

**Universidade da Beira Interior**  
Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura  
Mestrado integrado em Arquitectura



**Reabilitação do Antigo Matadouro Municipal de Santarém**

**Dissertação/projecto conducente à obtenção do grau de Mestre em  
Arquitectura**

**Nome:** Inês Filipa Pinheiro Peste  
**Orientador:** Dr. Luiz Oliveira

2008/2009

|                   |      |
|-------------------|------|
| Índice geral      | II   |
| Índice de figuras | IV   |
| Índice de tabelas | VI   |
| Agradecimentos    | VII  |
| Resumo            | VIII |
| Abstract          | IX   |

| <b>Índice geral:</b>  | <b>Pág.</b> |
|---|-------------|
| <b>Capítulo 1.</b> Introdução                                     | 10          |
| 1.1. Reabilitação na Europa                                       |             |
| 1.2. John Ruskin  | 11          |
| 1.3. Viollet-le-Duc   | 13          |
| 1.4. Reabilitação em Portugal                                     | 19          |
| 1.5. Apresentação do caso-estudo                                  | 23          |
| <b>Capítulo 2.</b> Reabilitação e sustentabilidade                |             |
| 2.1. Reabilitação: definição e princípios                         | 25          |
| 2.2. Reabilitação do património                                   | 29          |
| 2.3. Património edificado   | 32          |
| 2.4. Sustentabilidade   | 33          |
| 2.5. Arquitectura Sustentável e Reabilitação Arquitectónica       | 37          |
| <b>Capítulo 3.</b> Projecto de Reabilitação                       |             |
| 3.1. Descrição do edifício  |             |
| 3.1.1 Histórica   | 39          |
| 3.1.2. Memória descritiva   | 42          |
| 3.2. Programa: intenção de reabilitar                             | 48          |
| 3.3. Princípios da reabilitação sustentável aplicados ao projecto | 50          |
| 3.4. Patologias   | 51          |
| 3.5. Análise do edifício  |             |
| 3.5.1. Fachada principal  | 52          |
| 3.5.2. Fachada lateral esquerda                                   | 58          |
|   | 60          |

|                    |                                    |           |
|--------------------|------------------------------------|-----------|
| 3.5.3.             | Fachada posterior                  |           |
| 3.5.4.             | Fachada lateral direita            | 63        |
| 3.6.               | Memória descritiva e justificativa | 66        |
| <b>Capítulo 4.</b> | <b>Peças desenhadas</b>            | <b>76</b> |
| 4.1.               | Imagens do projecto                | 77        |
| 4.2.               | Planta de localização              |           |
| 4.3.               | Planta de implantação              |           |
| 4.4.               | Planta do piso 0                   |           |
| 4.5.               | Planta do piso 1                   |           |
| 4.6.               | Alçados norte e sul                |           |
| 4.7.               | Alçados oeste e este               |           |
| 4.8.               | Corte AA'                          |           |
| 4.9.               | Corte BB'                          |           |
| 4.10.              | Corte CC'                          |           |
| 4.11.              | Corte DD'                          |           |
| 4.12.              | Corte EE'                          |           |
| 4.13.              | Pormenores construtivos            |           |
| <b>Capítulo 5.</b> | <b>Conclusão</b>                   | <b>82</b> |
|                    | Bibliografia                       | 83        |

**Índice de figuras:**

|   | Pág. |
|---|------|
| <b>Figura 1.</b> Reabilitação do <i>Frigidarium</i> , Viollet-le-Duc, Paris, 1863                     | 16   |
| <b>Figura 2.</b> Loja da Reabilitação, Porto, 2006  | 20   |
| <b>Figura 3.</b> Antigo Matadouro Municipal de Santarém   | 22   |
| <b>Figura 4.</b> Plano de recuperação do Chiado, Lisboa (A. Siza Vieira)                              | 26   |
| <b>Figura 5.</b> Igreja de Santa Clara, Santarém  | 31   |
| <b>Figura 6.</b> Ponte da Pedra, o primeiro conjunto cooperativo de habitação sustentável em Portugal | 37   |
| <b>Figura 7.</b> Vista aérea das traseiras do edifício  | 45   |
| <b>Figura 8.</b> Portão de entrada para um dos pátios interiores/exteriores                           | 45   |
| <b>Figura 9.</b> Pátio Interior/exterior  | 45   |
| <b>Figura 10.</b> Sistemas de asnas da cobertura  | 46   |
| <b>Figura 11.</b> Pilar em ferro  | 46   |
| <b>Figura 12.</b> Porta interior  | 46   |
| <b>Figura 13.</b> Janela exterior   | 46   |
| <b>Figura 14.</b> Levantamento de patologias da fachada principal                                     | 51   |
| <b>Figura 15.</b> Distribuição da água nas camadas do solo  | 54   |
| <b>Figura 16.</b> Levantamento de patologias da fachada lateral esquerda (exterior)                   | 57   |
| <b>Figura 17.</b> Rufo metálico   | 58   |
| <b>Figura 18.</b> Levantamento de patologias da fachada posterior                                     | 59   |
| <b>Figura 19.</b> Levantamento de patologias da fachada lateral direita (exterior)                    | 62   |
| <b>Figura 20.</b> Onduline Subtelha   | 66   |
| <b>Figura 21.</b> Aplicação de painel sandwich no interior da cobertura de um edifício                | 68   |
| <b>Figura 22.</b> Brise Soleil de madeira   | 69   |
| <b>Figura 23.</b> Janela do lanternim   | 69   |
| <b>Figura 24.</b> Vista da entrada principal do edifício  | 77   |
| <b>Figura 25.</b> Vista de outra entrada do edifício  | 77   |
| <b>Figura 26.</b> Vista total da frente do edifício   | 78   |
| <b>Figura 27.</b> Vista das traseiras do edifício   | 78   |
| <b>Figura 28.</b> Vista do pátio da esquerda  | 79   |
| <b>Figura 29.</b> Vista do pátio da direita   | 79   |
| <b>Figura 30.</b> Vista interior do Museu   | 80   |

|   |    |
|---|----|
| <b>Figura 31.</b> Vista interior do Museu (2) | 80 |
| <b>Figura 32.</b> Passarela                   | 81 |
| <b>Figura 33.</b> Zona de escritórios         | 81 |

**Índice de tabelas:**

|   | Pág. |
|---|------|
| <b>Gráfico 1.</b> Taxa de crescimento do alojamento por 1000 habitantes entre 1980 e 2001 | 17   |
| <b>Gráfico 2.</b> Segmento da reabilitação de edifícios no sector da construção           | 19   |
| <b>Tabela 01.</b> Sujidade  | 52   |
| <b>Tabela 02.</b> Fissuras  | 52   |
| <b>Tabela 03.</b> Humidade do terreno   | 53   |
| <b>Tabela 04.</b> Queda do revestimento superficial                                       | 56   |
| <b>Tabela 05.</b> Sujidade  | 57   |
| <b>Tabela 06.</b> Descascamento d tinta   | 58   |
| <b>Tabela 07.</b> Descascamento da tinta  | 59   |
| <b>Tabela 08.</b> Fissuras  | 60   |
| <b>Tabela 09.</b> Humidade de precipitação  | 61   |
| <b>Tabela 10.</b> Sujidade  | 61   |
| <b>Tabela 11.</b> Sujidade  | 62   |
| <b>Tabela 12.</b> Perda de aderência das molduras   | 63   |

### **Agradecimentos:**

Começo por agradecer aos meus pais, duas pessoas com muita sabedoria, discernimento, bom senso e dedicação que estiveram ao meu lado encorajando-me nas horas difíceis e aplaudindo-me nos momentos de glória. Obrigada por serem meus pais, profissionais corretos e competentes, fonte de inspiração, apoio e ensino diário;

À minha família pela motivação, compreensão e força, com que sempre me acompanharam;

Aos meus colegas e amigos pela discussão de ideias e sugestões;

Ao meu orientador, Dr. Luiz Oliveira, pela discussão de ideias, pelo seu esforço de orientação e preciosos conselhos;

Finalmente a todos os que tornaram, directa e indirectamente, possível a execução deste trabalho.

## **Resumo**

A reabilitação de construções antigas é uma tarefa difícil, devido à sua complexidade geométrica intrínseca, à variabilidade das propriedades dos materiais tradicionais, ao escasso conhecimento sobre técnicas construtivas originais, à difícil caracterização das acções e à quase inexistência de normas ou instruções específicas que salvaguardam os técnicos responsáveis. Um sistema de reabilitação sustentável do património edificado, originalmente construído sem o seu ciclo de vida planeado, permitirá aos seus utilizadores viver num ambiente flexível e ecológico, adaptável às suas expectativas e simultaneamente contribuir para a preservação do património construído e ambiental. Nesta dissertação/projecto irão ser delineados parâmetros de sustentabilidade na reabilitação e manutenção de edifícios, utilizando-se procedimentos técnicos e materiais que contribuam para minimizar o impacto ambiental do meio construído sobre o sítio arquitectónico local, podendo auxiliar na sustentabilidade e reabilitação ecológica do meio ambiente citadino. A importância desta problemática está no facto de se poder aumentar o ciclo de vida dos edifícios de forma a possibilitar ao mesmo tempo a requalificação de áreas degradadas, assim como preservar aspectos históricos citadinos relevantes. No caso de estudo, desta dissertação, serão aplicados os parâmetros definidos para uma reabilitação sustentável. De outro modo, o estudo reforçará a premissa de que a sustentabilidade ecológica citadina pode ser entendida quando se utiliza procedimentos arquitectónicos adequados, o uso de tecnologias e materiais ambientalmente correctos.

**Palavras-chave:** Arquitectura Sustentável, Património, Reabilitação, Sustentabilidade.



## **Abstract**

The rehabilitation of ancient constructions is a difficult task, due to his geometrical intrinsic complexity, the variability of the properties of the traditional materials, the scarce knowledge on constructive original techniques, to the difficult characterization of the actions and to almost non-existence of standards or specific educations that safeguard the responsible technicians. A system of sustainable rehabilitation of the built inheritance, originally built without his cycle of life planned, will allow to his users to live in a flexible and ecological, adaptable environment to his expectations and simultaneously to contribute to the preservation of the built and environmental inheritance. In this dissertation / project I will be going to try to outline parameters of sustainability in the rehabilitation and maintenance of buildings, when are used technical and material proceedings that contribute to minimize the environmental impact of the way built on the architectural local siege, being able to help in the sustainability and ecological rehabilitation of the town environment. The importance of this problematics is in the fact of being able to be increased the cycle of life of the buildings of form to make possible at the same time the requalification of degraded areas, as well as preserving historical town relevant aspects. In this case of study, of this dissertation, there will be applied the parameters defined for a sustainable rehabilitation. Otherwise, the study will reinforce the premise of which the ecological town sustainability can be understood when one uses architectural appropriate proceedings, the use of technologies and materials environmentally correct.

**Keywords:** Sustainable Architecture, Heritage, Rehabilitation, Sustainability.

## Capítulo 1 – Introdução

Considera-se como património edificado, todos os edifícios que já passaram por uma ou mais gerações culturais e não somente aqueles de inestimável valor, reconhecido do ponto de vista histórico. Representa o ambiente quotidiano de muitas gerações e proporciona um sentimento de continuidade local, preso ao passado e disposto a perdurar por muitas gerações, se a sociedade contemporânea o permitir, contribuindo para a sua preservação. Representa assim, as tradições do passado no desenho arquitectónico, métodos construtivos e modos de vida. Todo este conhecimento, independentemente da época ou estilo, deve contribuir para o desenvolvimento de futuras gerações.

Nas cidades portuguesas, em geral, pouco se reabilita e muito se constrói. Portugal constrói para o dobro de habitantes que tem e isto vem-se tornando um problema tanto a nível energético como a nível ambiental (Oliveira, 2009). Este estudo irá servir também para alertar o quanto é necessário cada vez mais a reabilitação urbana.

A reabilitação, muitas vezes, é a única forma de preservação de um edifício. Esta pode traduzir-se na aplicação de um novo uso ao edifício, originalmente com uma função diferente. Qualquer uma destas intervenções não poderá ser começada sem a realização das inspecções/diagnósticos iniciais do estudo do estado do edificado e das causas das anomalias existentes, obtendo assim a classificação do grau de intervenção do edifício.

Deverá ter-se em conta também os princípios da sustentabilidade e integrá-los na reabilitação do edificado contribuindo para um desenvolvimento ecológico e de impacto ambiental do local arquitectónico e preparando o edifício para o futuro.

O edifício escolhido para este estudo foi o antigo Matadouro Municipal de Santarém, construído na segunda metade do século XIX e baseado nos modelos dos matadouros públicos de França e por influência das novas técnicas de construção da chamada arquitectura do ferro. A sua construção inseriu-se num primitivo plano de expansão da cidade para o Cerco de S. Lázaro, cuja urbanização foi parcialmente realizada no último quartel do século XIX. As suas principais características eram a organização geral da matança do gado para a alimentação diária das populações. Recentemente foi elevado a Património Municipal e encontra-se fechado, sendo apenas utilizado pelos escuteiros.

## 1.1 – Reabilitação na Europa

Ao começar uma pesquisa sobre a história da reabilitação de edifícios na Europa, não se poderia deixar de referenciar dois dos grandes impulsionadores desta área – John Ruskin e Viollet-le-Duc.

### 1.1.1 – John Ruskin (1818 – 1900)

John Ruskin, na Inglaterra, foi um dos principais personagens para a construção do pensamento sobre conservação. Representante da teoria romântica, ou da restauração romântica, defendia a intocabilidade do monumento degradado. Era partidário da autenticidade histórica, acreditando que os monumentos medievais, representativos do antigo, deveriam ser mantidos sem modificação alguma. Tinha a destruição como uma ideia em si mesma bela, defendendo *"a morte da edificação quando chegar o momento"* e acreditando que *"o acto de restaurar é tão impossível quanto o acto de ressuscitar os mortos."* “ (...)”*Criado dentro de uma severa educação religiosa anglicana, ele parte do princípio de que o homem, ao nascer, recebe em depósito bens que na realidade não lhe pertencem, por isso deve fazer deles um uso respeitoso já que deverá prestar contas a quem o construiu e à humanidade vindoura"* (ELIAS, 2002, p.27).

Ruskin, indirectamente, deu os primeiros passos na direcção da conservação preventiva, ao defender que as pedras de edifício ancestral deveriam ser tratadas como as jóias de uma coroa e que esse edifício sendo tratado com ternura e com respeito veria nascer e desaparecer à sombra de seus muros mais de uma geração (KOLLER, 1994), ao privilegiar a integridade e autenticidade física do bem e ao atentar para o fato de que a vigilância a um velho edifício, por meio dos melhores cuidados possíveis, o salvaria de qualquer causa de degradação.

Posteriormente, as concepções de Ruskin foram aprimoradas por Camillo Boito (1836-1914) que associou a teoria de John Ruskin à necessidade do restauro, prolongando a vida dos bens culturais por meio de várias técnicas (ELIAS, 2002). Após a Revolução industrial, a burguesia e o estado seguiram dirigindo o mercado cultural, acentuando o valor económico dos objectos artísticos e codificando a cultura em termos de riqueza

material. A manutenção física dos bens culturais consolidou-se como meio de valorização de propriedades.

Com o advento da Primeira Guerra Mundial (1914-1918), novas correlações de forças estabeleceram-se no mundo. Devido aos estragos por ela provocados, tornaram-se necessárias maiores habilidades para tratar os bens culturais danificados. Assim, dentro das mudanças ocorridas na sociedade e na cultura após a Primeira Guerra Mundial, os museus começaram a alcançar um notável grau de visibilidade como instituições públicas de ensino, pesquisa, programação cultural e formação social, ressaltando a importância das práticas adotadas para a adequada salvaguarda dos bens culturais.

