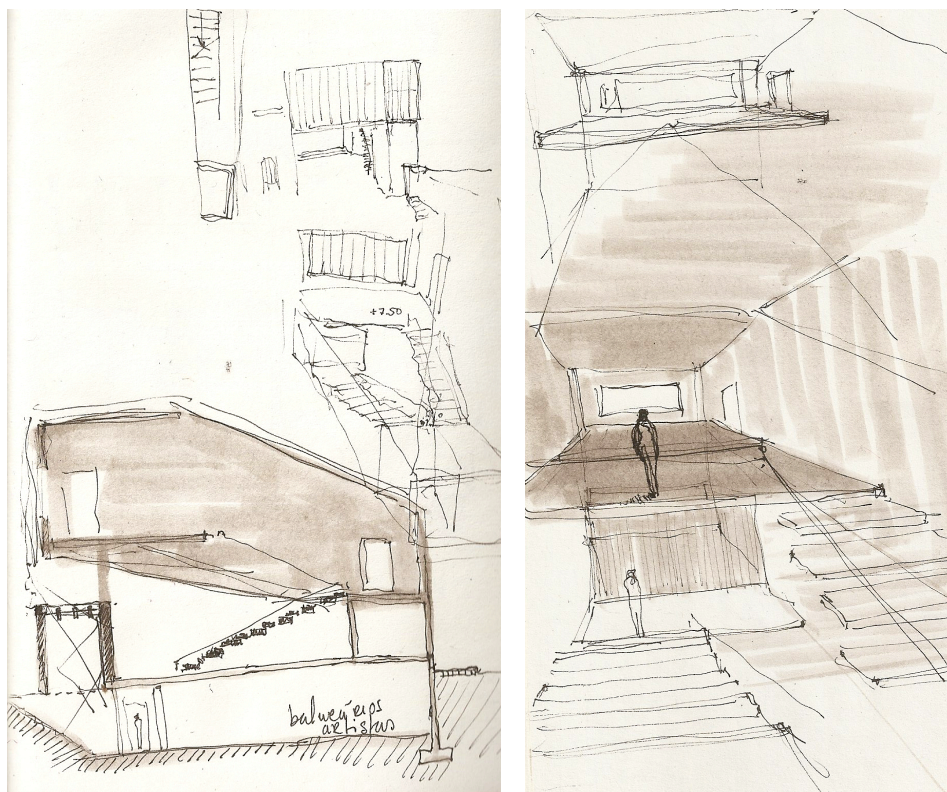
9.1. DESENHOS DE PROCESSO



A REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL COMO PROCESSO DE AFIRMAÇÃO DE UMA IDENTIDADE
A transformação do Convento de São Paulo/Fábrica SOFAL de Vila Viçosa em Centro Cultural



A REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL COMO PROCESSO DE AFIRMAÇÃO DE UMA IDENTIDADE
A transformação do Convento de São Paulo/Fábrica SOFAL de Vila Viçosa em Centro Cultural



9.2. LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO



A REABILITAÇÃO SUSTENTÁVEL COMO PROCESSO DE AFIRMAÇÃO DE UMA IDENTIDADE
A transformação do Convento de São Paulo/Fábrica SOFAL de Vila Viçosa em Centro Cultural



10. ÍNDICE DE IMAGENS

Fig. 1– Fachada reutilizada do edifício de Roterdão enquanto o edifício encontra-se em obras. (fonte: <http://inhabitat.com/leafy-vertical-garden-mural-beautifies-a-boarded-netherlands-office/rotterdam-stadskantoor-2012-architecten-lead2/>) Pág. 37

Fig. 2– O gráfico mostra uma comparação entre o aumento da temperatura global média com os níveis de concentração de CO₂ na atmosfera. (fonte: “*A sustentabilidade dos Materiais de Construção*” (2010)) Pág. 41

Fig. 3 – Valor das emissões de CO₂ per capita. (fonte: “*A sustentabilidade dos Materiais de Construção*”) (2010)) Pág. 42

Fig. 4 – Questões a ter em conta no projeto de construção sustentável (Mateus, 2009) (fonte: “*A sustentabilidade dos Materiais de Construção*” (2010)) Pág. 43

Fig. 5, 6, 7 – Alguns edifícios que constituíam a Expo’08. (Fotos do autor) Pág. 46

Fig. 8- Volume em chapa de alumínio. (Expo’08) Fonte: Foto do autor.) Pág. 47

Fig. 9– Consumo de energia na produção de betão respetivamente a cada componente (Fonte: “*A sustentabilidade dos Materiais de Construção*” (2010)) Pág. 51

Fig. 10 – Construção em terra, técnica monolítica de terra projetada (fonte: “*A sustentabilidade dos Materiais de Construção*” (2010)) Pág. 54

Fig. 11– Tabela de agentes com poderes cancerígenos presentes em tintas (IARC,1995;UNCHS,1997)(fonte: “*A sustentabilidade dos Materiais*” (2010)) Pág. 55

Fig. 12 – Nanotubos de carbono em representação esquemática, à esquerda, e em visualização em microscópico electrónico. (fonte: “*A sustentabilidade dos Materiais de Construção*” (2010)) Pág.57

