



*Pedra & Cal*

Conservação & Reabilitação

# Reabilitação de Coberturas

*Boas práticas*

*Capela de São Miguel, Universidade de Coimbra*

*Capela do Fundador, Mosteiro da Batalha*

*Mosteiro de Santa Maria de Alcobaça*



# PRESERVAR A DIGNIDADE CULTURAL

[www.aof.pt](http://www.aof.pt)



Para além do seu valor histórico e simbólico, um edifício é um conjunto de materiais sabiamente interligados.

Paredes de alvenaria de pedra, gaiolas ou tabiques são exemplos de técnicas complexas, praticamente esquecidas com a construção nova e materiais associados.

É obrigação de todos zelar para que os edifícios que integram o nosso Património continuem a sua vida útil e intervir de modo a manter-lhes a dignidade. Reabilitá-los é preservar a transmissão de valor.

A AOF é uma empresa com mais de 50 anos de existência, sempre ligada à salvaguarda do Património. Soube adaptar-se às novas maneiras de entender a intervenção, apostando fortemente na formação dos seus colaboradores. A AOF possui um grupo técnico alargado e altamente especializado na área de conservação e restauro.



## Sumário



**06.** BOAS PRÁTICAS  
Universidade de Coimbra  
*Intervenção de estabilização da sancha da Capela de São Miguel*

**38.** PATRIMÓNIO EM PERIGO  
Casa do Passal:  
*como é possível?*

**14.** BOAS PRÁTICAS  
Intervenções nas coberturas  
de duas obras de Raul Lino

**42.** OPINIÃO  
Um caso de atentado à boa  
prática da reabilitação urbana

### 04 EDITORIAL Vitor Cóias

#### BOAS PRÁTICAS

**10** Centro Histórico de Leiria  
*Reabilitação da cobertura de um edifício pombalino*

**18** Coberturas do Mosteiro da Batalha  
*Três exemplos de reabilitação, conservação e restauro da cobertura*

**22** Mosteiro de Santa Maria de Alcobaça  
*Reabilitação das coberturas do refeitório e das alas envolventes do Claustro da Portaria e do Claustro da Prisão*

**26** Mosteiro dos Jerónimos e Museu Nacional do Teatro  
*Manutenção e conservação dos terraços*

**28** Reabilitação estrutural de uma cobertura de madeira na Baixa do Porto

**30** Reforço e reparação de estruturas de madeira de coberturas

**32** Ermida Sant'Ana, Tavira  
*Projeto de valorização e restauro*

**33** ASPIM - Associação Portuguesa de Impermeabilizadores  
*Sistemas de impermeabilização para coberturas planas com membranas betuminosas*

### 36 ARQUEOLOGIA

Telhas romanas  
*Um artefacto significante*

### 40 DIVULGAÇÃO

Oficina do Cego  
Associação de Artes Gráficas

### 44 CIDADANIA

135 Anos de Norte Júnior

### 46 NOTÍCIAS

### 50 Agenda

### 51 Livraria

**52** Empresas associadas do GECoRPA - Grémio do Património

### 54 Perspetivas

Desencontros com o Património  
*Lucros Privados e Prejuízos Públicos?*

## Ficha Técnica

### Pedra & Cal

Conservação e Reabilitação

Nº 55 | 2.º Semestre  
Julho > Dezembro 2013

Pedra & Cal, Conservação e Reabilitação é reconhecida pelo Ministério da Cultura como publicação de manifesto interesse cultural, ao abrigo da Lei do Mecenato.

#### PROPRIETÁRIO



[www.gecorpa.pt](http://www.gecorpa.pt)  
[info@gecorpa.pt](mailto:info@gecorpa.pt)

DIRETOR | Vitor Cóias

COORDENAÇÃO | Joana Morão | Canto Redondo

#### CONSELHO EDITORIAL

Alexandra de Carvalho Antunes, André Teixeira, Catarina Valença Gonçalves, Fátima Fonseca, João Appleton, João Mascarenhas Mateus, Jorge Correia, José Aguiar, José Maria Amador, Luiz Oosterbeek, Maria Eunice Salavessa, Mário Mendonça de Oliveira, Paulo Lourenço, Soraya Genin, Teresa de Campos Coelho

SECRETARIADO | Elsa Fonseca

#### COLABORADORES

António Branco Almeida, António Araújo, Bernardo Ferreira de Carvalho, Carlos Costa, Carlos Matos, Cátia Mourão, Cátia Soares, Célia Anica, Fernando Jorge, Fernando Marques, Filipe Ferreira, Inês Cóias, Isa Machado Lima, João Graça, João Martins Jacinto, João Leitão, Júlio Amorim, Luís Marques da Silva, Miguel Sepúlveda Veloso, Paulo Ferrero, Pedro Gonçalves, Pedro Lourenço, Pedro Sanchez, Rodrigo Barba da Silva, Virgílio Marques, Vitor Cóias

#### PAGINAÇÃO

Joana Torgal | Canto Redondo  
[www.cantoredondo.eu](http://www.cantoredondo.eu)  
[geral@cantoredondo.eu](mailto:geral@cantoredondo.eu)

#### IMPRESSÃO & ACABAMENTO

Europress

#### PUBLICIDADE

Canto Redondo  
GECoRPA - Grémio do Património

#### CONTACTOS

GECoRPA - Grémio do Património  
Avenida Conde Valbom, n.º 115, 1 Esq.  
1050-067 Lisboa  
Tel.: 213 542 336 | Fax: 213 157 996  
[www.gecorpa.pt](http://www.gecorpa.pt)  
[info@gecorpa.pt](mailto:info@gecorpa.pt)

#### DISTRIBUIÇÃO Vasp, S.A.

#### DEPÓSITO LEGAL 128444/00

#### REGISTO NA ERC 122549

#### ISSN 1645-4863

TIRAGEM 2500 Exemplares  
Publicação Semestral

Os textos assinados são da exclusiva responsabilidade dos seus autores, pelo que as opiniões expressas podem não coincidir com as do GECoRPA.