A partir do aperfeiçoamento dos conceitos de restauro consolidaram-se os procedimentos advindos da responsabilidade social do mundo pós Segunda Guerra com referência à conservação preventiva. *"Após a Segunda Guerra Mundial a comunidade de conservadores e restauradores era suficientemente numerosa para estabelecer suas próprias organizações"* (ELIAS, 2002, p.39). Segundo a mesma autora, foram criadas várias associações de classe internacionais, nacionais, regionais, municipais, de materiais específicos, tais como o International Institute for Conservation of Historic Objects and Works of Art (IIC), em 1950, e o United Kingdom Institute for Conservation (UKIC), em 1953.

Essas organizações estabeleceram diversos elementos regulamentadores da área de conservação/restauro e protectores dos bens culturais, levando em consideração Cartas de Restauro já existentes que contribuíram para a consolidação científica da Conservação Preventiva, concentrando sua ênfase *"na importância de equilibrar a necessidade do uso, da compreensão e da apreciação do património cultural"* (ELIAS, 2002, p.40). As Cartas que mais colaboraram para esta consolidação foram as seguintes: Carta de Atenas (1931), Carta de Veneza (1964) e a Carta da Itália (1987).

*"Podemos viver sem a arquitectura de uma época, mas não podemos recordá-la sem a sua presença (...). A restauração é a destruição do edifício, é como tentar ressuscitar os mortos. É melhor manter uma ruína do que restaurá-la."* (John Ruskin)

### 1.1.2 – Viollet-le-Duc (1814 – 1879)

Viollet-le-Duc foi um dos primeiros estudiosos que, ao pensar no conceito moderno de restauração, tentou estabelecer princípios de intervenção em monumentos históricos e uma metodologia para esse trabalho. Suas teorias e projectos sempre foram muito questionados, aceitos por muitos e combatidos por outros tantos. Apesar da sua racionalidade, lógica e coesão de ideias, da sua forma dogmática e abusiva de actuar acabou por condená-lo ao ostracismo nas décadas seguintes. E somente muitos anos após sua morte é que suas teorias foram revistas e avaliadas dentro do contexto em que foram produzidas, evidenciando a contribuição do seu trabalho para o restauro contemporâneo, principalmente em relação à metodologia de projecto (importância dos levantamentos detalhados do edifício) e actuação calcada em circunstâncias particulares a cada projecto (princípios absolutos podem levar a um resultado absurdo).

Viollet-le-Duc viveu na França numa época em que a restauração se afirmava como ciência, principalmente por causa dos eventos económicos, políticos e sociais que vinham ocorrendo por toda a Europa influenciados pelo Iluminismo, pela Revolução Industrial e pela Revolução Francesa. A ruptura com o passado que esses movimentos geraram, propiciaram o estabelecimento de uma identidade nacional e, conseqüentemente, o surgimento do sentimento de protecção aos edifícios e ambientes históricos. (Kuhl, 2000)

Ao mesmo tempo em que o seu reconhecimento crescia pela sua actuação no campo da restauração, a sua obra teórica também tomava corpo, percorrendo sobre o papel do arquitecto e suas condições de trabalho e elaborando documentos técnicos que ensinavam desde técnicas medievais de entalhe de pedra e rejunte, até formas de levantamento, verificação e análise de patologias e indicação de técnicas de restauro. Nesses escritos demonstrava grande conhecimento sobre arquitectura e construção, especialmente da arquitectura medieval, e uma forte preocupação com a adequação de formas, materiais, funções e estruturas que, na concepção de um projecto de restauro, deveriam formar um “sistema lógico, perfeito, e fechado em si” (p. 17) de forma a estabelecer o “modelo ideal” e retornar o edifício a “um estado completo que pode não ter existido nunca em um dado momento” (p. 29). Para isso, fazia uma análise profunda de como teria sido feito o projecto original se detivesse todo o conhecimento e

experiência da época da concepção, concebia o “modelo ideal” e impunha sobre a obra esse esquema já montado. Por isso em sua obra muitas vezes percebe-se a falta de respeito pela matéria e pelas modificações sofridas pelo edifício ao longo do tempo, pois “acertava os defeitos” buscando a pureza de estilo através da retomada do projecto original ou, como aconteceu em diversas obras, reconstituía edifícios inteiros a partir desse “modelo ideal” resultando em um edifício completamente diferente do original. (Kuhl, 2000)

No começo do século XIX a Inglaterra e a Alemanha já ensaiavam técnicas de restauro sobre seus edifícios e esses princípios rapidamente se propagaram pela França. A Comissão dos Monumentos Históricos passou a utilizar o programa já adoptado nesses dois países, na Itália e Espanha, cuja metodologia de trabalho dava indicações de como intervir, assinalando que cada edifício, ou parte dele, fosse restaurado no estilo a que pertencia (em aparência e estrutura), devendo-se constatar a idade e o carácter de cada parte para compor um relatório definido por documentos seguros (notas escritas e levantamento gráfico). Para isso era necessário ter conhecimento das escolas, seus princípios e meios práticos, assim como dos tipos de cada período de arte e dos estilos de cada época.

No verbete, Le-Duc descreve exemplos de algumas situações que poderiam se apresentar diante do restaurador e procedimentos passíveis de serem aplicados a elas, enfatizando que ao intervir, estando o restaurador diante de duas opções distintas de intervenção, “a adopção absoluta de um dos dois partidos pode oferecer perigos, e que é necessário, ao contrário, não se admitindo nenhum dos dois princípios de uma maneira absoluta, agir em razão das circunstâncias particulares” (p. 48/49). Ele afirmava categoricamente o perigo tanto de se reproduzir exactamente o original como de substituí-lo por formas posteriores, e deixa claro que nada deve ser encarado como um dogma, mas como algo relativo e específico de cada obra. Na prática, percebe-se que Le-Duc ao utilizar-se da constituição do “tipo” e do “modelo ideal” não conseguia actuar com imparcialidade e sem dogmatismo, pois intervinha com base em um modelo que *ele* considerava perfeito e adequado, e propunha soluções que não respeitavam o edifício, suas marcas, sua história e suas peculiaridades, mas que satisfaziam apenas a pureza de estilo que ele próprio determinava.

O que é importante lembrar e atentar na obra de Viollet-le-Duc é a actualidade de muitas das suas formulações e sua aplicabilidade nas intervenções de restauro actuais: a restauração tanto da função portante do edifício como de sua aparência, o estudo do projecto original como fonte de conhecimento para resolução de problemas estruturais, a importância dos levantamentos detalhados da condição existente, a reutilização do edifício para sua sobrevivência e, principalmente, a actuação baseada em circunstâncias e especificidades de cada projecto, pois como Beatriz Mugayar Kül coloca em sua introdução “restaurar não é apenas uma conservação da matéria, mas de um espírito da qual ela é suporte”.

-----

As necessidades de reabilitação apareceram com mais insistência, na Europa, a partir de meados dos anos 80 do século XX, devido ao envelhecimento das grandes áreas de construção do pós-guerra, à decadência das velhas zonas industriais e portuárias, ou ainda, à crescente degradação dos centros históricos de várias cidades europeias.

As experiências ao nível europeu de intervenção em áreas degradadas ou em processo de degradação foram inúmeras e diferenciadas ao longo do tempo, sendo de destacar, em especial as experiências, mais recentes do Reino Unido (“Neighbourhood Renewal Strategic” ou o “Single Regeneration Budget Program”) e da França (a Lei Malraux de 1962, as diferentes fases da “Politique de la Ville” e mais recentemente a “Loi de Solidarité et Renouvellements Urbains – Loi SRU”).

O conceito de reabilitação implica a readaptação do tecido construído a novas situações em termos de funcionalidade urbana, ou seja, readaptar o tecido urbano degradado, salientando, sobretudo o seu carácter residencial, em que geralmente se realizam duas intervenções complementares:

- No edificado – procurando melhorar a sua habitabilidade, qualidade e conforto, implicado, não só, a reabilitação dos edifícios habitacionais, como a de outros edifícios, a demolição total ou parcial de uns ou até, a construção de novos;
- Na paisagem urbana – intervenção nas fachadas, nos espaços públicos contíguos aos residenciais, nas infraestruturas, sendo aliás, o melhoramento do espaço público ou revitalização dos mesmos, um dos objectivos principais das intervenções de reabilitação.

O objectivo último da reabilitação é reabitar, atraindo para as áreas de intervenção, novas famílias, população mais jovem, novas actividades económicas, novos equipamentos de utilização colectiva de apoio à residência, actividades comerciais de proximidade, mantendo, sempre que possível, as actividades instaladas, recuperando-as e modernizando-as.

A protecção e valorização ambiental, a racionalização dos consumos energéticos e a aposta na inovação tecnológica, são também, alguns dos objectivos presentes nas recentes intervenções de reabilitação, no cumprimento dos objectivos Europeus da Política de Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Aliás, segundo esta política, a reabilitação dos núcleos históricos assume uma importância fundamental, constituindo uma alternativa à urbanização extensiva e ao consumo desnecessário de um recurso não renovável fundamental que é o solo (Matos, 2007).

Embora as cidades sejam frequentemente os motores da inovação e do crescimento económico, nelas tendem a concentrar-se graves problemas – decadência dos centros históricos, desemprego, degradação e exclusão social. Mesmo nas cidades mais prósperas, existem bolsas de pobreza que podem afectar o desempenho económico, criar problemas ambientais e pôr em risco a coesão social.

A evolução demográfica, económica e social tem transformado profundamente a estrutura das grandes cidades europeias. O efeito mais corrente tem sido a expansão urbana, fixando-se as pessoas com maiores rendimentos nos arredores menos populosos e concentrando-se as pessoas mais desfavorecidas em bairros antigos decadentes, ou em zonas suburbanas com uma alta densidade populacional, que carecem de serviços e de espaços públicos ausentes nestas áreas. Os desequilíbrios sociais e a segregação de actividades no seio da cidade são frequentemente agravados pela migração para novas urbanizações periféricas de actividades comerciais e económicas anteriormente situadas no centro das cidades.

Também se tem verificado uma degradação urbana em muitas zonas com uma elevada densidade populacional construídas há apenas 30 ou 40 anos para responder ao êxodo maciço para as grandes cidades. A fraca qualidade dos edifícios e a falta de manutenção adequada, aliadas à carência de espaço para responder às crescentes necessidades da população (em particular, para estacionamento e para espaços verdes), têm causado uma degradação das condições de vida desta. Nalguns casos, estes bairros têm sido



construídos junto de zonas industriais abandonadas que apresentam um grande risco ambiental.

Quando melhoram as zonas em que vivem os cidadãos mais desfavorecidos, a renovação urbana pode ter um importante impacto sobre a coesão social e representa a melhor opção para utilizar os terrenos disponíveis, escassos e preciosos, no centro das cidades.

Simultaneamente, a renovação urbana pode sustentar a tendência para uma maior ocupação dos espaços agrícolas e naturais circundantes e contribuir para a organização de uma estrutura urbana mais equilibrada e com menos riscos para o ambiente (B.E.I.).



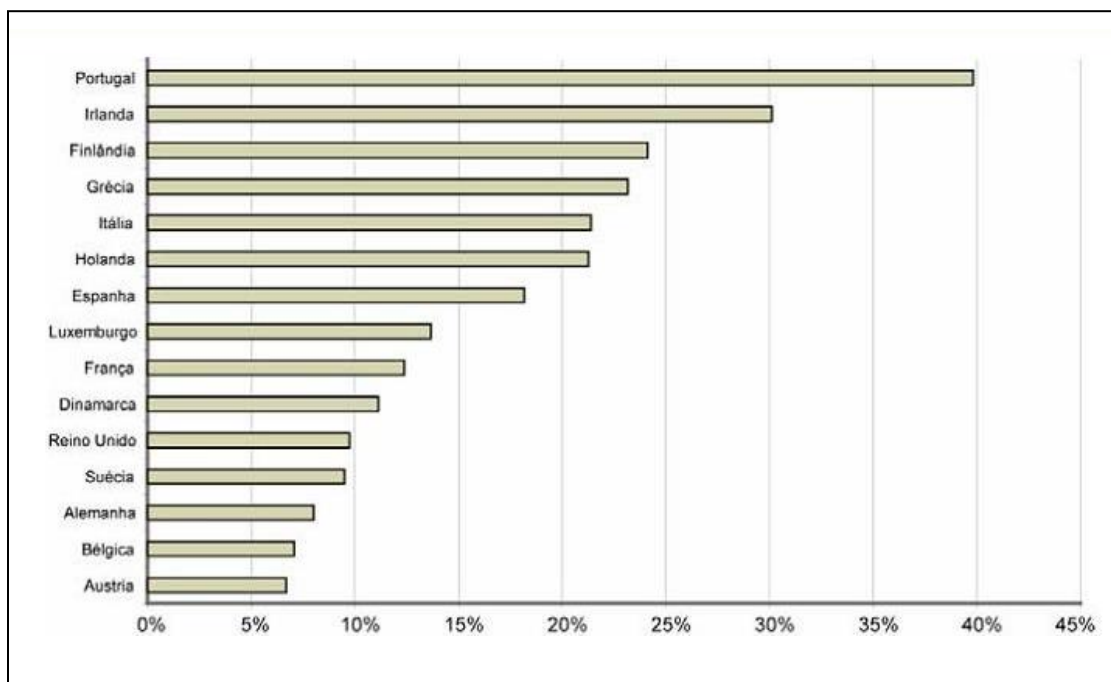
**Figura 1.** Reabilitação de *Frigidarium*, Viollet-le-Duc, Paris, 1863

## 1.2 – Reabilitação em Portugal

Na segunda metade dos anos 90, o sector da construção em Portugal cresceu a uma taxa de mais de 10 vezes a média da U.E, como se pode observar no gráfico 1. De 1999 a 2002 foram concluídas, em média, 105000 casas por ano. O número de habitações construídas em Portugal por 1000 habitantes em 1999 foi de 11.1, o dobro da média Europeia. Portugal é, ao mesmo tempo e relativamente à sua população, o país da Europa com maior número de habitações e aquele onde se constroem, neste momento, mais habitações.

Então temos metade da população e construímos para o dobro? Há hoje mais de 5 milhões de casas no país, das quais apenas pouco mais de 3,5 milhões estão ocupadas. Das restantes, parte são casas de férias – um milhão – e parte estão vazias – meio milhão.

### Um dos parques habitacionais com crescimento mais acelerado



**Gráfico 1.** Taxa de crescimento do alojamento por 1000 habitantes entre 1980 e 2001. (Fonte: Housing Statistics in the European Union 2002; INE, Censos 2001)

A reabilitação das construções históricas no nosso país tem tido nos últimos anos um grande desenvolvimento. A diversidade de patologias observadas nas construções históricas obriga, cada vez mais, a uma intervenção especializada. Actualmente tem-se

verificado um rápido desenvolvimento de novos materiais e novas técnicas de construção que se afastam da prática tradicional, bem como descobertas científicas que colocam à disposição novas metodologias a todos os intervenientes na defesa do património. Esta realidade introduz aspectos decisivos na divisão entre a arte de construção e a ciência da conservação e restauro, que salientam a dimensão e carácter próprios da conservação dos centros históricos e que demonstram a dificuldade de respeitar o património sem formação e conhecimento específicos.