Fig. 13– A torre desenhada por Otegui, revestida por uma “pele” criada através da nanotecnologia. (fonte: <http://www.metallica.com.br/nanotecnologia-e-arquitetura-inteligente>) Pág. 58

Fig. 14– Composição das turbinas que constituem o revestimento do edifício. (fonte: <http://www.metallica.com.br/nanotecnologia-e-arquitetura-inteligente>) Pág. 59

Fig. 15 – Plantas do Piso 0 (a cima) e do Piso 1 (abaixo) do Museu de Aveiro. (Fonte: Panfleto do Museu de Aveiro) Pág. 66

Fig. 16– Vista para o altar da igreja do convento. (Fonte: Panfleto do Museu de Aveiro). Pag. 67

Fig. 17, 18, 19– Zona de recepção ao museu, à esquerda. Sala de exposição permanente, à direita. Em baixo, claustro original do antigo convento de Jesus. (fonte: Panfleto do Museu de Aveiro). Pag. 67

Fig. 20 – O estúdio de dança interativa digital (DiD) de Ariella Vidach. (Interni: La rivista dell’arredamento. N° 11) Pág. 68

Fig. 21– O laboratório One Off de Maurizio Meroni e Costanza Calvetti, situado no primeiro piso, onde se realizam modelos e maquetas de design e arquitetura. (fonte: Interni: La rivista dell’arredamento. N° 11) Pág. 69

Fig. 22– estruturação do espaço da Fabbrica del Vapore (Fonte: mentelocale.it) Pág. 70

- Fig. 23 – Espaço expositivo da Fabbrica del Vapore(Fonte: Polifemo fotografia) Pág. 70
- Fig. 23,24,25 - Particularidade da fachada caracterizada pelo jardim vertical, e fratura que separa os dois volumes, que origina a entrada nos edifícios, ligados entre si por galerias . Pág. 71
- Fig. 26 - Esquisso conceptual da ideia para o edifício em Rimini. Pág. 71
- Figs. 27, 28** – Planta do primeiro piso, destinado a comércio e planta geral do projeto.
(fonte: L’arca: La revista internazionale di architettura, design e comunicazione visiva. Nº 231) Pág. 72
- Fig. 29 - Pormenor construtivo da fachada caracterizada pela “pele” vegetal, virada para o cruzamento.
(L’arca: La revista internazionale di architettura, design e comunicazione visiva. Nº 231) Pág. 73
- Fig. 30– Vista do interior do recinto. (fonte: foto do autor) Pág. 75
- Fig. 31 – Portada da igreja em mármore inscrita. (Fonte: foto do autor) Pág. 76
- Fig. 32 – Vista do altar para o transepto. (Fonte: foto do autor) Pág. 77
- Fig. 33 – Planta térrea das pré-existências. (Fonte: foto do autor) Pág. 78

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

11.1. BIBLIOGRAFIA GERAL

A.A.V.V. (2010). *100 Anos de Património: memória e identidade: Portugal 1910-2010*. IGESPAR (Lisboa) ISBN: 978-989-8052-20-9

A.A.V.V. *A Green Vitruvius*. Princípios e Práticas de Projecto para uma Arquitectura Sustentável. Ordem dos Arquitectos (2001) ISBN: 972-97668-2-7

A.A.V.V. *Sustentabilidade na Reabilitação Urbana: O novo paradigma do mercado da construção*. Conferência Nacional iiSBE Portugal. Lisboa (Setembro 2011) ISBN: 978-989-96543-2-7

APPLETON, João Guilherme. *Reabilitação de edifícios Gaioleiros. Um quarteirão em Lisboa*. (2005) Edições Orion ISBN: 978-972-8620-059

CHOAY, Françoise. *A Alegoria do Património*. Lisboa (2000). Edições 70. ISBN: 972-44-1037-4

CHOAY, Françoise. *As Questões do Património*. Lisboa (2011). Edições 70 ISBN: 978-972-44-1624-3

CÓIAS, Vitor. *Reabilitação Estrutural de Edifícios Antigos*. Argumentum (2007) ISBN: 978-972-8479-40-9

A.A.V.V. COSTA, Aníbal. *A Intervenção no Património, Práticas de Conservação e Reabilitação, 2º Seminário*. Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Direção Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais. Porto (Outubro 2005) ISBN: 972-99101-3-8

DURAN, Sergi. *A casa ecológica, Ideias práticas para um lar ecológico e saudável*. Editorial Gustavo Gili, SL. Barcelona (2011) ISBN: 978-84-252-2416-4

EDWARDS, Brian; HYETT, Paul. *Guia Básica de la Sostenibilidad*. Barcelona (2004) ISBN: 9788425222085

ELIZABETH, Lynne; ADAMS Cassandra.. *Alternative Construction, Contemporary building methods*. John Wiley & Sons, Inc. (2000) ISBN: 0-471-24951-3

ESPANCA, Túlia. *Inventário Artístico de Portugal – Distrito de Évora*. Vol: II. Lisboa (1978)