**CAPA:** Cobertura de edifício reabilitada no centro de Leiria. © Umbelino Monteiro



## Cobertura

### *De substituto da caverna a contributo para a sustentabilidade*

Vítor Cóias | Diretor da Pedra & Cal

“

*... o homem primitivo não tinha outro elemento além da vara ou do tronco de árvore que lhe pudesse sugerir a possibilidade, que cedo surgiu, de vencer vãos, de cobrir espaços que substituíssem a caverna e pudessem igualmente abrigá-lo das intempéries... Surgiu assim o primeiro abrigo diferente da furna, da caverna ou da gruta..."*

Assim começava, em agosto de 1961, o engenheiro Tomás Mateus a sua tese para investigador do LNEC. Invocava ele as primeiras construções de madeira que o Homem erigiu para se abrigar, quando abandonou as cavernas e começou a fixar-se por perto dos locais onde mais facilmente encontrava meios de subsistência.

A cobertura é, desde sempre, um dos elementos mais importantes de um edifício. Ela constitui um autêntico escudo, defendendo o interior da ação direta dos raios solares e da água da chuva. Uma boa conceção e construção da cobertura tem reflexos muito benéficos na durabilidade do edifício, na economia de energia e no conforto interior. Quer seja inclinada, com duas ou mais “água”, ou plana, em terraço, a cobertura desempenha uma função complexa em comparação com os outros elementos do envelope ou “pele” do edifício: no nosso país, mais de quatro quilowatts-hora de radiação solar por metro quadrado submetem diariamente a cobertura a forte fadiga térmica; a água da chuva atinge-a diretamente e escorre sobre ela antes de chegar ao solo ou ao sistema de esgotos; o vento solicita-a por vezes com violência, comprimindo-a nuns sítios, aspirando-a noutras.

Ciente da importância da cobertura e da sua manutenção, um outro Mateus, o arquiteto Mateus do Couto, advertia, em 1631:

*“tiray o tecto de hua casa, em pouco tempo paredes, madeyramento e mais fabrica della vira a terra..."*

Daí que, numa sequência oposta à da construção nova e contrariando a sabedoria popular, as obras de manutenção e de reabilitação devam geralmente “começar pelo telhado”, frequentemente através da montagem de uma cobertura provisória, destinada a proteger a original, degradada, e, sobretudo, o interior do edifício, por essa via diretamente exposto à intempérie.

A Casa do Passal, em Cabanas de Viriato (ver artigo nas páginas 38-39), é um notório exemplo do que acontece a um edifício quando se ignoram estes cuidados elementares, na ocorrência com a agravante de se tratar de um monumento nacional, a morada de família desse grande português que foi Aristides de Sousa Mendes.

Apesar da prevalência do betão armado como material estrutural, que conduz, naturalmente, à adoção da cobertura horizontal em terraço, o tipo de cobertura mais comum em Portugal continua a ser a inclinada, revestida a telhado. É bom que assim seja, dadas as vantagens de ordem funcional e, também, de ordem estética, na medida em que tal opção contribui para a valorização da “quinta fachada” das cidades, vilas e aldeias, aquela que é vista do ar ou de um ponto alto.

As preocupações recentes com a redução do consumo de energia nos edifícios vêm reforçar a importância do desempenho da cobertura. Constatase, frequentemente, que é ao nível da cobertura que o investimento em reabilitação energética consegue uma maior rentabilidade em quilowatts-hora poupadoss por euro aplicado, nomeadamente na melhoria do isolamento térmico.

Em Portugal, a radiação global anual que incide sobre as coberturas dos edifícios atinge um dos valores mais elevados da Europa. Se essa energia fosse aproveitada, bastariam dois metros quadrados de área exposta para suprir as necessidades anuais de energia elétrica de uma família. É claro que só uma parte daquela energia é aproveitável. Mas, mesmo assim, a captação de energia é já uma nova função da cobertura dos edifícios, função essa que se intensificará certamente no futuro.

À captação de energia, começa a somar-se uma outra função que, em muitas regiões, as coberturas já tiveram no passado: a de recolherem a água da chuva. Estas duas novas funções das coberturas contribuirão decisivamente, no futuro, para a redução da pegada ecológica do estilo de vida insustentável a que nos habituámos ■

**Santa Casa da Misericórdia de Lisboa apoia:**

# PRÉMIO NACIONAL DE REABILITAÇÃO URBANA 2014

*Candidaturas Abertas*

RU PRÉMIO NACIONAL DE  
REABILITAÇÃO URBANA

APOIO:  
**SANTA  
CASA**  
Misericórdia de Lisboa. Por boas causas.

[www.vidaimobiliaria.com/premio](http://www.vidaimobiliaria.com/premio)

PATROCÍNIO PLATINA:



AGUIRRE  
NEWMAN



AGÊNCIA PARA A ENERGIA

PATROCÍNIO OURO:



ORGANIZA:

**VIDA IMOBILIÁRIA**



PRODUTOS PARA A CONSTRUÇÃO

JORNAL OFICIAL:

**Imobiliário P**

MEDIA PARTNER:



PATROCÍNIO INSTITUCIONAL:





# Universidade de Coimbra

## *Intervenção de estabilização da sanca da Capela de São Miguel*

Fernando Marques | Engenheiro Civil, FCTUC – Universidade de Coimbra; Especialização em Conservação Arquitetónica Arch/93 – ICCROM, Assessoria da reitoria / GNI / GCUnesco – Universidade de Coimbra | [fmarq@ci.uc.pt](mailto:fmarq@ci.uc.pt)

**A multidisciplinaridade das equipas de intervenção é um fator de extrema importância na conservação de património cultural. A integração de diversas áreas técnico-científicas é crucial para garantir que as melhores opções sejam tomadas. O estudo e a discussão das soluções entre conservadores-restauradores, arquitetos, engenheiros e outras valências, consoante o tipo de intervenção, são necessárias ao desenvolvimento e execução dos trabalhos.**

### Nota histórica

Localizada no Paço das Escolas da Universidade Coimbra, a Capela de São Miguel inteiramente manuelina, com a sua atual composição arquitetónica de nave única, transepto e capela mor, remonta ao século XVI pelo traço de Marcos Pires. Nos finais do século XVII foram renovados os tetos e a cobertura. A pintura do estuque foi renovada nos finais do século XIX. As paredes são revestidas com azulejo polícromo (século XVII). A sanca é em estuque sobre fasquido com pintura de fingimento, marcando a transição entre o revestimento azulejar das paredes e a abóbada em estuque policromado.

### Objeto da intervenção

O aparecimento continuado de argamassas desagregadas no interior, na base da parede nascente, e a visualização de acentuada deformação longitudinal da sanca, originou uma campanha de inspeções com a utilização de andaimes. Foi verificada a existência de problemas estruturais no elemento arquitetónico – sanca –, motivados por deficiência da fixação aos suportes, originando fenómenos de rotação e destaque. Associado a este mecanismo de deformação encontram-se as cambotas da abóbada, já que se encontram ligadas por um frechal, elemento comum às duas peças arquitetónicas.