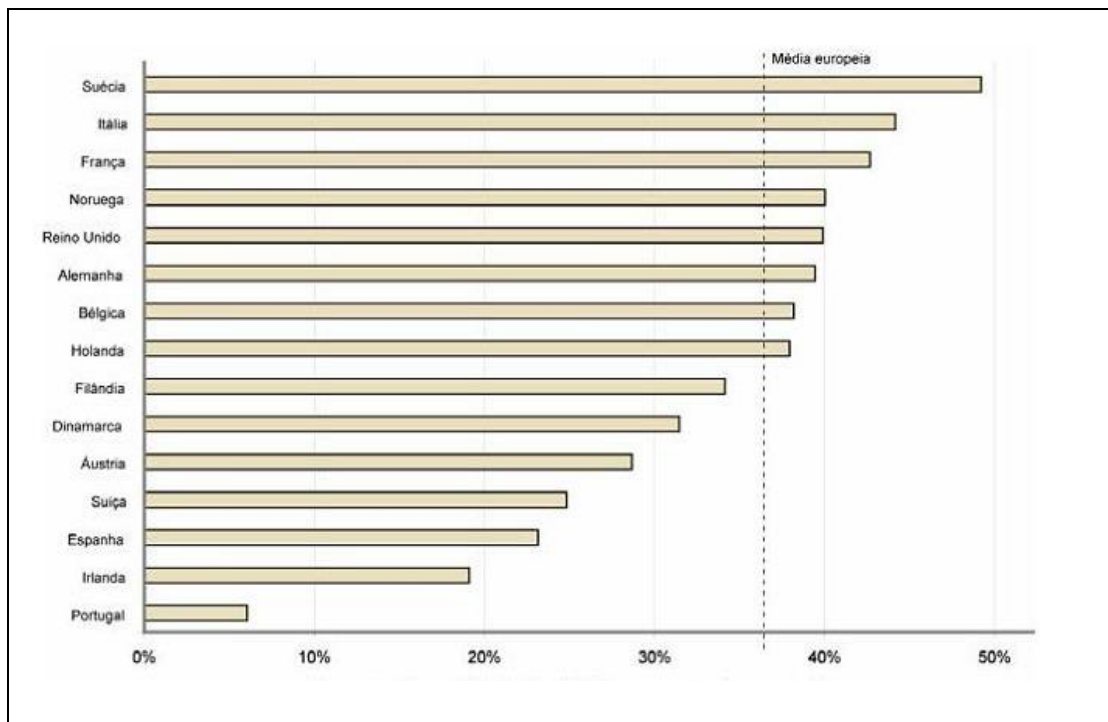
Para que as intervenções possam ser planeadas de uma forma sistematizada e, dentro do possível mais simplificada, é importante termos um conhecimento global do estado de conservação do nosso património e ainda sabermos quais as patologias mais recorrentes.

Em Portugal, existem várias cidades que assistem à degradação dos seus edifícios históricos e que se vêm impossibilitadas de agir de forma a inverter esse processo devido à falta de meios. É assim necessário rever os instrumentos existentes em matéria de reabilitação arquitectónica e adequá-los à situação existente.

O incentivo à reabilitação de edifícios devolutos e a utilização de medidas sustentáveis nos mesmos, bem como a adequação dos seus preços de venda, é uma das soluções para este problema.

No caso concreto dos edifícios históricos, a solução passaria pela criação de programas direccionados apenas para estes, tendo em conta o seu valor patrimonial.

## O sector da reabilitação menos desenvolvido da Europa



**Gráfico 2.** Segmento da reabilitação de edifícios no sector da construção. (Fonte: Euroconstruct, 2003)

Desde muito cedo que se começou a dar alguma importância ao aspecto e forma das cidades e hoje, mais que o aspecto, começa-se a ter em conta a qualidade de vida dos seus habitantes, dos comerciantes e das pessoas que por lá passam, sendo este o factor que mais contribui para a necessidade de reabilitar os nossos edifícios. Também os factores económicos que dizem respeito a cada cidade, assim como o turismo, são grandes impulsionadores desta tendência para a melhoria dos ambientes urbanos.

Em Portugal têm já sido feitos esforços para reabilitar diversos espaços urbanos, no entanto, ainda há muito a fazer, como se observa no gráfico 2, o nosso país está abaixo da média europeia. As autarquias têm poucos recursos e os apoios são limitados, ficando por vezes os municípios mais pequenos sem condições para realizar as operações de reabilitação. Este problema intensifica-se quando se trata de centros históricos de pequenas vilas ou cidades, em especial as do interior. Muitos destes centros retêm uma importante história nos seus edifícios e, por isso, torna-se complicado intervir no património histórico e cultural, na medida em que estas intervenções poderão tirar algum do seu valor. Assim, tendo em conta os factores que poderão ser influenciados pela prática da reabilitação arquitectónica, toma-se consciência da sua importância para a revitalização das cidades e, por isso, torna-se

necessário fazer uma avaliação da sua aplicação e, para isso, importa ter em conta todos os instrumentos existentes em matéria de reabilitação urbana, quais os que efectivamente apresentam resultados e qual a sua forma de aplicação nestes espaços.



**Figura 2.** Loja da Reabilitação, Porto, 2006. (19 de Setembro de 2006 é a data que marca o primeiro ano de funcionamento da primeira e única Loja da Reabilitação Urbana (LRU) do País, criada no âmbito da constituição da Porto Vivo, SRU – Sociedade de Reabilitação Urbana da Baixa Portuense, SA.)

### 1.3 - Apresentação do caso-estudo

O caso-estudo escolhido para esta dissertação/projecto, foi um edifício situado na cidade de Santarém, considerado como património municipal pelo IPPAR e há muito tempo abandonado, sem qualquer uso ou função, apenas servindo de arrumação á Câmara de Santarém e de apoio aos escuteiros. O edifício é o Antigo Matadouro de Santarém, que antigamente servia de apoio á Praça de Touros da cidade, e era onde se realizava a matança do Gado.

A importância de reabilitar este edifício é muito elevada, visto que sendo um marco importante na cidade não pode continuar abandonado degradando-se cada vez mais, podendo vir a causar vários danos nos edifícios ao seu redor.

O edifício situa-se num bairro de grande movimento, onde existe uma camada jovem considerável mas onde também se nota alguma carência social.

A proposta apresentada nesta dissertação/projecto será de transformar este Matadouro Municipal em algo que traga á cidade alegria e cultura, para que quem vem de fora e principalmente os próprios habitantes tenham acesso a um pouco de cultura da região, convívio e participação em diversas actividades plásticas e artísticas – um **Museu**. O seu tema principal será a tauromaquia, podendo sempre acolher várias exposições temporárias sobre vários temas.

A proposta foi projectada a partir dos princípios de reabilitação sustentável, referenciados mais adiante, utilizando-se procedimentos arquitectónicos adequados com o uso de materiais e tecnologias correctas. Assim, ao reabilitar já se está a utilizar um princípio da arquitectura sustentável – reabilitar já é sustentável pois ao decidir não demolir um edifício já se está a contribuir para uma diminuição de resíduos e para um ambiente mais ecológico, aumentando o ciclo de vida do edifício para que gerações futuras o possam receber e preservar os seus aspectos históricos e culturais.



**Figura 3.** Antigo Matadouro Municipal de Santarém (fonte: Inês Peste, 2008)

## Capítulo 2 – Reabilitação e Sustentabilidade

### 2.1 – Reabilitação: definição e princípios

A reabilitação é praticada desde o início da humanidade e como prova disto foram encontrados vários documentos de intervenções nacionais em países como Itália e Inglaterra. Só mais tarde é que a reabilitação é encontrada como referência em documentos internacionais e é oficialmente reconhecida. A primeira referência de reabilitação foi encontrada na carta ICOMOS, em 1965.

Alguns anos mais tarde, a reabilitação foi reconhecida oficialmente pelo Conselho da Europa e aprovada pelos Delegados dos Ministros. A reabilitação tinha naquela altura o objectivo de trazer uma nova vida aos edifícios antigos ou modernos de uma cidade, contribuindo para uma melhoria do modo de vida para os seus habitantes. Em segundo lugar, ela não deveria ser posta de parte pelo plano de desenvolvimento e planeamento de uma cidade e por fim deveria contribuir para as novas perspectivas do turismo cultural.

O conceito de reabilitação tem a sua origem nas preocupações para com a salvaguarda do património cultural. É fruto essencialmente de dois factores: do alargamento do conceito de património que passa a abranger não só os monumentos isolados como as construções mais modestas que tenham adquirido com o passar do tempo um significado cultural<sup>1</sup>; do reconhecimento dos perigos que enfrentam as áreas antigas.

A reabilitação é definida como a forma pela qual se procede à integração dos monumentos e edifícios antigos no ambiente físico da sociedade actual, «(...) através da renovação e adaptação da sua estrutura interna às necessidades da vida contemporânea, preservando ao mesmo tempo, cuidadosamente, os elementos de interesse cultural.»<sup>2</sup>

A reabilitação deveria ser realizada segundo os princípios da conservação integrada e constituir um dos aspectos fundamentais a ter em conta no planeamento regional urbano.

---

<sup>1</sup> “Carta de Veneza sobre conservação e restauro de monumentos”, 1964.

<sup>2</sup> Resolução (76) 28 sobre a adaptação das leis e regulamentos às exigências da conservação integrada do património arquitectónico. Comité de Ministros do conselho da Europa. Secção I, Art.º 2º, (tradução livre).



Quando se decide reabilitar tem de se ter em conta que se a utilização futura do edifício for nova, o recurso pode ser o mesmo ou diferente, mas mesmo assim o objectivo de ambas estas escalas é sempre a melhoria do estado do edifício visando preservar o património edificado, se se tratar do caso. Ou seja, a reabilitação é como o processo de dar a um edifício uma nova utilização ou função sem alterar as suas partes que pertençam ao seu valor histórico.

Ao contribuir para uma beneficiação do edifício, tem capacidade de resolver os seus problemas físicos (construtivos), ambientais e funcionais, actualizando-o no que diz respeito a instalações, equipamentos e uma melhor organização dos espaços interiores e exteriores melhorando o seu desempenho funcional.

A reabilitação é uma escala de intervenção que visa melhorar a construção e o meio envolvente, tentando resolver os problemas de inadequação em relação á degradação e envelhecimento do edifício, agravado pela falta de manutenção ou abandono. De facto, as intervenções de reabilitação, especialmente no centro das cidades, fazem com que os seus agentes envolvidos incidam, exclusivamente, sobre o presente, sonhando economicamente mais alto, não medindo recursos para uma construção totalmente nova, realizada com modernas infra-estruturas, adequadas à época contemporânea.

Estes agentes esquecem completamente todo o valor histórico que o edifício possa ter, enquanto que poderiam, mesmo que seja parcialmente, ver as suas formas, materiais e técnicas e assim projectar uma intervenção a nível de reabilitação recolocando de novo todos os materiais e dar novo uso ao próprio espaço.

Tais intervenções e o seu desperdício de recursos, negligenciando o futuro, são muitas vezes obrigados pela escala de reabilitação urbana, acreditando numa verdadeira contribuição para o desenvolvimento e a preservação do património. Existe mesmo uma tendência actual de, quando não haja totalmente uma demolição da antiga estrutura, esconde-se o inovador edifício atrás da fachada do edifício antigo. Como se isso não fosse suficiente, por vezes vê-se mesmo a nova fachada construída exactamente como a demolida, mas com o uso de tecnologias modernas, perdendo a sua importância como parte do passado.

Assim sendo, uma intervenção de reabilitação tem de respeitar sempre as três realidades temporais: o passado, o presente e o futuro. Consequentemente, o arquitecto ou projectista estão conscientes de que a nova proposta terá de trazer mais vantagens do que desvantagens.

Ao desenvolver um projecto de reabilitação, o arquitecto estabelece limites daquilo que poderá retirar ao antigo edifício e aquilo que deverá manter. Também é ele que decide o que deverá ser acrescentado para uma melhor concepção do edifício.

Tentando explicar o que o autor desta dissertação atrás se refere, as três realidades temporais são entendidas por: o passado é considerado quando o arquitecto inicia um projecto de reabilitação, no que diz respeito á preservação máxima da pré-existência ou, por outras palavras, o arquitecto tem de elaborar um plano de concepção do uso/destino de todas as subtracções que efectua no edifício podendo recoloca-las mas agora recicladas garantindo a mesma pré-existência. Estas recolocações dos materiais têm de ser muito bem planeadas e tendo em conta a compatibilidade dos mesmos para não haver posteriormente degradações devido a incompatibilidades.

O presente é considerado quando o arquitecto planeia o melhoramento do edifício e do seu meio ambiente (por exemplo a sua eficiência energética), tentando chegar a um nível mais elevado de conforto e economia adequados à vida contemporânea. Esta realidade actual já é prevista por muitos arquitectos mas analisando apenas o passado e o futuro e assim chegar a esta realidade actual que hoje se vive. Deverá haver uma relação entre o desempenho da pré-existência e a das exigidas pelas novas construções. Por último, o futuro é considerado quando o arquitecto planeia a nova existência baseado na compatibilidade a ter em conta no presente entre o existente e o novo.

Como emerge das preocupações ligadas ao património cultural, a reabilitação arquitectónica pressupõe a preservação deste mesmo património. No entanto, o leque de princípios subjacentes à reabilitação ampliou-se, passando a incluir já nos finais dos anos 70 outros princípios:

- Âmbito social – princípio da justiça social e da partilha por todos das mais valias geradas pelo processo.
- Âmbito democrático – princípio da descentralização e da participação da população em todas as fases do processo.
- Âmbito ambiental – preocupação com a qualidade do ambiente urbano e dos espaços públicos.

A reabilitação arquitectónica é agora encarada não só como uma política cultural de protecção do património, mas acima de tudo como política de qualificação do ambiente urbano, através do qual se fomenta o desenvolvimento económico, social e cultural.



**Figura 4.** Plano de recuperação do Chiado, Lisboa. (Arq. A. Siza Vieira)

## 2.2 – Reabilitação do património

A reabilitação do património edificado é uma disciplina que exige uma formação específica.

O rápido desenvolvimento dos materiais e técnicas de construção, afastados da prática tradicional e as descobertas científicas que colocam todos os dias novos métodos à disposição de técnicos são aspectos a ter em consideração na reabilitação do património.

As intervenções de reabilitação de construções existentes e do património edificado envolvem uma elevada especificidade e uma complexidade bastante maior do que a construção corrente, exigindo um maior rigor de planeamento, projecto e execução.

O património arquitectónico representa um bem valioso considerando os aspectos culturais e económicos.

Geralmente, a existência de um monumento emblemático numa cidade representa uma atracção desse local e também um gerador directo e indirecto de recursos financeiros.

Portugal continua a manter-se como um caso único na Europa, onde a reabilitação do património edificado possui uma expressão marginal no total do mercado da construção.

As construções degradam-se, cada vez mais, com o tempo, por isso a reabilitação do património é uma forma de desenvolvimento sustentável.

As recomendações, descritas pelo ICOMOS, são necessárias para estabelecer metodologias de análise dos edifícios e métodos apropriados de intervenção com o contexto cultural em que aquele se insere. Também neste documento do ICOMOS são identificados os princípios gerais sobre reabilitação do património, são eles:

1. A reabilitação do património arquitectónico requer uma abordagem multidisciplinar.
2. O valor e autenticidade do património não podem ser baseados em critérios fixos porque o respeito devido a cada cultura requer também que a sua herança física seja considerada dentro do contexto cultural ao qual pertence.
3. O valor de cada construção histórica não está apenas na aparência de elementos isolados, mas também na integridade de todos os seus componentes com um produto único. Desta forma, a remoção das estruturas internas mantendo apenas as fachadas não se adequa aos critérios de reabilitação.

4. Uma possível alteração do uso deve ter em consideração todas as exigências de reabilitação e de segurança.
5. Qualquer intervenção numa estrutura histórica tem de ser considerada no contexto da reabilitação e conservação da totalidade da construção.

Entre estes princípios encontram-se muitos outros também importantes e a terem em consideração na carta ICOMOS de conservação do património.