ESPANCA, Túlio. *Mosteiros de Vila Viçosa*. Évora (1970)

GIRARDET, Herbert. “*Criar Cidades Sustentáveis*”. Edições Sempre-em-Pé (Abril 2007) ISBN: 978-972-8870-08-9

HIGHFIEL, David. *Rehabilitation and re-use of old buildings*. London (1987) ISBN: 0-419-13400-X

VIEIRA, Ricardo; MAGALHÃES, Fernando. *Património e Identidade*. Profedições (2009) ISBN: 978-972-8562-60-1

MELO, João Joanaz de; PIMENTA, Carlos. *Ecologia e Ambiente*. Difusão Cultural (1993) ISBN: 972-709-153-9

MONSA. *Eco Refurbishment*. Monsa Ediciones (2011) ISBN: 978-84-96823-85-3

PEREIRA, Gabriel. *Monumentos Nacionaes*. Lisboa (1909). Livraria Ferreira

PEREIRA, João Manuel Esteves; RODRIGUES, Guilherme. Portugal; dicionario historico, chorographico, heraldico, biographico, bibliographico, numismatico e artistico. Vol: VII. João Romano Torres. Lisboa (1915)

RICHARDSON, Phyllis. *XS Ecológico, Grandes ideias para pequenos edificios*. Editorial Gustavo Gili, SL. Barcelona (2007) ISBN: 978-842-522-17-12

RODRIGUES, Maria; SOUSA, Pedro; BONIFÁCIO, Horácio. “Vocabulário Técnico e Critico de Arquitectura”. 2ª Edição. Quimera Editores. (1996). ISBN: 972-589-051-5

SANTA-RITA, António José De. *Reflexões – Ocupação Urbana; Arquitectura e sustentabilidade; Meio ambiente*. Edições Universitárias Lusófonas (Abril 2009) ISBN: 978-972-8881-64-1

TIRONE, Livia. *Construção Sustentável: Soluções eficientes hoje, a nossa riqueza de amanhã*. Tirone Nunes, SA. Sintra (Novembro 2007). ISBN: 978-989-20-0883-7

TORGAL, F. Pacheco; JALALI, Said. *A sustentabilidade dos Materiais de Construção*. Edição TecMinho (2010). ISBN: 978-972-8600-22-8

ZORRILLA, Juan José. Zaragoza: *Patrimonio de la Humanidad: Exposición Internacional 2008*. Ediciones Alymar, S.L.. Espanha (2007) ISBN: 978-84-8347-058-9

11.2. ENCICLOPÉDIAS

Enciclopédia Einaudi, Volume 1: Memória – História (Maio 1984). Imprensa Nacional – Casa da Moeda. ISBN: 972-27-0080-4

11.3. PUBLICAÇÕES PERIÓDICAS

Câmara Municipal de Sintra (1993). II trienal Arquitectura, A arquitectura em manifesto. Reabilitação e utopia. Sintra

BYRNE, Gonçalo Sousa. “Do espaço da tese à aula de arquitectura” in “Monumentos”, N.º8. Edição: DGEMN. Março (1998). ISSN: 0872-8747

Edição Tirone Nunes, Revista 2ª Edição (Setembro 2011), Construção Sustentável

Interni: La rivista dell’arredamento. N° 11 (Novembro 2005)

L’arca: La rivista internazionale di architettura, design e comunicazione visiva. N° 231 (12/2007)

SILVA, Vitor Córias (Março-Abril 2005). Reabilitação: a melhor via para a construção sustentável. Archi News, Revista de Arquitectura, Urbanismo, Interiores e Design. Lisboa.

11.4. WEBGRAFIA (PÁGINAS DE INTERNET)

- LANHAM, Ana; BRAZ, Renato; GAMA, Pedro (2004). Arquitectura Bioclimática Perspectivas de inovação e futuro. Seminários de Inovação, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa (http://www.gsd.inesc-id.pt/~pgama/ab/Relatorio_Arq_Bioclimatica.pdf) (consultado em 2012/05/04)

- www.agenda21culture.net (consultado em 2012/05/04)

- www.ceticismoaberto.com (consultado em 2012/05/04)

- www.ecodepur.pt/84/aproveitamento-de-guas-pluviais-ecodepur-aquapluvia (consultado em 2012/05/04)

- www.eneop.pt (consultado em 2012/05/04)

- www.erse.pt (consultado em 2012/05/04)

- www.fabbricadelvapore.org (consultado em 2012/05/04)

- www.idarqfactor.org (consultado em 2012/05/04)

- www.metalica.com.br/nanotecnologia-e-arquitetura-inteligente (consultado em 2012/05/04)

- www.monumentos.pt (consultado em 2012/05/04)

11.5. ARQUIVOS E BIBLIOTECAS

- Biblioteca da FAUTL
- Biblioteca Municipal Camões
- Biblioteca Municipal de Oeiras
- Biblioteca Municipal Palácio Galveias
- Biblioteca de Arte – Fundação Calouste Gulbenkian
- Museu Biblioteca da Casa de Bragança - Paço Ducal de Vila Viçosa
- Arquivo da Câmara Municipal de Vila Viçosa