Foi necessário reposicionar a sanca, preservando o revestimento azulejar adjacente e a base da abóbada. Por último, mas não menos importante, era necessário garantir a segurança dos visitantes e os utilizadores daquele espaço nos eventos académicos, culturais e religiosos.

### Caraterização da sanca e estado de conservação

A sanca é constituída por uma estrutura em esquadros de madeira de pinho com afastamentos de cerca de 50 cm. Nos esquadros, a travessa está fixa ao frechal das cambotas da abóbada e o outro elemento do esquadro, no seu contorno



“

**A intervenção visou, essencialmente, a estabilização do elemento arquitetónico – a sanca – que se encontrava deslocado em relação à parede com evidentes prejuízos para o estuque pintado quer da sanca, quer da abóbada.**

”

exterior, tem o perfil da sanca. Sobre ele está pregado o fasquiado, sendo este guarnecido com argamassa e estuque de cal com uma pintura de fingidos de mármore. A estrutura assim constituída está fixa a um frechal de madeira de castanho da estrutura da abóbada, cuja função é dar apoio e travar as cambotas. Por sua vez, o frechal está fixo à parede através de espiões em ferro e tacos de madeira. O vértice inferior da sanca apoia numa régua de madeira situada por cima da última fiada de azulejo.

Com a desagregação das argamassas, as fixações do frechal tornaram-se deficientes. Os espiões metálicos chumbados à alvenaria perderam função também devido à sua oxidação. Algumas infiltrações de humidade pela cobertura junto ao beirado, terão provocado o apodrecimento das cunhas em madeira. Estas anomalias provocaram a perda de função dos elementos de fixação e sustentação do frechal à parede. Neste cenário de patologias, a sanca foi-se deformando longitudinalmente, destacando da parede em alvenaria, rodando e arrastando o frechal, que em alguns casos se destacou também das cambotas da abóbada. O bordo superior da sanca, no seu desalinhamiento longitudinal máximo, apresenta um afastamento de cerca de 20 cm da posição inicial. Pela rotação e descaimentos sofridos, o vértice inferior afastou-se da parede cerca de 4 cm.

Este movimento da sanca, ao longo de aproximadamente 10 m, poderá ter contribuído para o empenamento da própria

abóbada. Nas superfícies, quer da sanca quer da abóbada, verifica-se um quadro de fissuração do estuque e em casos pontuais lacunas e zonas em destaque.

### Intervenção

A multidisciplinaridade das equipas de intervenção é um fator de extrema importância na conservação de património cultural. A integração de diversas áreas técnico-científicas é crucial para garantir que as melhores opções sejam tomadas. O estudo e a discussão das soluções entre conservadores-restauradores, arquitetos, engenheiros e outras valências, consoante o tipo de intervenção, são necessárias ao desenvolvimento e execução dos trabalhos.

No caso presente, face à degradação deste tipo de elementos arquitetónicos que pode resultar em avultados danos patrimoniais, artísticos e humanos, a intervenção foi acompanhada por uma equipa pluridisciplinar. A conservação preventiva constitui uma parte fundamental do processo de conservação do património. Estas ações exigem diversos procedimentos, nomeadamente inspeções, investigações e estudos prévios, testes, acompanhamento criterioso dos trabalhos e a sua monitorização. Os riscos de degradação do património devem ser previstos em relatórios apropriados para permitir a adoção de medidas preventivas (UNESCO, 2000). A intervenção visou, essencialmente, a estabilização do elemento arquitetónico – a sanca – que se encontrava deslocado em

1 | Vista parcial do interior da capela - parede, sanca e abóbada.

2 | Estrutura da sanca, evidenciando os esquadros de madeira, o frechal e a base das cambotas da abóbada.

3 | Acentuada deformação da sanca e lacuna do estuque na base da abóbada.

4 | Acentuada deformação com leitura na linha tensionada entre os pontos extremos que representam a posição original da sanca.

5 | Sanca com lacuna e fissuração do estuque. Apoios provisórios na base.

relação à parede com evidentes prejuízos para o estuque pintado quer da sanca, quer da abóbada.

Na escolha dos materiais e técnicas utilizadas, foi tido em conta o facto de ser uma intervenção pontual de reforço estrutural, acompanhada de estucagem da fissuração e respetiva integração cromática. Os trabalhos realizados tiveram como base os princípios da intervenção mínima, compatibilidade, reversibilidade, respeito pela historicidade e integridade estética da obra em causa.

## Progressão dos trabalhos

**Escoramento da sanca** de forma a garantir a estabilização provisória deste elemento, permitindo os tratamentos seguintes sem maiores danos para a peça. Desta forma foram colocados elementos de sustentação que impedissem novos descaimentos deste elemento, protegendo as superfícies de contacto para minimizar os riscos de degradação da superfície pictórica.

**Avaliação do estado de conservação dos diferentes elementos que compõem a sanca** devido ao estado em que se encontrava este elemento, mas também aos procedimentos que iriam ter lugar. Foram mapeadas e caracterizadas todas as patologias. Este registo fará parte integrante do relatório final.

**Limpeza do interior da sanca** com a remoção de depósitos e entulho que se encontravam no interior desse elemento, e aspiração mecânica controlada.

**Proteção da superfície pictórica** com a realização de um *facing* com materiais e técnicas previamente testadas, evitando destacamentos da mesma, mas também das camadas de suporte.

**Estabilização da sanca** através do escoramento e da suspensão provisória da estrutura afetada.

Aproveitou-se a existência de tirantes metálicos no teto da capela, para fazer a suspensão da sanca pelos esquadros de madeira.

**Reposicionamento da sanca** no seu local de origem, através de um processo de desenvolvimento gradual, concebido para que fosse lento e progressivo, de modo a minimizar os prejuízos das superfícies artísticas.