O grande desafio da reabilitação do património edificado com o uso da sustentabilidade implica várias ideias que têm de ser consideradas. Para além das outras tipologias de intervenção, a reabilitação é aqui a principal área de estudo integrando as necessidades com o contemporâneo e a renovação com a readaptação. Estes dois últimos conceitos podem ser diferenciados pela funcionalidade que cada um exige e são eles os mais importantes conceitos a ter em conta quando se reabilita um património. Enquanto ao renovar um edifício pode-se manter a mesma função, quando se readapta exige um maior número de mudanças e transformações trazendo uma nova função ao edifício, pois este tem de se ajustar e adaptar às necessidades do presente e do futuro. Mas isto tudo vai depender principalmente do espaço de planeamento existente, a sua contemporaneidade e do estado de degradação do edifício em causa.

Além deste factor da funcionalidade, a relação das intervenções entre edifícios novos e antigos é também muito importante para um desenvolvimento de diferentes tecnologias e materiais adequados para os vários pontos estruturais contemporâneos.

Normalmente, a maioria das intervenções de reabilitação abrange não apenas uma só categoria mas sim uma combinação de várias. Em muitos casos encontramos intervenções passadas e actuais com relação entre elas, especialmente nos centros das cidades quando, normalmente, os edifícios antigos não têm muito espaço exterior, ou seja, são circundados por outros edifícios. Isto significa que só se intervindo no edifício a nível de interior e fachada, mudando as condições necessárias para uma melhor utilização, se conseguirá funcionalidade, conforto e segurança.

Mesmo com reabilitações sustentáveis espalhadas por todo o mundo, a maioria delas são muito tradicionais e sem qualquer consideração especial na análise do ciclo de vida do edifício, a sua funcionalidade e os materiais utilizados na sua reabilitação.

A estética e a funcionalidade ainda comandam as decisões do técnico e as soluções económicas ainda conquistam o proprietário. Poucos têm vindo a intervir e a mostrar uma preocupação com a ecologia.

Reabilitação do património edificado não precisa de ser sinónimo de desperdício de resíduos devido a demolições mas sim a base de inovações técnicas e mudanças funcionais.

No domínio da energia, a utilização racional da mesma é a forma mais eficaz de reduzir o seu impacto na produção. No domínio da construção, a extensão da vida útil do edifício é a forma mais racional de reduzir o impacto da construção.

As intervenções de reabilitação dos edifícios tendem a incidir, com maior frequência, nas fachadas e instalações dos edifícios mas são estas que mais podem contribuir para reduzir os impactos ambientais e os custos da sua utilização.

Não só a reabilitação é uma actividade amiga do ambiente, como pode ela própria ser um critério de sustentabilidade.

Reabilitar edifícios existentes é, portanto, muito mais complicado do que construir do zero. Exige materiais e tecnologias muito diferentes da construção nova.

As intervenções de reabilitação envolvem uma elevada especificidade e uma complexidade bastante maior do que a corrente, exigindo um maior detalhe e rigor de execução. Por outro lado, grande parte do nosso edificado é bastante antigo, tendo sido construído por técnicas que foram, entretanto, abandonadas em favor do betão armado. A anatomia desses edifícios é desconhecida dos construtores generalistas de hoje.

O sucesso das intervenções de reabilitação depende de múltiplos factores, que não são fáceis de dominar e muito menos se encontram regulamentados. Se se considerarem os baixos padrões de qualidade dos trabalhos correntes de construção civil, facilmente se compreende que o sucesso de intervenções mais complexas como a reabilitação fica seriamente comprometido se essas intervenções não forem entregues a empresas com a necessária qualificação.

## 2.3 – Património edificado

Considera-se como património edificado todos os edifícios que já passaram por uma ou mais gerações culturais, e não somente aqueles de inestimável valor, reconhecido do ponto de vista histórico, artístico ou científico, manifesto na Declaração de Paris em 1972, na convenção da Unesco relativamente à protecção do património mundial.

Acreditamos que qualquer destes edifícios, mesmo sendo de menor interesse, representam o ambiente quotidiano de muitas gerações e proporcionam um sentimento de continuidade local, preso ao passado mas disposto a perdurar por muitas gerações, se a sociedade contemporânea o permitir, contribuindo para a sua preservação.

Sempre associado aos seus utilizadores e suas atitudes, o património edificado representa as tradições do passado na arquitectura, os métodos construtivos e os modos de vida.<sup>3</sup>

O património construído é normalmente alvo de reabilitação com um inconstante leque de prioridades.

Nem todos os edifícios são percebidos da mesma forma, variando consoante a sua categoria, classificação, entidade de salvaguarda, entidade municipal, processos avaliativos, etc.

Numa utopia teórica, os edifícios classificados estão mais protegidos em actos de reabilitação que qualquer outro edifício corrente, pois é lhes atribuído um valor cultural, que funciona como um escudo de protecção.<sup>4</sup>

Mas o que fazer com todos estes edifícios antigos? Não seria mais fácil simplesmente demolir e construir um edifício totalmente novo e actualizado, rentável, flexível e funcional?

Na verdade os velhos edifícios enfrentam várias patologias que, dependendo da sua gravidade de escala, podem representar uma considerável aplicação de recursos económicos que necessitam de técnicos especializados em determinadas condições. Não podemos negar que os valores económicos são importantes, mas chegámos a um momento em que outros factores também devem ser tidos em consideração. O nosso planeta está a enfrentar graves problemas ecológicos que toda a gente tem que ter consciência, já para não falar da quantidade absurda de edifícios existentes abandonados e degradados que existem por aí. É inegável que o património construído

---

<sup>3</sup> PEREIRA, Ana Rita - “Repensar e reagir: Reabilitação temporizada do património edificado”.

<sup>4</sup> 2º Encontro Nacional sobre patologia e reabilitação de edifícios, “Uma reabilitação consciente”. Ana Rita Pereira Roders, Jouke Post e Peter Erkelens.

fique obsoleto, degradado, ultrapassado e antiquado. No entanto, nem todos os componentes dos edifícios têm as mesmas características ou apresentam as mesmas patologias.

Um edifício é considerado como uma combinação de “várias camadas de longevidade da construção de componentes” (Duffy, F. 1990), mas a análise do edifício e do ciclo de vida dos seus componentes não pode ser restrita ao fundo do edifício.

Um edifício não é subjectivo, mas um produto da sua própria vida e sociedade contemporânea, com conteúdo, função, complexidade, produção, desempenho e custos pode ser. Estas características não são estáticas mas mudam constantemente com o tempo. Sem uma intervenção, o edifício fica mais e mais degradado, a função mais desactualizada, a produção mais simples e a complexidade do desempenho menos eficiente.<sup>5</sup>



**Figura 5.** Igreja de Santa Clara, Santarém.

---

<sup>5</sup> PEREIRA, Ana Rita, “Innovating built heritage: Adapt the past to the future”.



## 2.4 – Sustentabilidade

A consciência ecológica e o seu desenvolvimento sustentável foram introduzidos na sociedade e política mundial pela Cimeira da Terra, também denominada por Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e Desenvolvimento, realizadas em 1992, no Rio de Janeiro, Brasil.

Deste encontro resultaram dois documentos importantes: A Declaração do Rio, reconhecendo a igualdade de valores entre ecologia social e o desenvolvimento económico, chamando a atenção para as nações poluidoras de modo a contribuírem para a descontaminação do ambiente mundial, e a Agenda 21 tendo como máximo e específico objectivo o atraso da degradação ambiental e o lançamento de medidas de desenvolvimento sustentável a vários níveis.<sup>6</sup>

Em resposta aos crescentes problemas ambientais gerados pelo desenvolvimento humano, o conceito de desenvolvimento sustentável surge em 1987, entendido como o «(...) o desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direcção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforça o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades»<sup>7</sup>.

A integração deste conceito nas políticas europeias de ordenamento do território deu os seus primeiros passos ainda nos anos oitenta, mas teve o seu impulso decisivo no início dos anos noventa.

Hoje, a sustentabilidade tornou-se uma palavra comum para a nossa sociedade, no entanto, devido à sua complexidade e ao seu grande alcance conceptual, nem sempre o seu verdadeiro significado é realmente entendido. Não seria justo para todas as pessoas interessadas se esta dissertação/projecto citasse que pouco tem sido feito em relação a tais problemas, por isso é melhor afirmar que muito ainda pode ser feito, a fim de compensar todas as agressões ecológicas feitas ao longo das últimas décadas para o nosso planeta.

A construção sustentável pode, então, ser definida como o resultado “da aplicação dos princípios do desenvolvimento sustentável ao ciclo global da construção, desde a

---

<sup>6</sup> PEREIRA, Ana Rita, “Repensar e reagir: Reabilitação temporizada do património edificado”

<sup>7</sup> Relatório Brundtland (WCED, “World Commission on Environment and Development” – 1987)

extracção e beneficiação das matérias-primas, passando pelo planeamento, projecto e construção de edifícios e infra-estruturas, até à sua desconstrução final e gestão dos resíduos dela resultante. É um processo holístico que visa restaurar e manter a harmonia entre o ambiente natural e o ambiente construído, criando, ao mesmo tempo, aglomerados humanos que reforcem a dignidade humana e encorajem a igualdade económica”.

Segundo o Modelo Picabue, os quatro pilares da sustentabilidade são a posterioridade, o ambiente, a participação pública e a equidade.

No que diz respeito à posterioridade deve-se ter cuidados com as gerações futuras; quanto ao ambiente, cuidados com a protecção do ecossistema; na participação pública deve-se ter em atenção o interesse pela participação das pessoas nas decisões que lhes dizem respeito; e por último, na equidade ter cuidado com os pobres e desfavorecidos.

“A sustentabilidade consiste na criação e gestão responsável de um ambiente construído saudável, baseado na eficiência de recursos e princípios ecológicos”<sup>8</sup>

No campo do sistema construtivo, a sustentabilidade promove intervenções sobre o meio ambiente, adaptando-o às necessidades de uso, produção e consumo humano, não esgotando os recursos naturais mas sim preservando-os para as gerações futuras. Utiliza “eco-materias” e soluções tecnológicas inteligentes, promovendo o bom uso e a economia de recursos (materiais, água e energias não-renováveis).

Promove também a redução dos vários tipos de poluição, proporcionando um maior grau de conforto aos moradores/utilizadores.

A partir dos anos 70, com a crise do petróleo houve a necessidade de conservar a energia e assim apareceu a arquitectura solar sendo atingido o objectivo da economia de energia deixando o conforto ambiental um pouco esquecido.

Nos anos 80 surge, então, uma arquitectura mais equilibrada entre o desempenho energético e o conforto térmico – Arquitectura Bioclimática.

Havendo uma necessidade de melhorar a qualidade da água, do ar, gestão de recursos e de sobras, etc, a partir dos anos 90 surge a Arquitectura Eco-eficiente de uma alta qualidade ambiental na edificação. Começa e haver o uso de fontes alternativas de energia com conciliação do conforto ambiental.

---

<sup>8</sup> Prof. Charles Kilbert, 1994

**Requisitos e condições necessárias para a Construção Sustentável:**

- Minimização do consumo de recursos;
- Maximização da reutilização de recursos;
- Utilização de recursos renováveis e recicláveis;
- Protecção do ambiente natural;
- Criação de um ambiente saudável e não tóxico;
- Procura de qualidade na criação do ambiente construído.

**Objectivos da Construção Sustentável:**

- Compreender o impacto do sector da construção e dos edifícios no meio ambiente sustentado;
- Compreender os sistemas de avaliação da sustentabilidade dos edifícios;
- Compreender as estratégias de poupança de energia, redução dos consumos, minimização dos desperdícios;
- Ser capaz de intervir no processo de projecto e escolhas de sistemas construtivas sustentáveis.

**Princípios para a sustentabilidade da edificação:**

1. Ocupação racional do solo – ocupar o solo de forma sustentável significa respeitar as suas vulnerabilidades em vez de as agravar evitando vários riscos:
  - Densificar e reabilitar;
  - Privilegiar implantações bem orientadas;
  - Considerar o ecossistema e prever o microclima urbano.
2. Eficiência e autonomia energética – a adequada utilização das formas, espaços e materiais com estratégias adequadas permite melhorar a eficiência energética da habitação:
  - Reduzir as necessidades de energia;
  - Recorrer a fontes de energia renováveis.

3. Gestão do ciclo hidrológico
  - Aumentar a retenção e infiltração natural;
  - Recolher e aproveitar águas pluviais;
  - Separar e tratar águas residuais;
  - Reduzir o consumo e o desperdício de água potável.
  
4. Gestão de resíduos e materiais
  - Seleccionar ecologicamente os materiais;
  - Minimizar os resíduos domésticos.
  
5. Adequação aos modos de habitar
  - Satisfazer as necessidades e aspirações dos moradores;
  - Potenciar bons comportamentos ambientais.
  
6. Condições de conforto e saúde
  - Assegurar a qualidade do ambiente interior;
  - Minimizar o consumo de recursos não renováveis.
  
7. Modulação e flexibilização
  - Adoptar sistemas construtivos modulares;
  - Implementar soluções flexíveis.

## 2.5 - Arquitectura Sustentável e Reabilitação Arquitectónica

A sustentabilidade e a reabilitação, apesar de terem percorrido caminhos distintos, cruzam agora os seus percursos de tal modo que quase poderíamos dizer que a arquitectura sustentável por excelência já é a própria reabilitação.

Os grandes princípios da sustentabilidade podem perfeitamente ser partilhados com os da reabilitação:

- Reduzir
- Reutilizar
- Reciclar
- Recuperar
- Renovar
- Respeitar

Estes princípios estão relacionados às recomendações do International Council for Research and Innovation in Building and Construction (CIB), aos técnicos e devem ser adoptados não só no domínio da construção de edifícios novos, mas também e principalmente no domínio da reabilitação.

Devem também ter respeito pelas seguintes situações:

- Adoptar uma abordagem mais integrada do projecto, tendo em consideração os princípios da construção sustentável e saber interpretar as regras ambientais;
- Considerar as qualidades ambientais dos materiais como ponto de partida do projecto;
- Desenvolver as soluções de projecto do ponto de vista dos objectivos ambientais do produto final;
- Desenvolver a concepção do projecto em equipas interdisciplinares a fim de encontrar soluções optimizadas, conciliando a estética, o custo, a vida útil, a manutenção, os agentes poluidores, racionalidade energética e a tecnologia;
- Tornar o edifício mais durável e flexível com a ajuda da flexibilidade, reparabilidade e funcionalidade.

Neste aproximar do fim de um ciclo – o da construção em massa – e quando nos deparamos no começo de outro novo ciclo – o da construção em qualidade – a união da sustentabilidade com a reabilitação é inevitável.

A reabilitação dos edifícios históricos das cidades pode ser vista como uma enorme operação de reciclagem, em que o próprio processo é já um exemplo de desenvolvimento sustentável tendo como objectivo a reconstituição de uma densidade urbana elevada.

Esta nova cidade compacta surge então como um modelo que os especialistas sugerem por ser o mais eficiente do ponto de vista ambiental.

A opção pela reabilitação, em vez de se prosseguir no investimento de construção nova tem várias vantagens, são elas:

1. Não implica a ocupação do solo livre;
2. A reabilitação de edifícios degradados apesar dos custos serem mais elevados e haver conflitos de interesses e políticas;
3. O desempenho energético muito mais inteligente e económico para as edificações tradicionais visto estas fazerem recurso a tecnologias que até então eram impensáveis;
4. Permitir uma gestão conjunta do interior do edifício de modo a retirar a esse espaço todas as suas potencialidades que actualmente se encontra ao abandono.



**Figura 6.** Ponte da Pedra, o primeiro conjunto cooperativo de habitação sustentável em Portugal.

## Capítulo 3 – Projecto de Reabilitação

### 3.1 – Descrição do edifício

#### 3.1.1 - Histórico

Novas exigências de salubridade e higiene pública determinaram a construção de matadouros municipais durante a 2ª metade do séc. XIX, que constituíram outros tantos sinais de modernização das cidades e principais vilas do país. Este movimento continuou ainda durante os primeiros decénios do séc. XX.

Contudo, os seus modelos encontram-se nos matadouros públicos mandados construir em Paris e em mais cidades de França por Napoleão, entre 1807 e 1810. As suas principais características eram a organização geral da matança do gado para alimentação diária das populações, de acordo com os princípios oriundos da higiene pública; estarem fora dos limites urbanos da cidade a centralizar essa actividade na região onde se inseriam. Este aspecto é uma das principais particularidades dos matadouros europeus, que, segundo afirmou Giadion <sup>9</sup>, combinavam artesanato com centralização. De um lado estava o princípio manufactureiro em que o animal a matar era olhado em si, morto num gabinete próprio, com cuidados particulares. Do outro, a ideia de reunir o fenómeno geral da matança de forma concentrada, quer por razões higiénicas, quer por razões económicas e sociais. Aliás, tornava-se necessário abastecer uma população que não parava de crescer e que se começava a habituar a um consumo médio de carne por dia.

Do ponto de vista dos matadouros modernos, este sistema de matança dos matadouros da época napoleónica, sistema que se espalhou pela Europa, incluindo Portugal, ainda está na proto-história da mecanização desta indústria. O arranque do sistema brutal e organizado de matança por métodos em cadeia deu-se apenas entre 1830 e 1860, no Cincinnati (EUA) e os seus progressos ultimaram-se entre 1860-1885, em Chicago. Em 1880, nas vésperas da construção do matadouro municipal de Santarém, começa na América o sistema actual de distribuição de carne em vagões frigoríficos.

---

<sup>9</sup> S. Giedion, *La Mecanisation au Pouvoir*, Paris, Centre Georges Pompidou, 1980, pp. 191-222.

A partir dos grandes matadouros de La Vilette (1863-1867), e por influência das novas técnicas de construção começou a utilizar-se o ferro e o vidro na arquitectura dos edifícios, integrando-se pois naquilo que se convencionou chamar a **arquitectura do ferro**.

O novo mercado de gados do Campo Grande, datado de 1889, pertence a essa geração. Nesse ano ultimava-se a construção do Matadouro Municipal de Santarém, cuja lógica de matadouro e equipamento colectivo se situa numa situação híbrida entre a timidez do processo de matança, do ponto de vista dos métodos industriais e a arquitectura do ferro, não totalmente assumida, do ponto de vista da estilística construtiva.

Perdendo a sua função original em 1983, o antigo Matadouro Municipal de Santarém continua a pertencer ao património municipal e tem servido para outras funções quer culturais<sup>10</sup>, quer práticas, servindo por exemplo de apoio à Feira Nacional da Agricultura, que se realiza nesta cidade todos os anos.

A sua construção inseriu-se num primitivo plano de expansão da cidade para o Cerco de S. Lázaro, cuja urbanização foi parcialmente realizada no último quartel do séc. XIX. O plano deu origem, quer a um importante arruamento – a Avenida Laurentino, quer a um bairro social para operários e famílias mais necessitadas, o denominado Bairro Laurentino. Este bairro arrancava junto da antiga capela de S. Roque (hoje demolida) e terminava nas proximidades do Matadouro Municipal que assumia assim uma espécie de fecho da “avenida”, nas proximidades do fim do planalto.

A construção dos prédios da Avenida Afonso Henriques cujas traseiras em perspectiva interceptavam o velho Matadouro, obrigou a edilidade a cortar o corpo lateral direito, na parte traseira. Com a demolição do Bairro Laurentino Veríssimo e a construção das modernas habitações daquela avenida, o antigo Matadouro permanece por ser um dos últimos vestígios da primitiva urbanização do cerco de S. Lázaro.

A decisão camarária para a construção de um Matadouro moderno que substituísse o açougue de Marvila e que pudesse corresponder ao estatuto de cidade, que Santarém

---

<sup>10</sup> Entre outras a importante exposição Primórdios da Mecanização da Arquitectura, Santarém, 1985.



adquiriu em 1868, fez com que o auto de arrematação da construção do edifício do matadouro público a Domingues Parente da Silva, arquitecto com atelier em Lisboa, se desse em 30 de Dezembro de 1880<sup>11</sup>. Em 1884, com Joaquim Maria da Silva, (filósofo liberal, professor e reitor do Liceu Nacional de Santarém) empossado na presidência da Câmara Municipal da cidade, o matadouro teria de se construir. Foi durante a sua gerência que uma comissão executiva composta por João Fagundes da Silva e João Baptista Augusto dos Santos redigiu o Regulamento do Matadouro Municipal e Talhos de Santarém<sup>12</sup>, documento que doravante passou a fazer parte do novo acervo de leis do municipalismo escalabitano.

A arrematação das obras ao empreiteiro José Alexandre de Carvalho foi feita em 2 de Setembro de 1886 e concluídas em 1887.

Iniciou-se a construção do edifício depois de 1886. Contudo o seu funcionamento iniciou-se apenas em 1889, data em que foi inaugurado.

A 8 de Maio de 1935, o Eng.º Macedo Melo Henriques apresentou um novo projecto para obras de conservação e de adaptação do edifício de acordo com as novas regras em vigor e de modo a apetrecha-lo para um novo período de vida. Essas obras acabaram por se realizar e o edifício foi restaurado em 1936, com financiamento do Estado. Foi durante esta campanha que o edifício foi forrado com azulejos<sup>13</sup>.

Em 1988 em virtude do crescimento da cidade e perante as novas regras de saúde pública, o matadouro foi encerrado e a sua transferência previu-se para outro local, na Quinta do Mocho, Várzea<sup>14</sup>, obedecendo a novas regras de mecanização e frigorificação. A Direcção Geral dos Produtos Pecuários substituiu a Câmara nas funções superintendência do matadouro. Quedou-se o edifício e espaço à procura de novas funções.

---

<sup>11</sup> Presidente da Câmara – Paulino da Cunha e Silva. A conclusão do Matadouro previu-se para 1881.

<sup>12</sup> O Regulamento referido, impresso, não tem lugar, nem data de publicação. Cota: BMS G193

<sup>13</sup> cf. Memória Descritiva e Justificativa de 1935 em anexo.

<sup>14</sup> A firma que irá explorar o novo Matadouro Regional chama-se SANTACARNES, S.A. Criada em 21/8/1981

### 3.1.2 – Memória descritiva

O antigo Matadouro Municipal de Santarém, com a sua área de 2 143,08m<sup>2</sup>, é um edifício racional de três corpos, dois laterais separados do corpo principal por meio de pátios interiores. Foi todo construído com cantarias de calcário e alvenaria de pedra, materiais que têm uma função ocultadora, quer dos materiais utilizados no seu interior, quer da natureza dos trabalhos que nele realizavam. A planta de todo o conjunto é rectangular, relativamente mutilada devido ao acontecimento acima referido.

O corpo central com um frontão com falso torreão ameado (relativamente semelhante ao do Presídio Distrital - da mesma época), ostenta como heráldica o emblema da cidade coroado e ladeado por elementos decorativos. É nessa fachada que se abre a porta principal também ladeada por duas janelas, uma de cada lado, tendo ambas, porta e janelas, bandeiras com chapas de vidro colorido muito ao gosto romântico. As ameias têm simetria e aquela que ostenta o brasão tem um pequeno coroamento a imitar pináculo.

No que respeita às alas laterais, mais baixas em relação ao corpo central, seguem o módulo de simetria de composição, tendo cada uma, três janelas geminadas, cuja graça reside também, no contraste branco das cantarias em relação ao ocre amarelado da pintura de todo o edifício.

Portas e janelas encontram junto as suas bandeiras modeladas por elementos geométricos, bem como os cunhais superiores do edifício central com dois triângulos.

No interior do corpo central, após um hall de entrada, pelo qual se tinha acesso aos gabinetes do Inspector do Fiel e à casa de preparação das carnes e da balança, entrava-se, por uma porta, no recinto de matança geral. É este recinto que revela com maior propriedade e natureza funcional dos edifícios e do equipamento municipal deste século, cujos modelos se encontravam no património industrial, em especial nos edifícios fabris.

Três grandes naves compõem este recinto do corpo central dispendo na organização do espaço de 8 elegantes colunas de ferro fundido que sustentam, quatro de cada lado, um

interessantíssimo sistema de asnas de madeira com lanternim para respiradouro. As asnas sustentam a cobertura de duas águas. Dos fustes das colunas sobressaem dois anéis modelados paralelos também fundidos, que lhes dão uma certa graça. Nas traseiras da matança localizava-se a habitação do guarda. O corpo central tinha seis asnas enquanto que os corpos laterais tinham dez.

Do recinto principal passava-se para os pátios interiores e destes para os corpos laterais cuja estrutura de cobertura em asnas de madeira, apesar de funcional, é muito mais trivial. O corpo lateral direito estava dividido em diversas secções: vestiário e balneário, inspecção de bovinos, palheiro, arrecadação, terminado pela lavagem de tripas. No corpo lateral esquerdo estavam a inspecção de suínos, a matança e preparação dos suínos e a inspecção dos lanígeros.

O gado entrava pelos portões laterais para os pátios laterais e daí para as diversas secções numa perfeita organização manufactureira do trabalho.

Um aspecto curioso em toda a composição do edifício e a utilização de óculos ou de meios óculos para iluminação dos interiores. Os meios óculos apresentam-se como o tipo normal, modelados pelas bandeiras das janelas e portas, utilizando-se, contudo, óculos completos nas traseiras, tanto do edifício central como dos corpos laterais.

A composição das traseiras também requer algum apontamento. Só aí se verifica que os corpos laterais eram mais extensos que o corpo central. O arquitecto resolveu inserir entre o recorte do corpo central e o muro exterior a habitação do guarda do Matadouro.

Tentando interpretar o edifício do antigo Matadouro Municipal melhor se perceberá as intenções urbanísticas, arquitectónicas e estilísticas dos seus autores.

Em primeiro lugar, o Matadouro Municipal pretendia preencher nos finais da década de 80 do séc. XIX um importante hiato em termos de modernização da Cidade, equipando-se com um instrumento indispensável ao abastecimento dos seus cidadãos. Ao mesmo tempo a sua inserção no plano de urbanização do cerco de S. Lázaro, era uma proposta ousada, em termos urbanísticos, face à cidade medieval e pós-medieval que as vereações oitocentistas haviam herdado do passado. A sua localização longe dos

principais focos populacionais e no terminus do seu crescimento admitido era uma garantia de higiene pública e seguia os modelos dos matadouros napoleónicos.

O Matadouro Municipal associava-se, contudo, ao contexto urbano, ligado à “Avenida” e em relação com as habitações sociais do Bairro Laurentino, às quais pertencia pela mesma cor padrão, harmonizando-se todo o conjunto.

Como edifício funcional, proposto para uma determinada finalidade de equipamento, procurou estabelecer-se a articulação entre a arquitectura de arquitectos (desculpe-se o pleonasma) e a arquitectura de engenheiros. Visto do exterior o edifício revela que tem determinada gramática pela sua composição estilística (eclectica pela natureza do século), composição que oculta a natureza profunda do edifício como local de morte de gado para a alimentação dos vivos (o mistério profano da indústria). O seu ecletismo romântico e revivalista conjuga-se, portanto, com o carácter funcional da arquitectura de engenheiros, que, neste caso, pela utilização de elegantes colunas de ferro fundido, se aproxima da arquitectura do ferro.

Mas estes matadouros municipais do oitocentos português onde se misturavam critérios ainda artesanais de matança com aspectos de divisão de trabalho e de utilização dos primeiros processos mecânicos, não assumem em toda a sua dimensão o carácter brutal e funcional dos matadouros mecanizados da América e da Europa de então (mistério da mecanização da morte). Eis uma razão que nos faz pensar, por exemplo, na associação entre estruturas de ferro (as colunas) e o sistema de asnas das coberturas do edifício, em madeira. Como se a arquitectura não tivesse ainda assimilado os modelos meios brutais de mecanização e seguisse antes os modelos das primeiras fábricas setecentistas da revolução industrial. Como se a matança dos animais, mais próximo da manufactura e do artesanato do açougue, precisasse de arquitectura ou edifícios adequados a este estágio embrionário, anteriores à moderna industrialização.

São razões de peso, pois, para a classificação deste imóvel como valor concelhio o facto de o velho Matadouro ser património municipal o revelar características estilísticas próprias da arquitectura do séc. XIX, em especial da arquitectura do ferro<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> As plantas e alçados do Matadouro de Santarém foram apresentadas ao público durante a exposição Pontes Metálicas e Arquitectura do ferro, Santarém, 1981.

O Matadouro Municipal é além disso um símbolo na cidade e da sua arquitectura moderna<sup>16</sup>. Por outro lado, o Matadouro Municipal de Santarém constitui um dos primeiros exemplares de matadouros municipais criados pela vaga de modernização das cidades portuguesas, numa altura em que não havia ainda regras modernas e eram indispensáveis equipamentos do género para fechar o ciclo artesanal de matança de animais em velhos açougues ou a título privado. Com ele está a gerar-se um novo ciclo de mecanização da morte<sup>17</sup>, segundo a excelente expressão do arquitecto americano S. Giedion.

Assistem ainda outras razões. O espaço do Matadouro pode vir a ser utilizado para importantes iniciativas da Câmara Municipal de Santarém, impedindo também a alienação do património municipal.

Testemunho histórico e técnico de uma época fundamental para a história da cidade, o Matadouro Municipal pode bem vir a receber outras funções que ainda mais o valorizem. Recorde-se que os grandes matadouros de La Vilette, em Paris, foram preservados, classificados e parcialmente recuperados para o importante parque da ciência e da técnica da cidade de Paris (Museus Nacional das Ciências, das Técnicas e das Indústrias).

---

<sup>16</sup> Sobre o Matadouro fizeram-se nos finais do séc. algumas fotografias que deram origem a postais ilustrados.

<sup>17</sup> Giedion, ob. Cit.



**Figura 7.** Vista aérea das traseiras do edifício. (fonte: Inês Peste, 2008)



**Figura 8.** Portão de entrada para um dos pátios interiores/exteriores. (fonte: Inês Peste, 2008)



**Figura 9.** Pátio interior/exterior. (fonte: Inês Peste, 2008)



**Figura 10.** Sistema de asnas da cobertura. (fonte: Inês Peste, 2008)



**Figura 11.** Pilar em ferro (fonte: Inês Peste, 2008)



**Figura 12.** Porta interior (fonte: Inês Peste, 2008)



**Figura 13.** Janela exterior (fonte: Inês Peste, 2008)

### **3.2 – Programa: intenção de reabilitar**

Sendo um edifício classificado como património municipal da cidade de Santarém trás algumas restrições a nível de reabilitação. De acordo com o IPPAR (Instituto Português do Património Arquitectónico) não se poderá alterar a estrutura assim como os materiais utilizados e as cores primitivas do edifício. Como solução a estas restrições irá ter-se em atenção a conformidade do espaço, a reversibilidade dos materiais (aço e madeira) e tentar modernizar o espaço sem descaracterizar o existente.

Assim sendo, o autor decidiu criar um programa cumprindo estas directrizes de modo a respeitar e divulgar a gastronomia tradicional do Ribatejo e promover regularmente acções de animação musical, ou outras, de índole cultural, nos espaços interiores ou exteriores do edifício. Para completar estes objectivos criou-se ainda um espaço para museu e exposições temporárias.