Visto que a deformação atingida originou o empenamento dos elementos estruturais em madeira, foi necessário desenhar um esquadro metálico que garantisse as características dimensionais do esquadro em madeira e a sua resistência mecânica. Por sua vez, desenhou-se uma alça metálica para o frechal, cuja rigidez contrariasse o efeito de torção a que esteve sujeito pelo mecanismo de deformação continuado durante anos. O esquadro e a alça metálicos, com furação ovalizada, são atravessados por um varão rosulado em aço galvanizado com diâmetro de 20 mm, ancorado na parede de alvenaria. O comprimento dos varões, durante o processo de reposicionamento, correspondia à dimensão necessária para que a estrutura percorresse o caminho inverso

da deformação. Depois de reposicionada a estrutura, o comprimento dos varões foi cortado para a dimensão conveniente. Estes elementos metálicos foram colocados com um afastamento de cerca de 1,00 m, ou seja de dois em dois esquadros de madeira, com a intenção de não introduzir excessiva rigidez na zona afetada da sanca.

O processo de reposicionamento integrou conjuntamente:

- Macacos hidráulicos para apoio e elevação;
- Cintas de suspensão;
- Progressão da porca de afinação no vértice superior do esquadro metálico;
- Progressão da porca de afinação da alça metálica no frechal.

Tomadas todas as precauções, levou-se a cabo a elevação e rotação da estrutura. Esta foi feita de forma gradual, de modo a minimizar qualquer risco de rutura de materiais (fissuras, fraturas, perda de material, etc.).

**A remoção do *facing* de proteção** foi executada de forma faseada de modo a remover a gaze e o papel japonês, evitando destacamentos imprevistos.

**O preenchimento de lacunas e fissuras** teve lugar depois de removidos todos os vestígios do *facing*. Para os preenchimentos foram utilizadas argamassas compatíveis à base de cal (ligante) e inertes lavados e calibrados. No caso de lacunas com alguma profundidade, optou-se por preencher numa primeira fase com uma argamassa de enchimento de granulometria fina e média, seguindo-se uma argamassa de barramento com farinha de sílica, nivelada com a superfície. Nas lacunas e fissuras de menor profundidade o preenchimento foi efetuado apenas com a argamassa de barramento.

O mesmo procedimento foi efetuado nas lacunas do teto. Primeiramente, procedeu-se à fixação dos fragmentos existentes ao fasquiado, seguindo-se o preenchimento das lacunas.

6 | Limpeza do interior com recurso a aspiração.

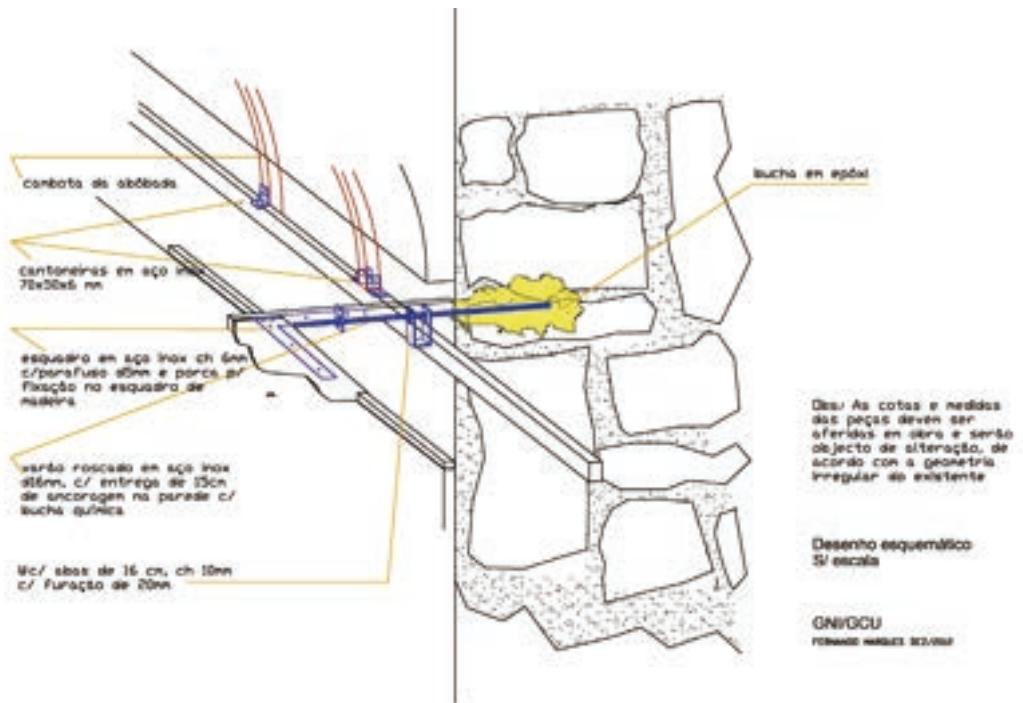
7 | Aplicação de *facing* para proteção da superfície.

8 | Elevação e suspensão com macacos hidráulicos e cintas.

9 | Esquadro metálico, alça metálica e varão rosulado ancorado na parede de alvenaria

10 | Esquadro metálico, alça metálica e varão rosulado ancorado na parede de alvenaria. Alça metálica abraçando o frechal de apoio e travamento das cambotas da abóbada.





11



**A reintegração cromática dos preenchimentos efetuados** realizou-se apenas nas lacunas e fissuras da área afetada de forma a proporcionarem uma leitura equilibrada do conjunto. Para o efeito foram usadas aguarelas, uma tinta muito estável, reversível e que em termos de tonalidades se adequava ao aspecto da policromia original. O método usado foi o sub-tom, devido às dimensões das lacunas e fissuras (maioritariamente pequenas) e ao caráter da intervenção (pontual). Desta forma foi obtida a continuidade formal e cromática da pintura, sendo que quando observada de perto facilmente se identifica a intervenção. Com a distância, a intervenção integra-se na totalidade, não havendo qualquer distinção entre o original e a reintegração realizada.

Visto que o conteúdo deste texto tem como objetivo principal a vertente estrutural do reforço e reposicionamento da sanca, a especificidade das técnicas e materiais utilizados na execução do *facing*, preenchimento de fissuras e lacunas e reintegração cromática, serão objeto de capítulo próprio a integrar o relatório final da intervenção.

## Conclusão

O objetivo proposto de reposicionamento e reforço da sanca foi alcançado. No entanto, devido ao facto do processo de descaimento e deformação ter sido longo, os diferentes materiais que a constituem, especialmente a madeira, foram adaptando-se às novas formas, assumindo empenamentos significativos. Desta forma, o posicionamento na situação rigorosamente original não

seria conveniente para a preservação das superfícies artísticas, pelo que o processo atingiu o nível necessário e recomendável, quer em termos de segurança estrutural, quer em termos de leitura estética do elemento arquitetónico e artístico.

Todos os trabalhos foram executados sem ocorrência de degradação significativa para a estrutura e estuque pintado do teto e da sanca ■

### FICHA TÉCNICA

*Dono de obra | Universidade de Coimbra / Gesasst / Arq.<sup>a</sup> Cláudia Silva*

*Empresa adjudicatária | Traços & Tradições / Arq.<sup>a</sup> Lília Costa*

*Co-autoria e assessoria técnica | Fernando Marques*

*Técnicos de Conservação e Restauro | David Llanos, Carolina Carvalho*

### BIBLIOGRAFIA

*Universidade de Coimbra, Dossiers de Candidatura da Univ. de Coimbra a Património da Humanidade, 2010.*

*Recomendações para análise, conservação e restauro estrutural do Património Arquitetónico, ICOMOS.*

*Jukka Jokihleto, A History of Architectural Conservation, 1999, p. 295-304.*

11 | Desenho esquemático de reforço e ancoragem da sanca.

12 | Preenchimento de lacuna e reintegração cromática.

13 | Sanca reposicionada, fissuras e lacunas preenchidas e reintegração cromática concluída.

# Centro Histórico de Leiria

## Reabilitação da cobertura de um edifício pombalino

Pedro Lourenço | Umbelino Monteiro, S.A. | [pedro.lourenco@umbelino.pt](mailto:pedro.lourenco@umbelino.pt)

**Este caso prático ilustra a reabilitação da cobertura de um edifício situado no centro histórico de Leiria, tendo sido substituídos todos os elementos de revestimento cerâmico, através do recurso a técnicas e soluções capazes de responder às necessidades e requisitos específicos da obra em particular.**

**E**

sta intervenção teve em especial atenção os seguintes objetivos:  
1. Intervir no elevado estado de degradação da cobertura;  
2. Corrigir os problemas e assentamentos estruturais;  
3. Garantir a total estanquicidade da cobertura;  
4. Promover maior conforto térmico e controle da salubridade do edifício;  
5. Garantir maior durabilidade e período de vida útil dos materiais constituintes;  
6. Não intervir na estética e arquitetura de base do imóvel.

De forma a responder a todos estes requisitos, foram tomadas decisões importantes ao nível da seleção dos materiais e sua aplicação, bem como um acompanhamento técnico especializado.

A telha cerâmica escolhida foi a Telha UM Canudo Cinquentenária da Umbelino Monteiro. O sistema construtivo adotado foi o de “cobertura ventilada” com regularização da estrutura e impermeabilização de base.

O estado avançado de degradação da cobertura antes da intervenção está ilustrado nas figuras 1 a 4. O material cerâmico apresentava-se muito degradado.

Como principais causas para as anomalias identificadas, podem enunciarse a longevidade dos materiais e sucessivas

intervenções remediadas, bem como a falta de ventilação na face inferior da cobertura, provocada essencialmente pelos excessos de argamassa e impermeabilizações de recurso. Também os assentamentos naturais na estrutura ao longo do tempo provocaram pontos de rotura e de suscetibilidade de infiltrações no telhado.<sup>1,2,3</sup>

A estrutura apresentava apenas patologias pontuais em alguns elementos, essencialmente empenos ou degradação devida a infiltrações. Optou-se por reforçá-la apenas nestes pontos singulares, mantendo quase todo o material que se considerou em estado conforme.

Os reforços foram executados com recurso a peças metálicas por decisão da equipa projetista e do dono de obra; para a regularização optou-se por placas de aglomerado de madeira OSB, conferindo assim um suporte estável e nivelado para receber o revestimento cerâmico. Na face superior da placa de regularização aplicou-se uma membrana flexível (impermeável à água mas permeável ao ar) para que, com efeito da ventilação, o vapor não se acumule criando condensações e possíveis anomalias futuras.

De destacar, na figura 9, a colocação das ripas de suporte da telha, que propositadamente foram aplicadas de forma descontínua e desencontrada, para garantir

a passagem do fluxo de ar e direcionando o mesmo de forma a abranger toda a área. A medida do ripado de suporte depende sempre do tipo de telha adotado. Apesar os fabricantes poderem indicar valores médios, recomenda-se que seja sempre feito ensaio específico para cada caso.

Para a fixação dos beirados usou-se parafusos e grampos específicos, fixados em ripa de madeira. Foi tida ainda em consideração a utilização de uma tela transitória da zona da pendente para o beirado, para garantir a total estanquidade neste ponto singular (fig. 10). Nos cantos exteriores foram usados “Cantos de 11 peças”, nos interiores as peças “Bacalhau”.

1 | Beirados.

2 | Zona das mansardas.

3 | Pendentes.

4 | Beirados e rincões.

5 | Estado da estrutura.

6 | Ponto singular de mansarda.

7 | Regularização da estrutura.

8 | Reforço e regularização.

9 | Membrana e ripas.

10 | Aplicação do beirado (bicas).



1

3



2

4



5



6



7



8



9



10





11



12



13



14



15



16



17



18



19



20



- 11 | Mistura dos molhos de telha.
- 12 | Telha aplicada.
- 13 | Aplicação do “canto de 11 peças”.
- 14 | Aplicação do rincão.
- 15 | Ensaio dos telhões do rincão.
- 16 | Pendente (aspeto final).
- 17 | Beirado (canto interior).
- 18 | Beirado (canto exterior).
- 19 | Beirado (acabamento frontal).
- 20 | Remate topo de cumeeira.
- 21 | Edifício (antes da intervenção).
- 22 | Edifício (após a intervenção).

Para garantir a admissão de ar e impedir a entrada de pássaros e/ou folhas secas, etc., recorreu-se a malhas de proteção em PVC e a peças de remate cerâmico. Neste caso, e por razões essencialmente estéticas e arquitetónicas, optou-se em maior escala pelos tamancos (figs. 17 a 19).

Antes da aplicação das telhas, foram misturados os diferentes “molhos” das diferentes paletes, para colmatar as nuances do produto que, sendo de natureza cerâmica, possui diferenças geométricas e de tonalidade aceitáveis, de acordo com a norma que certifica o produto – EN NP 1304<sup>4</sup>. Longitudinalmente, a aplicação da telha canudo deverá ser feita no sentido de baixo para cima, podendo tomar qualquer sentido na direção transversal. Todas as telhas foram grampeadas com recurso ao acessório mecânico específico (*grampo de inox*), tendo sido colocadas fixações com recurso a mástique em alguns pontos.