#### Acções de animação e de índole cultural

Para promover este género de acções e trazer mais animação e movimento àquela zona da cidade onde se situa o edifício, irá criar-se um espaço constituído por várias salas para a elaboração de workshops, aulas de dança, entre outros programas, sendo um espaço total de, aproximadamente, 300m<sup>2</sup>, instalado no corpo lateral esquerdo do edifício.

#### Museu e exposições temporárias

O Museu, instalado no corpo central do edifício, com aproximadamente 400m<sup>2</sup>, irá acolher artigos e peças sobre tauromaquia, guardados no interior do Matadouro Municipal e na Praça de Touros, situada ali mesmo ao lado, visto a cidade de Santarém estar bastante ligada com este tema há muitos anos.

Poderá também acolher exposições temporárias visto haver um piso superior com um espaço complementar ao museu de aproximadamente 50m<sup>2</sup> para proporcionar aos cidadãos exposições que normalmente só permanecem nas grandes cidades e que muitas vezes não são divulgadas nem as pessoas estão dispostas a deslocarem-se. Terá também uma pequena zona comercial de artigos do museu, WC de apoio aos visitantes assim como uma área de arrumos.



### Escritórios

Os escritórios, situados no corpo lateral direito do edifício, ou seja, o mais pequeno, vão integrar uma zona privada para os funcionários do edifício e para tratar dos vários assuntos financeiros e comerciais que a ele dizem respeito, ou seja, toda a parte da logística. Para tal irá precisar de um espaço de aproximadamente 40m<sup>2</sup>.

### Cantina

Esta zona, situada no corpo lateral direito do edifício, terá aproximadamente 55m<sup>2</sup> e servirá de apoio aos visitantes e aos trabalhadores do museu.

### Armazém

O armazém servirá de apoio ao museu e terá uma área de aproximadamente 100m<sup>2</sup>, situado na antiga casa do guarda do Antigo Matadouro, ou seja, nas traseiras do museu.

### Serviços Técnicos

O edifício será todo ele alimentado por painéis fotovoltaicos e solares por isso precisa de uma sala para receber todos os seus equipamentos auxiliares (baterias, etc.) que terá aproximadamente 30m<sup>2</sup>, situada no corpo lateral direito do edifício, no seu segundo piso.

### 3.3 – Princípios da reabilitação sustentável aplicados ao projecto

Ao finalizar o estudo sobre a reabilitação e a sustentabilidade pode-se concluir então quais os princípios mais indicados a aplicar neste projecto desta dissertação. Estes foram devidamente avaliados e estudados para que houvesse uma compatibilidade entre eles e assim chegar àqueles que são comuns a estas duas grandes áreas de estudo, pois, como já foi disto nesta dissertação, quando se reabilita algo já se está a aplicar a sustentabilidade.

Então, os princípios são:

- Minimização do consumo de recursos;
- Maximização da reutilização de recursos;
- Utilização de recursos renováveis e recicláveis;
- Protecção do ambiente natural;
- Criação de um ambiente saudável e não tóxico;
- Procura de qualidade na criação do ambiente construído;
- Ocupação racional do solo pois a reabilitação não implica a ocupação do solo livre;
- Eficiência e autonomia energética;
- Modulação e flexibilidade, tornando assim o edifício mais durável;
- Seleccionar ecologicamente os materiais de modo a serem compatíveis com o edifício;
- Não alterar a estrutura do edifício mas sim dar-lhe uma nova função ou utilização.

Ao aplicar todos estes princípios pode-se assim contribuir para uma beneficiação do edifício dando-lhe uma maior capacidade de resolver os seus problemas físicos (construtivos), ambientais e funcionais, actualizando-o no que diz respeito a instalações, equipamentos e uma melhor organização dos espaços interiores e exteriores melhorando o seu desempenho funcional.

### 3.4 - Patologias

Ao se iniciar um levantamento arquitectónico, este vai ser sempre mais que um simples acto de medir um edifício, ou um contexto urbano, é uma operação complexa e deve ser conduzido com o máximo rigor possível, atendendo aos fins a que se destina. É um processo que deve ser seguido com ética e escrupulos, pois se assim não for, produz-se uma informação inútil.

Neste trabalho, o modelo de levantamento a ser usado será o do estado de conservação. Trata-se de um modelo mais completo na medida em que vai, na sua análise, para além do visível. Partindo das formas de degradação e da sua descrição, procura-se identificar as causas e os processos que as desencadeiam.

Corresponde a um compilar de informações, que poderá designar-se por inspecção e diagnóstico, com uma simbologia adequada registados sobre uma documentação gráfica fielmente descritiva do estado actual do edifício, que ajudam a definir e a contabilizar as acções conservativas. Implica o recurso a equipamentos específicos que permitem recolher informação que poderá e deverá, se possível, ser registada sobre a informação métrica de base.

O exterior e as partes parcialmente destruídas fornecem os indícios sobre o que se pode passar no interior.

Ao iniciar a inspecção/diagnóstico do edifício em estudo, começou-se por definir todas as anomalias encontradas e a sua descrição detalhada para se encontrar a origem do problema chegando assim à melhor solução que se lhe enquadra.

## 3.5 – Análise do edifício

### 3.5.1 – Fachada principal





**Figura 14.** Levantamento de patologias da fachada principal. (fonte: Inês Peste, 2008)

A fachada apresenta-se com uma forte presença de humidade ascendente do terreno, alguns fungos e verdete.

Junto da janela circular existe fissuras e devido à má cobertura e não existência de caleiras a fachada apresenta bastante sujidade e humidade provocada pelas águas da chuva.


Apresenta também como elemento dissonante fios eléctricos na fachada e um sinal de trânsito encostado ao lado esquerdo do edifício.

| Sujidade  | 01   |
|---|--|
|  | <p><b>Descrição:</b> sujidade observada na fachada.</p> <p><b>Causa:</b> Escorrimento das águas da chuva e acção do vento.</p> <p><b>Solução:</b> Limpeza ou habitual pintura nova. Colocação de rufo metálico no cimo de cada parede para a água não escorrer pela parede mas sim afastada desta.</p> |

| Fissuras  | 02  |
|---|---|
|  | <p><b>Descrição:</b> fissuras laterais com inclinação de 45° e fissura vertical ao centro.</p> <p><b>Causa:</b> ocorrência de solicitação do objecto superior devido a esforços exercidos por este mesmo e decorrentes de movimentações higrométricas.</p> <p><b>Solução:</b> Se a fissura for até ao interior do edifício tem de se fazer uma pregagem e depois repor o revestimento. No momento em que se retira o revestimento vamos ver do que este é composto e ver que tipo de argamassa adequada a colocar para tapar a fissura.</p> |

A abertura de vãos e compartimentação no interior dos edifícios originam cargas localizadas sobre as paredes que afectam a sua resistência. Esta perda de resistência pode provocar três tipos de fissuras sequenciais:

- Fissuração horizontal dos rebocos ou estuques e a sua degradação;
- Fissuração vertical dos rebocos ou estuques devido às acções das cargas verticais;
- União das fissuras horizontais e verticais, dando origem à fractura de elementos da parede, deslocamentos dos ligamentos e desaprumos graves que podem conduzir ao colapso.

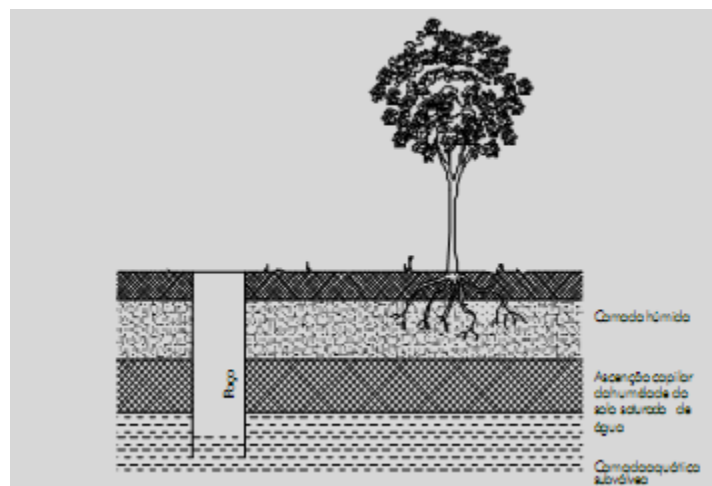
| Humidade do terreno   | 03   |
|---|--|
|  | <p><b>Descrição:</b> manchas negras na fachada junto ao solo e no limite das molduras.</p> <p><b>Causa:</b> ausência de camada impermeabilizante, ascensão da água por capilaridade</p> <p><b>Solução:</b> instalação de uma barreira química hidrofugante acima da zona do nível do solo e reparação dos defeitos exteriores.</p> |

O edifício apresenta fortes indícios de humidade ascendente do terreno talvez derivada de várias causas como fundações das paredes situadas abaixo do nível freático; fundações das paredes situadas acima do nível freático em zonas cujo terreno possua elevada capilaridade, provocando a ascensão da água existente a uma cota inferior; paredes implantadas em terrenos pouco permeáveis ou com pendentes viradas para as paredes, dando origem a que as águas da chuva, ou provenientes de outras fontes,

possam deslizar sobre o terreno e entrar em contacto com aqueles elementos; existência de materiais com elevada capilaridade nas paredes e por fim inexistência ou deficiente posicionamento de barreiras estanques nas paredes.

“Na maior parte dos casos não se pode evitar que o solo seja húmido. Pode estar saturado ou não de humidade, ou seja, os seus poros podem ou não estar cheios de água líquida. Grande parte do solo encontra-se sempre saturado de água, formando a camada de água subterrânea ou freática, cujo nível superior corresponde ao nível de água nos poços.

Na realidade, o solo está saturado de água até um nível superior à dita camada devido às forças capilares, subindo tanto mais quanto mais finos sejam os poros – geralmente 20 a 30 cm como sobre o nível da água freática. A um nível superior, os poros, sem estarem saturados de água, absorvem quantidades mais ou menos importantes. Finalmente, só muito perto da superfície do terreno, o conteúdo de água do solo pode ser bastante baixo, graças à absorção pelas raízes das plantas ou à evaporação por contacto com a atmosfera e a acção dos raios solares”<sup>18</sup>



**Figura 15.** Distribuição da água nas camadas do solo

<sup>18</sup> Cabaça, Sónia Carvalho, “Humidade ascendente em paredes de edifícios antigos – processos de reabilitação e prevenção”, Construlink.

“A humidade do terreno está na origem de muitas das alterações das fundações que podem afectar os pavimentos e as paredes dos pisos térreos, como é este caso, provocando, nomeadamente, o aparecimento de manchas, eflorescências e bolores, a deterioração dos materiais e o descolamento de revestimentos ou o destaque dos rebocos.

A humidade por capilaridade nas paredes pode ser definida como o fluxo de água (freática ou superficial) que consegue ascender do solo para uma estrutura permeável, a parede, até uma altura que depende das condições de evaporação. As paredes orientadas a norte apresentam em geral piores condições de evaporação. A altura atingida pela humidade é maior quando a área de absorção de água é maior, caso de paredes mais espessas, como as que o edifício em estudo apresenta, ou quando a área de evaporação é menor.

Os sais existentes no solo e nos materiais de construção das paredes dissolvem-se na água, sendo por ela arrastados até à superfície da parede, ou perto desta, onde cristalizam quando ocorre a evaporação da água. Esta cristalização provoca a degradação das camadas superficial e subjacente, originando o aparecimento de eflorescências e criptoflorescências.

A sequência consecutiva de ciclos de humedecimento, secagem e cristalização provoca a degradação da parede. Se a humidade for permanente, os sais danificam menos a superfície das paredes. Se, todavia, a humidade relativa for, de forma constante, superior a 60%, pode ocorrer um ataque biológico extensivo, com sérias consequências sobre o aspecto e a durabilidade dos revestimentos”.<sup>19</sup>


Soluções: Para reduzir a humidade ascendente das paredes exteriores, provenientes do terreno, vai-se procurar impedir que a água tenha acesso às paredes através de:

- Pendentes no terreno envolta da construção;
- Impermeabilização superficial;
- Escavação do terreno exterior adjacente da fundação e aplicando um reboco com material hidrófugo;
- Construção de valas periféricas junto das paredes afectadas para drenagem do terreno.

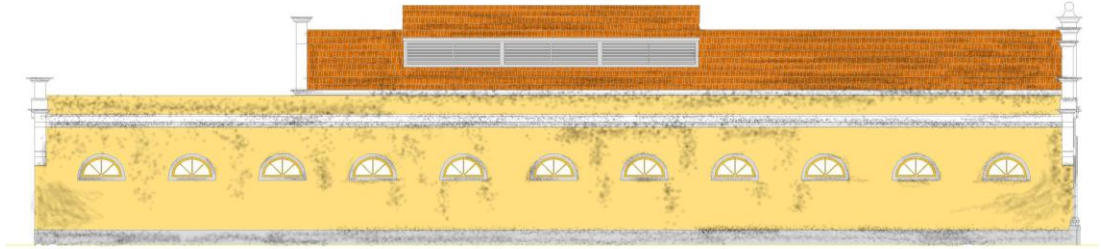
---

<sup>19</sup> “Guia da Reabilitação e Construção. Cidade de Loulé”, Faculdade de arquitectura da Universidade técnica de Lisboa (FAUTL).




| Queda do revestimento superficial   | 04  |
|---|---|
|  | <p><b>Descrição:</b> manchas negras na fachada junto ao solo e no limite das molduras.</p> <p><b>Causa:</b> Eflorescências, presença prolongada de humidade.</p> <p><b>Solução:</b> Eliminar a fonte ou acesso de humidade. Colocação de novo revestimento com as técnicas construtivas adequadas para este tipo de construção; Reboco e pintura de acabamento.</p> |

### 3.5.2 – Fachada lateral esquerda



**Figura 16.** Levantamento de patologias da fachada lateral esquerda (exterior). (fonte: Inês Peste, 2008)


A fachada apresenta presença de humidade em algumas partes, descascamento da tinta, grafites e sujidade, assim como fungos e verdete.

| Sujidade  | 05  |
|---|---|
|  | <p><b>Descrição:</b> sujidade observada na fachada.</p> <p><b>Causa:</b> escoamento das águas da chuva e acção do vento.</p> <p><b>Solução:</b> limpeza ou habitual pintura nova.</p> |

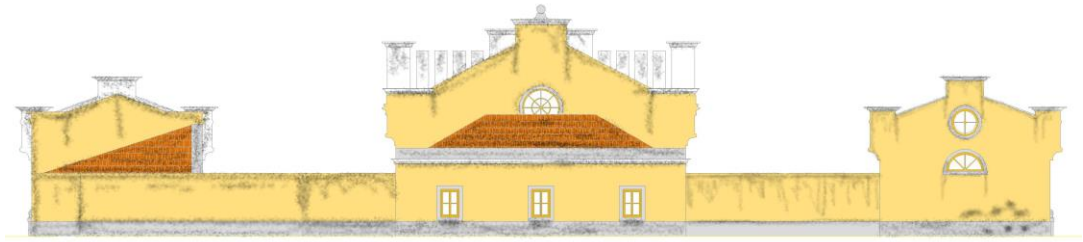
A causa da sujidade neste tipo de edifícios é geralmente provocada pelas águas da chuva e a falta de limpeza e manutenção. Neste caso-estudo é provocada pela falta de um elemento auxiliar que impedisse a água de escorrer directamente sobre a parede. Como solução para este problema deveria-se proceder á limpeza das paredes e daqui em diante ter mais atenção à manutenção do edifício para que esta seja efectuada com mais frequência.