As linhas de cumeeira e de rincão são as intersecções entre águas (pendentes) de diferentes direções, sendo que a cumeeira é a linha de remate superior em plano horizontal e os rincões em planos inclinados.

Para execução destes pontos singulares utilizaram-se os grampos específicos para

fixação das ripas de suporte em madeira com secção de 3,0 x 3,0 cm<sup>2</sup> (*grampo ajustável*). Nestas foi aplicada uma membrana de alumínio microperfurada, com capacidade impermeável mas que permite a passagem de ar. Finalmente foram parafusados os telhões cerâmicos que, com auxílio dos tamancos, rematam perfeitamente a cobertura, conferindo um acabamento arquitetónico e funcional de elevado nível. Nas terminações das linhas de cumeeira foi usada uma peça cerâmica desenvolvida para rematar esta linha – topo de cumeeira (fig. 20).

Nas pendentes (fig. 16) foram ainda aplicadas telhas de ventilação, com objetivo de promover a admissão de ar em diferentes pontos ao longo da área inclinada. A colocação destas peças deverá ser de forma desencontrada e num rendimento de 3 a 4 un/m<sup>2</sup> ■

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. A. Vaz Serra e ed. Lit., APICER, CTCV e IT, *Manual de Aplicação de Telhas Cerâmicas*, Coimbra, 1998.
2. Umbelino Monteiro, S.A., *Tabelas e fichas técnicas dos produtos*, Pombal, 2009.
3. Vasco Peixoto de Freitas, Paulo da Silva Pinto. *Humididade na Construção – Humididade de Condensação*, Universidade do Minho, 2003.
4. Norma NP EN 1304:2007 – Telhas cerâmicas e acessórios. Definições e especificações dos produtos.

# Intervenções nas coberturas de duas obras de Raul Lino

Vítor Cónias | Engenheiro civil, Monumenta, Lda.

*Ao longo dos mais de setecentos projetos que lhe são atribuídos e constituem o seu vasto legado, Raul Lino exerceu uma influência determinante sobre a arquitetura do século XX em Portugal. De entre as intervenções em construções antigas a que se dedica, a Monumenta concluiu, há pouco tempo, duas obras de reabilitação de coberturas em edifícios a que o nome daquele grande arquiteto se encontra ligado: a Casa de Santa Maria, em Cascais, e a Quinta das Mil Flores, em Lisboa.*

## Casa de Santa Maria (Cascais)

A Casa de Santa Maria (fig. 1), construída em 1902, é uma das primeiras obras do arquiteto, que contava, então, pouco mais de vinte anos. Tratou-se de uma encomenda de Jorge O'Neill, bisavô de Hugo O'Neill, atual presidente da Associação Portuguesa de Casas Antigas. A Casa de Santa Maria, que chegou a pertencer a José Lino Júnior, engenheiro e irmão mais velho de Raul Lino, é atualmente propriedade da Câmara Municipal de Cascais, e forma um conjunto emblemático com o edifício do Museu-Biblioteca Condes Castro Guimarães e o Farol de Santa Marta. A Casa foi classificada o ano passado como Monumento de Interesse PÚblico.

A exposição direta ao ambiente marinho do local não favorece a durabilidade dos materiais, em particular dos revestimentos, obrigando, ao longo do tempo, a repetidos cuidados de manutenção, como a intervenção agora levada a cabo.

O trabalho que a Monumenta foi chamada a realizar consistiu na execução de um projeto de reabilitação elaborado pela própria Câmara, e incidiu predominantemente sobre a cobertura.

Para além da montagem do estaleiro, das plataformas de acesso e trabalho e de uma cobertura provisória, executaram-se os



seguintes trabalhos na cobertura (figs. 2 a 5):

- Levantamento e desmonte dos elementos integrantes da cobertura;
- reparação e tratamento da estrutura de madeira;
- assentamento de isolamento e complemento de estanquidade;
- alargamento, correção de pendentes e aplicação de caleiras em zinco;
- execução de novo beirado;
- assentamento de telhado com telha canudo.

Os elementos salientes da cobertura, como muretes, ameias e chaminés que se apresentam degradados, foram reconstituídos, consolidados localmente,

revestidos com rebocos baseados em cal aérea e cal hidráulica e, finalmente, acabados com uma pintura baseada em polisiloxano.

### FICHA TÉCNICA

Obra 426 | Reabilitação integral da cobertura sul da casa de Santa Maria em Cascais

Local | Cascais

Dono da Obra | Câmara Municipal de Cascais

Diretor da Obra | Eng.º Pedro Colaço

Projeto de reabilitação | Arq.ª Teresa Duarte (coordenação) com a colaboração do Departamento da Cultura da Câmara Municipal de Cascais

Valor | € 72.661,80

Prazo de execução | 3 meses

Ano | 2011-2012



**1 |** Casa de Santa Maria, Cascais. Ao fundo, o farol de Santa Marta. © Câmara Municipal de Cascais

**2 |** Vista geral da cobertura da Casa de Santa Maria, já com o novo telhado em curso de colocação. Ao fundo, a torre da Casa Condes Castro Guimarães.

**3 |** Renovação das caleiras pluviais em folha de zinco soldada.

**4 |** O topo da chaminé, antes da intervenção. Notem-se as redes instaladas para evitar a queda de fragmentos.

**5 |** A mesma chaminé, em curso de reconstituição.

**6 |** A Capela da Chancelaria da Embaixada do Brasil, Quinta das Mil Flores, Estrada das Laranjeiras, Lisboa, após a intervenção da Monumenta. Bela imagem, não fora a presença avassaladora do condomínio.



**3**



**4**



**5**



**6**

## Quinta das Mil Flores (Lisboa)

A segunda obra de reabilitação de coberturas, a que também está ligado o nome do arquiteto Raul Lino, situa-se na Rua das Laranjeiras, em Lisboa. Trata-se de uma capela integrada no edifício principal da antiga Quinta das Mil Flores (fig. 6). O conjunto, que vem referenciado no “Guia Urbanístico e Arquitectónico de Lisboa”, da antiga Associação dos Arquitectos Portugueses, foi adquirido em 1987 pelo estado brasileiro para aí instalar a chancelaria da sua embaixada em Portugal.



**7 |** Vista da estrutura após substituição de barrotes deteriorados, com as placas de guarda-pó de aglomerado de madeira colada já em curso de montagem.

**8 |** Fixação das ripas de PVC sobre a subtelha.

**9 |** Beirado de cunhal, antes da intervenção.

**10 |** Beirado de cunhal, após a intervenção.

O edifício da Quinta das Mil Flores, atualmente “esmagado” pela presença dos blocos de apartamentos em condomínio com o mesmo nome, data do século XVII, mas a sua presente fisionomia deve-se a Raul Lino, que nele interveio em 1918, numa fase ainda jovem, mas já mais amadurecida da sua carreira. A capela da quinta, revestida interiormente a azulejos, é dedicada a Nossa Senhora da Rocha. À data da intervenção da Monumenta, a cobertura do pequeno edifício encontrava-se já bastante degradada, com deformações estruturais e infiltrações, originando escorrências no interior. Alguns dos rebocos apresentavam-se alterados e notavam-se algumas fendas em paredes resistentes.

Após a montagem de uma cobertura provisória, foram efetuados os seguintes trabalhos (figs. 7 a 10):

- Substituição seletiva dos elementos estruturais da cobertura deteriorados para além do reparável;

- aplicação de placas de regularização de aglomerado de madeira colada;
- aplicação de telha, sobre subtelha;
- injeção de fendas com caldas à base de cal hidráulica e preenchimento em profundidade;
- reforço estrutural dos cunhais com pregagens constituídas por varão metálico protegido contra a corrosão, selado e injetado;
- aplicação de reboco armado para confinamento dos cunhais reforçados.

#### FICHA TÉCNICA

*Obra 433 | Execução de obras de recuperação da cobertura e de reforço estrutural das paredes da Capela da Chancelaria da Embaixada do Brasil*

*Local | Lisboa*

*Dono da Obra | Embaixada do Brasil*

*Diretor da Obra | Dr. Joel Claro e Eng.º Luís Mateus*

*Projeto de reabilitação | Coopertec, S.A.*

*Valor | € 34.333,98*

*Prazo de execução | 3 meses*

*Ano | 2012*

## Conclusão

As casas antigas, classificadas ou não como monumentos de âmbito nacional, constituem um património de inestimável valor para as nossas cidades e para o nosso país, não só em termos culturais mas também em termos económicos, dada a sua capacidade de atração de turismo de elevada qualidade. Mais do que um oneroso dever, a sua salvaguarda é, por isso, um ato de boa gestão. Importa, no entanto, que as intervenções sejam prudentes e pouco intrusivas, para evitar que constituam elas próprias fatores de desvalorização. É, também, necessário que sejam eficazes e duráveis, para assegurar a boa aplicação dos recursos financeiros nelas investidos. O respeito por tais requisitos pressupõe competência da parte de quem planeia, concebe e executa as intervenções.

A Monumenta, uma empresa do Grupo Stap, dedica-se exclusivamente à conservação e reabilitação de construções antigas e orgulha-se de ter sido selecionada para executar estas obras, cujo valor transcende a mera expressão monetária, dado o contributo que trazem à salvaguarda de duas interessantíssimas unidades do legado de Raul Lino e, por extensão, do nosso património cultural construído ■



**Reabilitação do Edificado e Conservação do Património**

A Monumenta é uma empresa vocacionada para a execução de intervenções no edificado antigo, e, em particular, no Património Arquitetónico. A sua vocação apoia-se no conhecimento das construções antigas e no domínio das tecnologias e materiais quer tradicionais, quer resultantes da inovação.

Tirando partido da experiência acumulada e das iniciativas de desenvolvimento e aperfeiçoamento técnico que promove internamente, a Monumenta encontra-se apta a aplicar soluções técnicas pouco intrusivas, como:

- Limpeza e tratamento de superfícies de pedra;
- Consolidação de alvenarias antigas;
- Reforço de fundações;
- Execução de tirantes e pregagens para reforço estrutural;
- Proteção contra a humidade ascendente;
- Execução de reboco armado;
- Refechamento de juntas em paramentos de alvenaria de pedra;
- Reparação seletiva de estruturas de madeira;
- Reposicionamento e fixação de elementos em cantaria.



1



2



3



4

**Legenda:**

- 1 - Execução de remates em folha de aço inox – edifício Sede da EMAS Beja.
- 2 - Assentamento de revestimento final em telha cerâmica – cobertura da Casa de Santa Maria, Cascais.
- 3 - Vista após substituição selectiva de varedo – cobertura da Capela da Embaixada do Brasil, Lisboa.
- 4 - Assentamento de telha cerâmica sobre subtelha, isolamento térmico e placas de regularização de aglomerado de madeira – cobertura da Nave principal da Igreja de Portimão.



Monumenta - Reabilitação do Edificado e Conservação do Património

R. Marquês de Fronteira, n.º 8, 3.º Dto. 1070-296 Lisboa

Tel.: 213 593 361 Fax.: 213 153 659

[monumenta@monumenta.pt](mailto:monumenta@monumenta.pt)

[www.monumenta.pt](http://www.monumenta.pt)



# Coberturas do Mosteiro da Batalha

*Três exemplos de reabilitação, conservação e restauro da cobertura*

Filipe Ferreira | Engenheiro civil, AOF – Augusto de Oliveira e Ferreira & Ca., Lda.

**O Mosteiro de Santa Maria da Vitória, na Batalha, foi erguido por voto de D. João I, como agradecimento pela vitória dos portugueses na batalha de Aljubarrota em 1385, e entregue à Ordem Dominicana em 1388. Encontra-se classificado como Monumento Nacional desde 1910 e como Património da Humanidade, pela UNESCO, desde 1983.**

## Breve resenha histórica

Deve-se a Afonso Domingues a conceção e a traça geral do conjunto, igreja, sacristia, claustro, casa do capítulo, dormitório, cozinha e refeitório e a sua execução, por volta de 1386/87 até 1402, de uma grande parte. A construção atravessou os reinados de D. João I a D. João III e sofreu várias influências arquitetónicas e artísticas.