**Figura 17.** Rufo metálico (fonte: <http://www.weber.com.pt>)

| Descascamento da tinta  | 06   |
|---|--|
|  | <p><b>Descrição:</b> tinta a saltar das molduras e da parede.</p> <p><b>Causa:</b> presença de humidade e incapacidade da parede libertar a sua humidade devido à impermeabilidade da tinta.</p> <p><b>Solução:</b> pintar de novo com uma tinta apropriada.</p> |


### 3.5.3 – Fachada posterior



**Figura 18.** Levantamento de patologias da fachada posterior. (fonte: Inês Peste, 2008)


A fachada apresenta diversas fissuras na zona superior e uma área grande com a tinta a descolar, principalmente na moldura de rodapé. Como já é normal tem bastante sujidade e humidade, junto das molduras das janelas.


Como elementos dissonantes tem apenas fios eléctricos.


| Descascamento da tinta  | 07   |
|---|--|
|  | <p><b>Descrição:</b> tinta a saltar das molduras e da parede.</p> <p><b>Causa:</b> presença de humidade por efeito de capilaridade advinda da fundação ou saturação do solo lateral a parede.</p> <p><b>Solução:</b> Eliminar a fonte ou acesso da água, recuperar o reboco e pintar de novo com uma tinta apropriada.</p> |

A conservação ou renovação das pinturas das fachadas de construções antigas, afectam as partes mais expostas dos edifícios urbanos, requerendo intervenções cuidadas, sobretudo quando pertencem a um conjunto patrimonial como é este caso. Uma intervenção desqualificada pode prejudicar o valor histórico e estético de um edifício, perturbar a sua autenticidade e legibilidade arquitectónica e afectar a imagem de todo o conjunto urbano.

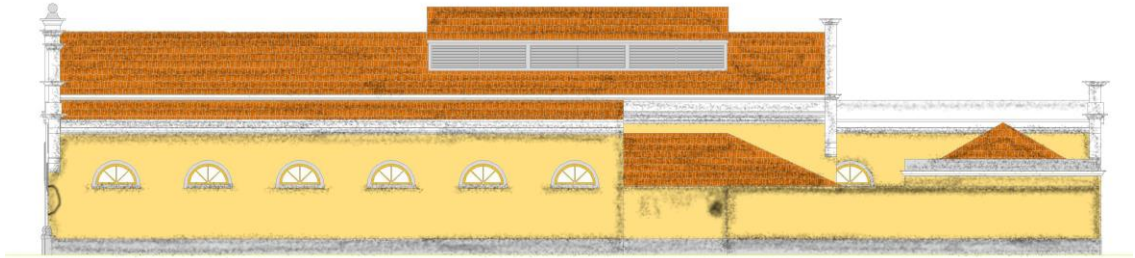
Os principais problemas na repintura de edifícios antigos residem na falta de adequação, técnica e estética, das tintas hoje utilizadas, geralmente produtos industriais sintéticos fabricados para aplicação na construção nova. Dado o seu comportamento construtivo, a sua aplicação não é aconselhável sobre antigos revestimentos pois provoca incompatibilidades funcionais e desempenho inadequado.

| Fissuras  | 08  |
|---|---|
|  | <p><b>Descrição:</b> fissuras na parte superior com inclinação de 45°.</p> <p><b>Causa:</b> devido a esforços e tensões provocadas pelo movimento higrométrico.</p> <p><b>Solução:</b> protecção do topo da parede com rufos e pingadeira e aplicação de argamassa reforçada com tela plástica.</p> |

| Humidade de precipitação  | 09  |
|---|---|
|  | <p><b>Descrição:</b> manchas negras na fachada junto ao limite das molduras.</p> <p><b>Causa:</b> ausência de camada impermeabilizante e juntas da alvenaria. Má condutibilidade térmica.</p> <p><b>Solução:</b> os defeitos exteriores devem ser corrigidos.</p> |


| Sujidade  | 10  |
|---|---|
|  | <p><b>Descrição:</b> sujidade observada na fachada.</p> <p><b>Causa:</b> escoamento das águas da chuva e acção do vento.</p> <p><b>Solução:</b> limpeza ou habitual pintura nova.</p> |


### 3.5.4 – Fachada lateral direita



**Figura 19.** Levantamento de patologias da fachada lateral direita (exterior). (fonte: Inês Peste, 2008)

A fachada apresenta uma quantidade grande de sujidade, como grafites, uma forte presença de humidade e degradação visto estar mais escondida que as outras fachadas e ser um alvo maior de vandalismo.

| Sujidade  | 11  |
|---|---|
|  | <p><b>Descrição:</b> sujidade observada na fachada.</p> <p><b>Causa:</b> escoamento das águas da chuva e acção do vento.</p> <p><b>Solução:</b> limpeza ou habitual pintura nova.</p> |

| Perda de aderência das molduras   | 12  |
|---|---|
|  | <p><b>Descrição:</b> Queda da moldura de rodapé.</p> <p><b>Causa:</b> inexistência ou deficiente posicionamento de barreiras estanques nas paredes. Presença de humidade por capilaridade provocando criptoflorescência e causando destacamento da moldura.</p> <p><b>Solução:</b> instalação de uma barreira química hidrofugante e reparação dos defeitos exteriores.</p> |

### Fachadas exteriores/interiores (pátios)

As fachadas interiores dos pátios apresentam diversas fissuras, não muito graves, e bastante humidade do terreno e de precipitação. Devido também às águas da chuva têm bastante sujidade.

Como elementos dissonantes têm vários cabos eléctricos a passar pela fachada e candeeiros completamente fora do contexto e degradados.

### Coberturas

As coberturas dos 4 edifícios estão bastante degradadas, as telhas partidas, precisando assim de toda uma cobertura nova e mais contemporânea.

As coberturas dos edifícios protegem-nos da chuva, do vento, do sol, e marcam a paisagem urbana, configurando a imagem da cidade quando olhada de pontos altos, de miradouros, ou de voo aéreo. Por isso são muitas vezes apelidadas de “quinto alçado” dos edifícios.



A geometria dos antigos telhados resulta das suaves concordâncias de vários planos, sobretudo na zona de revestimento das paredes e dos beirados. Estas geometrias complexas eram bem resolvidas no passado graças á maleabilidade permitida pelo uso da telha de canudo, mas são hoje quase impossíveis de executar com as novas telhas de encaixe.

As coberturas devem ser acessíveis, de forma a permitirem o acesso, pelo menos uma vez por ano, antes do Inverno, para a realização de inspecções e limpezas periódicas – observando com especial atenção as zonas de remate dos materiais da cobertura – para a execução das obras de manutenção necessárias, como sejam, a reparação de telhas soltas ou partidas e, sobretudo, para a limpeza do próprio telhado, retirando a vegetação e o lixo acumulado em remates, caleiras e tubos de queda.

### **3.6 – Memória Descritiva e Justificativa**

Refere-se a presente memória descritiva e justificativa à Reabilitação do edifício Antigo Matadouro de Santarém e esta pretende descrever o melhor possível o plano de intenções dos elementos disponibilizados.

#### **a) Localização e relação com a envolvente urbana**

O edifício que é objecto do presente estudo, é situado na cidade de Santarém e é servido pela Rua Pedro Santarém (mais conhecida por Rua do Matadouro) que assegura ligação com a Avenida D. Afonso Henriques, uma das principais da cidade.

O terreno onde se insere possui uma topografia pouco ou nada acentuada no sentido norte/sul, com cerca de 0,70m de desnível com as traseiras do edifício.

O estudo aponta para uma localização numa zona de densidade populacional, devidamente consolidada, localizando-se o edifício numa zona essencialmente dedicada à habitação e comércio.

#### **b) Composição, distribuição e justificação da proposta**

Trata-se de um edifício da Arquitectura do ferro constituído por 3 corpos que se desenvolve em dois pisos acima da cota do terreno.

A definição arquitectónica interior e exterior do edifício foram ditadas pelo programa e pretensões previamente estabelecidas, ajustando-se desta forma às necessidades do agora pretendido.

Arquitectónicamente optou-se por linhas simples enquadradas na corrente do edifício de modo a não interferir com a identidade deste. Foram criados espaços, já referidos no programa, como um Museu, salas de workshop, W.C., zonas de estar, arrumos, cantina e escritórios. O estudo do zonamento destes obedeceu a uma análise criteriosa do que é a ideia de um museu e da arte de tauromaquia.

O zonamento e áreas destes espaços estão descritos nas peças desenhadas que de seguida se anexa.

#### **c) Adequação da edificação à utilização pretendida**

A adequação da proposta face à sua utilização justifica-se dado o estudo feito tanto ao edifício, ao meio, bem como ao jogo de espaços criados no interior, marcando claramente uma nova intervenção no edifício, serena, sem grandes inovações mas extremamente actual.

A iluminação será a original pois o edifício é constituído por inúmeros vãos e um lanternim no corpo central que irá servir também para a sua ventilação. Para além da iluminação natural terá necessariamente iluminação artificial fornecida por painéis fotovoltaicos situados na cobertura dos três corpos, visto que não são visíveis ao público. Para abastecimento de água quente o edifício será também coberto por painéis solares que terão a sua própria sala de serviços com os devidos equipamentos.

Os espaços de exposição, situados no corpo central, podem facilmente ganhar novas formas, pois os módulos expositores são portáteis e conferem formas diferentes aos organizadores deste tipo de espaço.

Os acessos ao edifício serão feitos pelos portões da fachada principal e os acessos aos três corpos serão a partir dos pátios interiores/exteriores. Apenas o acesso ao armazém

será feito pelas traseiras do edifício contendo neste local um dique de cargas e descargas e algum estacionamento já existente.

Os vãos serão todos mantidos como os originais havendo apenas uma quebra na zona de passagem das passarelas que fazem ligação interior – exterior – interior do corpo central do edifício dando uma ideia de percurso contínuo mas sem quebrar a métrica dos vãos.

O edifício apesar de em mau estado resistiu até hoje e é isso mesmo que se quer transmitir de futuro “ele só por si está ali com uma nova função, mas não deixa de ser o mesmo”.

#### **d) Elementos construtivos e Materiais**

Os materiais e sistemas construtivos a aplicar no edifício deverão cumprir as seguintes exigências:

- Reduzir a manutenção do edifício ao longo do tempo;
- Permitir a compatibilidade com as diversas especialidades.

##### Paredes Exteriores:

As paredes a manter são de alvenaria de pedra com as espessuras representadas nas peças desenhadas levando isolamento térmico e acústico no seu interior.

##### Paredes interiores:

Todas as paredes interiores serão de gesso cartonada – dry wall – que consiste, basicamente, de uma estrutura metálica de aço galvanizado com uma ou mais placas de gesso, aparafusadas de ambos os lados.

##### Cobertura:

As coberturas dos três corpos são inclinadas e de duas águas, à exceção do armazém que tem quatro águas. Serão constituídas por telha Marselha, placa de subtelha e painéis sandwich assentes sobre uma estrutura de asnas de madeira, devidamente tratada.

O lanternim situado no corpo central terá na mesma este tipo de cobertura e será em vidro, nas suas paredes laterais, revestido com brise soleil em madeira. O vidro faz parte de um sistema de janela que abrirá através de um inovador sistema computadorizado e assim fazer a ventilação do edifício.

A utilização da subtelha foi escolhida de forma a não permitir que haja infiltrações devido a telhas partidas e às suas importantes características.



**Figura 20.** Onduline Subtelha (fonte: fabricante)

### **Características da Subtelha:**

Impermeabilização: Protecção para quando as telhas se movem ou partem. Protecção contra a água que é forçada, pela força do vento, a passar por entre as telhas.

Ventilação: Permite um circuito de ar contínuo, entre a telha cerâmica e a SubTelha e entre a SubTelha e a estrutura. Oferecendo assim maior durabilidade aos elementos estruturais e à própria telha cerâmica.

Redução da manutenção da cobertura: Os telhados permanecem impermeabilizados e ventilados mesmo que as telhas se encontrem partidas ou fora do sítio.

Aumento do isolamento térmico e acústico: Pelas suas características (formato + materiais constituintes), permite uma poupança de energia no interior da habitação. Apresentam boas características acústicas. São imunes à acção gelo-degelo (não parte ou fissura).

Sistema ecológico: A SubTelha não contém amianto ou matérias tóxicas. Permite a reutilização das telhas antigas e aproveitamento das estruturas existentes.

Leveza: Sistema extremamente leve. Não adiciona peso à cobertura ou às estruturas existentes. Devido à sua leveza, minimiza a possibilidade de ocorrência de acidentes de trabalho.

Flexibilidade: Adapta-se a todo o tipo de estruturas, inclusive estruturas deformadas (ideal para restauros). A sua flexibilidade permite absorver todas as dilatações e contracções transmitidas pela estrutura (não parte ou fissura).

Protecção imediata: A SubTelha é, por si só, um telhado. As telhas podem ser colocadas depois.

## Painel Sanduíche



**Figura 21.** Aplicação de painel sanduíche no interior da cobertura de um edifício (fonte: Onduline)

### **Características:**

Isolamento térmico: O Painel Sandwich contempla no seu núcleo um isolamento térmico em poliestireno extrudido. A espessura do isolamento varia de acordo com as necessidades do edifício em causa e com o novo RCCTE.

Elevada resistência mecânica: Capacidade estrutural graças à combinação de elementos de espessuras e densidades diferentes [aglomerado hidrofugo + poliestireno extrudido + forro de madeira (por ex.)].

Elemento estrutural (estruturas mais simples): Por ter capacidade resistente, permite estruturas mais leves, simples e económicas. Vence vãos de 1,25 metros.

Aproveitamento dos espaços: Torna o espaço que se encontra imediatamente abaixo da cobertura habitável, rentabilizando ao máximo todas as áreas das edificações. A variedade de acabamentos interiores permite a escolha mais adequada a cada tipo de edifício.

Fácil e rápida aplicação: Para a aplicação do Painel Sandwich não é necessária mão-de-obra especializada (nem em isolamentos térmicos nem em acabamentos de interiores).

Seguro e durável: Painel Sandwich + SubTelha é um sistema altamente seguro e durável sob o ponto de vista térmico, impermeabilidade, ventilação e estabilidade do telhado.

Obras com menor custo de mão-de-obra: Torna mais fácil a deslocação dos operários em cima da cobertura, permitindo por isso uma maior rapidez na execução da mesma, e consequentemente um menor custo de mão-de-obra.

### **Lanternim:**



**Figura 22.** Brise Soleil de madeira  
(fonte: <http://www.levolux.com>)



**Figura 23.** Janela do lanternim

Um sistema de madeira Brise Soleil prevê um controlo eficaz do ganho de calor solar, luz e reflexos, e ajuda a integrar um conceito arquitectónico arrojado de um diversificado sistema sustentável multi-funcional.

### **Painéis fotovoltaicos e solares**

Uma instalação de electricidade solar é constituída pelos painéis fotovoltaicos e outros acessórios como estruturas de instalação, cablagem diversa, electrónica de controlo e, eventualmente, baterias para acumular energia.

Não é necessário nenhuma pré-instalação além da possibilidade de trazer cabos eléctricos do telhado para dentro de casa.

Como as instalações destes painéis não têm partes móveis, a manutenção é mínima: apenas uma limpeza ocasional da sujidade acumulada. Sistemas autónomos com baterias exigem a monitorização das baterias.

O tempo de vida de um painel solar ou eléctrico pode-se estender por várias décadas. A maioria dos fabricantes oferece garantias de pelo menos 25 anos, pelo que pelo menos por esse período é de esperar que o painel não se avarie. Outras componentes de uma

instalação, como as baterias ou circuitos electrónicos de controlo têm tempos de vida mais curtos, podendo durar entre 3-15 anos.

Quando chegam ao fim de vida útil os painéis podem ser desmontados. As células (a parte mais importante e cara do painel) podem ser reprocessadas e utilizadas de novo.

Os restantes materiais, como vidro, caixilho, cablagem etc., seguem o habitual circuito de reciclagem.

#### Vantagens:

- Funcionamento optimizado
- Fácil instalação, manutenção e utilização
- Vida útil superior a 25 anos
- Tempo de instalação muito reduzido
- Instalação em formato modular
- Sistemas compactos
- Estruturas que reduzem tempos de montagem e garantem excelentes acabamentos
- Arranque da instalação fácil e fiável
- Equipamentos pré-configurados
- Optimização máxima do sistema garante um rendimento máximo
- Valoriza a certificação energética da sua casa (Dec. Lei n.º78/2006)
- Valorização da casa – uma instalação de energia solar térmica possui um tempo de vida útil superior a 25 anos
- É o complemento ideal para a sua caldeira ou esquentador já existente, prolongando a vida útil dos mesmos
- Minimiza o impacto da subida do preço do petróleo na sua factura energética

#### Desvantagens:

- O fabrico dos módulos fotovoltaicos necessita de tecnologia muito sofisticada necessitando de um custo de investimento elevado.
- O rendimento real de conversão dum módulo é reduzido (o limite teórico máximo numa célula de silício cristalino é de 28%), face ao custo do investimento.
- Os geradores fotovoltaicos raramente são competitivos do ponto de vista económico, face a outros tipos de geradores (e.g. geradores a gasóleo). A

excepção restringe-se a casos onde existam reduzidas necessidades de energia em locais isolados e/ou em situações de grande preocupação ambiental.

- Quando é necessário proceder ao armazenamento de energia sob a forma química (baterias), o custo do sistema fotovoltaico torna-se ainda mais elevado.

**e) Corpo lateral esquerdo:**

O pé direito deste corpo do edifício é 5,40m.

Pavimentos:

O pavimento será de madeira, devidamente tratado, pronto a receber cera ou verniz. Apenas no w.c. será de mosaico cerâmico.

Portas interiores:

As portas serão em madeira prensada, pré-fabricadas devidamente preparadas para receberem cera ou verniz e com uma pequena janela de vidro. A porta de acesso principal será mantida como originalmente, também devidamente tratada. Quanto às portas do W.C. serão de madeira e de correr para as pessoas de mobilidade condicionada.

**f) Corpo central:**

O pé direito neste corpo do edifício é 6,15m.

Pavimentos:

O pavimento será em soalho madeira em toda a área de exposição e espaço comercial, devidamente tratada, pronta a receber cera ou verniz. No W.C. o pavimento será em mosaico cerâmico.



Portas interiores:

As portas do espaço comercial serão em vidro assim como as suas paredes.

No W.C. as portas serão de madeira e de correr para as pessoas de mobilidade condicionada.

A porta principal será de acordo com a original, em madeira, devidamente tratada.

**g) Corpo lateral direito:**

O pé direito neste corpo do edifício é 5,40m.

Pavimentos:

Na zona dos escritórios e corredor de acesso, o pavimento será de madeira, devidamente tratada, pronta a receber cera ou verniz. Esta zona apresenta um segundo piso que irá tapar a iluminação ao piso do rés-do-chão devido á altura a que se situam as janelas (situadas assim no segundo piso) e por isso terá duas fachas no pavimento em vidro translúcido que acompanham a largura das janelas e também duas clarabóias situadas na cobertura de forma a que a luz passe até aos escritórios.

Nos balneários o pavimento será em mosaico cerâmico.

Na cantina o pavimento será concreto antiderrapante e lavável.

Portas interiores:

As portas dos escritórios serão em vidro, devido também à iluminação.

As portas dos balneários serão em vidro translúcido e, por fim, a porta da cantina será a original do edifício, em madeira, devidamente tratada.

**h) Passarelas:**

As passarelas estarão apoiadas sobre uma estrutura metálica, constituída por perfis metálicos de 24cm de altura e apoiada em pilares mas dando uma ideia de leveza. As paredes serão em vidro com caixilho metálico e brise soleil em todo o seu exterior

devido ao seu sombreamento. A ventilação será feita por janelas inseridas nas paredes da passarela.

### **i) Portas e janelas exteriores**

Serão mantidas as originais, levando o seu devido tratamento e novos materiais compatíveis com os antigos visto estes estarem degradados. O vidro das janelas será triplo servindo assim como isolante térmico e acústico.

### **j) Segurança contra incêndios**

Quanto ao sistema de segurança contra incêndios a adoptar neste edifício, procurou-se cumprir toda a legislação em vigor, bem como satisfazer ao máximo todas as comodidades e segurança daqueles que irão utilizá-lo.

No edifício, existirão os seguintes meios de intervenção:

- Água canalizada através da rede pública;

E os seguintes meios de alerta:

- Extintores e sinalização de emergência (em projecto a desenvolver);

### **l) Generalidades**

As águas pluviais serão apanhadas em caleiras de policarbonato conduzidas até ao solo em tubagem adequada ao normal funcionamento entre fachada e a sua cor.

Os degraus das escadas interiores serão em madeira do mesmo tipo dos soalhos e pavimentos.

As guardas das escadas e das passarelas interiores serão em vidro e corrimão em aço inox com altura de 0,90m.

### **m) Conclusão**

A solução apresentada procura articular a nova construção com as características das volumetrias existentes, respeitando algumas características e estabelecendo volumes, pela própria construção.

Tentou-se recriar um volume que se insere no espaço e no tempo. Depois veio a sua funcionalidade e os objectivos a este se propunha, criaram-se os zoneamentos, as áreas e as formas de organização dos espaços interiores. Tentou-se atingir os objectivos propostos no início desta dissertação/projecto.

Em toda a obra serão utilizados materiais de 1ª qualidade, respeitando todas as normas em vigor, nomeadamente o RGEU, Dec. -Lei 555/99 e P.D.M.

## Capítulo 4 – Peças Desenhadas

|       |                         |    |
|-------|-------------------------|----|
| 4.1.  | Imagens do projecto     | 76 |
| 4.2.  | Planta de localização   | 01 |
| 4.3.  | Planta de implantação   | 02 |
| 4.4.  | Planta do piso 0        | 03 |
| 4.5.  | Planta do piso 1        | 04 |
| 4.6.  | Alçados norte e sul     | 05 |
| 4.7.  | Alçados oeste e este    | 06 |
| 4.8.  | Corte AA'               | 07 |
| 4.9.  | Corte BB'               | 08 |
| 4.10. | Corte CC'               | 09 |
| 4.11. | Corte DD'               | 10 |
| 4.12. | Corte EE'               | 11 |
| 4.13. | Pormenores construtivos | 12 |

## 4.1 – Imagens do projecto



**Figura 24.** Vista da entrada principal do edifício



**Figura 25.** Vista da frente do edifício



**Figura 26.** Vista total da frente do edifício



**Figura 27.** Vista das traseiras do edifício



**Figura 28.** Vista do pátio da esquerda



**Figura 30.** Vista interior do Museu



**Figura 31.** Vista interior do Museu (2)





**Figura 32.** Passarela



## Capítulo 5 – Conclusão:

O país tem vindo a atravessar, na última década, um surto construtivo de grande intensidade. Tal surto de construção nova é excessivo e está a ter um enorme impacto sobre o património natural e arquitectónico, e não dá ainda mostras de abrandar.

A opção pela reabilitação das construções existentes em vez da sua demolição e reconstrução reduzirá drasticamente quer o consumo de materiais como a produção de entulhos.

Pode-se concluir que por si só a reabilitação de edifícios é uma ferramenta de sustentabilidade ecológica do edifício arquitectónico por proporcionar o aumento do ciclo de vida dos edifícios existentes, de forma a readaptá-los às necessidades dos novos usuários, tornando-os funcionais para o tempo presente e futuro.

Desta forma os edifícios são reinseridos na estrutura dinâmica da cidade de forma a contribuir para o retardamento da ampliação horizontal desta, assim como para a vitalização de áreas degradadas dos grandes centros urbanos, para a preservação do património paisagístico e histórico citadino, além de contribuir para a redução do consumo de novos recursos naturais.

O conhecimento adquirido com esta dissertação/projecto resultará não só em conceitos e ideologias teóricas, mas também num exemplo de como se poderá intervir a nível de reabilitação em edifícios antigos e esquecidos nas nossas cidades espalhadas pelo mundo através da apresentação do caso-estudo em Santarém, a sua análise de patologias, as soluções apresentadas e o projecto final.

A situação actual é assim de expectativa em relação às medidas concretas que estão a ser tomadas e aos seus resultados pois a reabilitação do edificado e da infra-estrutura são a melhor via para a sustentabilidade na construção, a mais eficiente e eficaz.

## Bibliografia:

ALBRECHT, Clarissa Ferreira, Sustentabilidade na revitalização de centros urbanos: análise do Plano de Reabilitação do Hipercentro de Belo Horizonte sob os critérios do LEED ([http://biblioteca.universia.net/html\\_bura/ficha/params/id/37634923.html](http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/id/37634923.html) consultado a 25/03/09).

APPLETON, João, Seminário Sustentabilidade e a Reabilitação, Sustentabilidade e Reabilitação – Estudo de casos, Aveiro, 17 de Março de 2008.

BAGANHA, José, Reabilitação Urbana e Sustentabilidade (<http://www.camara.gov.br/internet/comissao/index/perm/cdui/milton.pdf> consultado a 09/04/09).

BRANCO, David Filipe Faria *et al*, Humidade em construções históricas – Levantamento de Patologias, PATORREB 2009.

BRISE SOLEIL (<http://www.brissoleil.com/> consultado a 17/05/2009).

CABAÇA, Sónia Carvalho, “Humidade ascendente em paredes de edifícios antigos – processos de reabilitação e prevenção”, Construlink.

COCIGA S.A., Construções civis de Gaia (<http://www.cociga.pt/> consultado a 17/05/09).

CÓIAS, Vítor *et al*, Aspectos de qualidade nos projectos de intervenção no património arquitectónico. A reabilitação da Igreja de Santo Cristo em Outeiro, 1999.

CÓIAS, Vítor, Reabilitação e sustentabilidade: Uma visão empresarial, Seminário “A sustentabilidade e a reabilitação”, Universidade de Aveiro, 2008.

ELIAS, Isis Baldini, Conservação e restauro de obras de arte em suporte de papel. São Paulo, 2002. Dissertação (Mestrado) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo.

FARINHA, Manuel Brazão, Patologias e Técnicas de intervenção, Faculdade de Arquitectura da Universidade técnica de Lisboa, 2008.

Glaucus Cianciardi e Gilda Collet Bruna, Procedimentos de sustentabilidade ecológicos na restauração dos edifícios citadinos, Arquitectura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2004.

“Guia técnica de reabilitação habitacional”, Instituto nacional de habitação, Lnec, 2006

Hipólito de Sousa, Reabilitação de edifícios antigos urbanos – metodologias para práticas sustentáveis, Seminário de arquitectura sustentável – perspectivas e práticas de intervenção, Câmara Municipal de Barcelos, 2008.

ICOMOS, Comité científico internacional para a análise e restauro de estruturas de património arquitectónico, “Recomendações para a análise, conservação e restauro estrutural do património arquitectónico”, Tradução para Português por Paulo B. Lourenço e Daniel V. Oliveira, Universidade do Minho, Departamento de Engenharia Civil.

LIMA, Hélio Costa, “A Exemplaridade dos Sistemas Construtivos Tradicionais para a Inovação em Sustentabilidade na Arquitectura”, 2008.

KOLLER, Manfred. Learning from the history of preventive conservation. In: *Coloque sur la conservation restauration des biens culturels*, Paris, 1992. Association des restaurateurs d'art et d'archéologie de formation universitaire, 1992, p.1-7.

MATEUS, Luís, Conservação, Restauro e Reabilitação – Metodologias de Levantamento, Universidade técnica de Lisboa. Faculdade de Arquitectura, Lisboa, 2008.

MATOS, Fátima Loureiro, Reabilitação urbana da baixa portuense – Qualidade Habitacional, Revista da Faculdade de Letras – Geografia – Universidade do Porto, II Série, Volume I, 2007 – pp. 33-54.

ONDULINE (<http://www.onduline.pt/index.htm> consultado a 17/05/2009).

PEREIRA, Ana Rita, Repensar e reagir: reabilitação temporizada do património edificado, Lisboa, 2007.

PEREIRA, Ana Rita *et al*, “The ecological cult of heritage”, Architectural Design + Engineering Unit, Eindhoven University of Technology, the Netherlands, Gdansk, 2005.

PEREIRA, Ana Rita *et al*, Innovation built heritage: Adapt the past to the future.

PEREIRA, Ana Rita *et al*, One design process for both unlisted and listed buildings, Technische Universiteit Eindhoven, Eindhoven, Portugal.

PIMENTEL, António Fraga *et al*, Reabilitação de edifícios tradicionais, 1ª edição 2005.

PINHO, Ana, Reabilitação Urbana – Evolução do conceito e das práticas, a reabilitação urbana em Portugal, Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa, Fevereiro de 2007.

PORTO VIVO, Sociedade de reabilitação urbana (<http://www.portovivosru.pt/> consultado a 07/06/2009).

Programa de Reabilitação de Áreas Urbanas Centrais, Secretaria Nacional de Programas Urbanos, Ministério das Cidades (<http://www.camara.gov.br/internet/comissao/index/perm/cdui/milton.pdf> consultado a 14/5/09).

Reabilitação: a melhor via para a construção sustentável, Lisboa, 2004.

REYNAERS, alumínio (<http://www.reynaers.com/frontsite/marketchoose.aspx> consultado a 17/05/2009).

RODERS, Ana Rita Pereira *et al*, 2.º Encontro nacional sobre patologia e reabilitação de edifícios – Uma reabilitação consciente, 2005.

RODERS, Ana Pereira *et al*; Sustaining rehabilitation: A call to strengthen the bulding rehabilitation knowledge base Eindhoven University of Technology, Faculty of Architecture, Building and Planning, Eindhoven, The Netherlands.

RODERS, Ana Rita, Re-architecture. Lifespan rehabilitation of built heritage, Holanda, Technische Universiteit Eindhoven, 2007.

RODERS, Ana Pereira, Interventions in built heritage: Managing which risks and for whom, Faculty of Architecture, Building and Planning, Eindhoven University of Technology, NL.

ROSA, Celina Capitão *et al*, Reabilitação da envolvente vertical opaca de edifícios, 1ª edição, 2005.

RUSKIN, John (<http://www.historiaeistoria.com.br/materia.cfm?tb=artigos&id=34> consultado a 25/05/2009).

SANTOS, Joana Farias *et al*, “Avaliação da sustentabilidade ambiental da reabilitação de áreas de empréstimo na mata atlântica a partir de reflorestamentos na ilha da Madeira, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (<http://www.ufrj.br/institutos/if/lmbh/pdf/resumopublicado67.pdf> consultado em 5/2/09).

SILVA, José António Raimundo Mendes, Princípios, estratégias e técnicas de intervenção no património construído, Desafio da candidatura da Universidade de Coimbra a património mundial Unesco, Universidade de Coimbra, 2007.

TAVARES, Ana Filipa Nunes, Reabilitação Urbana – o caso dos pequenos centros históricos, Universidade Nova de Lisboa, 2008.

THERMOROOF (<http://www.thermoroof.com/index.htm> consultado a 17/05/2009).

“Uma renovação urbana sustentável”, Banco Europeu de Investimento (B.E.I.)

VIOLLET-le-DUC, Eugène Emmanuel, *Restauração*, Apresentação e tradução Beatriz Mugayar Kühl, São Paulo, Ateliê Editorial, Coleção Artes & Ofícios, 2000, 70 p. ISBN 85-7480-027-9.