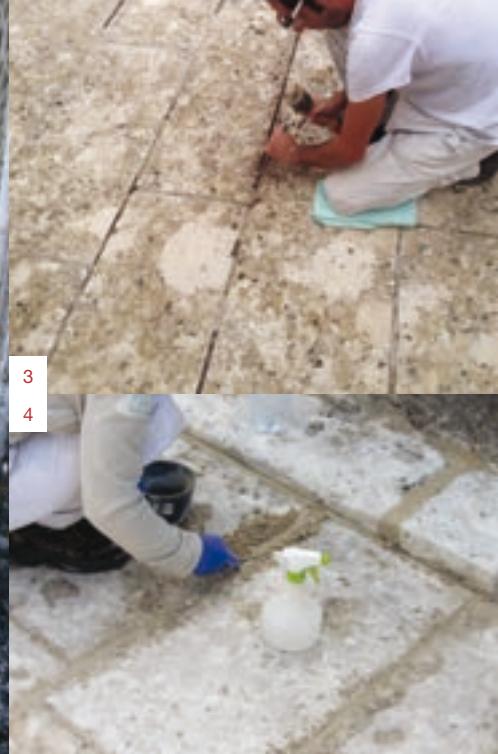
Entre 1402 e 1438, David Huget finalizou os trabalhos do seu antecessor, com formulações arquitetónicas e decorativas inovadoras, como a abóbada da Casa do Capítulo, a Capela do Fundador, encomendada por D. João I, e as Capelas Imperfeitas, encomendadas por D. Duarte, ambas para panteão familiar e não previstas no projeto inicial.

Sucederam-lhe Martim Vasques e Fernão de Évora, que ocupou quase todo o reinado efetivo de D. Afonso V, com a responsabilidade de finalizar algumas obras já em andamento, bem como a construção do novo Claustro de D. Afonso V. Outros mestres intervieram na construção, como, por exemplo, Mateus Fernandes, João Rodrigues e João de Castilho. As obras sofreram uma paragem, em 1516/1517, devido à prioridade dada à obra do Mosteiro dos Jerónimos.

Foi construído ainda um terceiro claustro, no reinado de D. João III, incendiado na terceira invasão francesa, em 1810, completamente demolido no século XIX, nas campanhas de restauro. O mosteiro passou por outros momentos conturbados, como o terramoto de 1755 e a extinção das Ordens Religiosas, em 1834, ficando ao abandono.

O levantamento do edifício publicado por James Murphy, entre 1792 e 1795, foi um documento influente nas decisões dos restauradores da Batalha, não apenas por conter informações sobre elementos desaparecidos, mas também por propor soluções ideais de unidade estilística. Nos esboços e gravuras finais, Murphy é realista e regista graficamente o que vê, completando partes inacabadas ou destruídas e acrescentando pormenores decorativos.



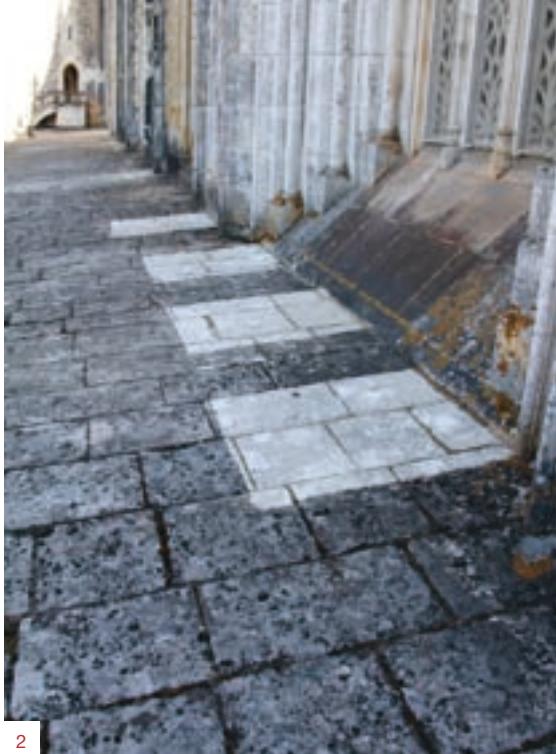


1 | Claustro D. João I.

2 | Testes de limpeza.

3 | Abertura de juntas.

4 | Tapamento de juntas.



Em 1836, D. Fernando II, impressionado com o estado de ruína, deu origem a uma nova intervenção de obras, em 1840, pela mão de Mouzinho de Albuquerque, sendo a primeira experiência nacional de restauro monumental, que se prolongou até ao início do século XX. Foram seguidos os princípios orientadores da intervenção de restauro, baseando-se nos desenhos de James Murphy, condicionando irreversivelmente a percepção da arquitetura e da paisagem, nomeadamente com a demolição de numerosos edifícios maneiristas.

Os trabalhos foram continuados por Joaquim Guilherme Palhares. Entre 1852 e 1884 iniciaram-se os trabalhos de restauro com o arquiteto Lucas José dos Santos Pereira, dando continuidade a algumas propostas de Mouzinho, sendo substituído por Augusto Fragoso até ao final do século.

O restauro oitocentista foi o mais vultuoso e determinante para o futuro do monumento. Garantiu a integridade dos edifícios góticos e manuelinos, mas apagou a memória de um convento maneirista e barroco. É uma lição ainda viva de que qualquer intervenção no património arquitetónico e paisagístico é sempre fruto do seu tempo.

Durante a década de 40 do século XX, renasceu o afã de devolver o templo à sua pretensa pureza gótica, num revivalismo arquitetónico e numa vontade de refundar a nação.

## Três exemplos

Serão abordados dois tipos de coberturas: . plana, em forma de lajeado, caso do Claustro D. João I; . com revestimento com telhões em calcário da região, como nos casos da Adega dos Frades e da Capela do Fundador.

### Claustro D. João I

O Claustro D. João I, ou Claustro Real, encontra-se junto à igreja e apresenta planta quadrangular (fig. 1).

Tem um estilo inicialmente gótico. Os arcos ogivais são do tempo de D. João I, o preenchimento das bandeiras, já no tempo de D. Manuel, com um fino rendilhado com motivos vegetalistas, cruzes de Cristo e esferas armilares.

O claustro, de um só piso (costume na época), é constituído por quatro galerias de sete tramos e vãos com arcos quebrados.

A cobertura, em terraço, está assente em abóbadas ogivais de cruzaria estrelada com grandes contrafortes rematados com gárgulas, sendo rematada por platibanda com grelhagens.

Relativamente à intervenção em curso, em fase de diagnóstico, verificou-se a existência pontual de plantas superiores, bem como uma intensa colonização

biológica generalizada, ligeiramente mais acentuada no tramo sul, devido ao alto nível de humidade e à pouca exposição solar, tendo-se verificado a formação de geada. As juntas encontravam-se disfuncionais, nomeadamente com presença de microfissuras e falta de aderência. Verificou-se a existência de elementos pétreos fraturados. Após a abertura das juntas verificou-se a falta de alguma matéria de preenchimento.

Nos trabalhos de intervenção, recorreu-se à seguinte metodologia:

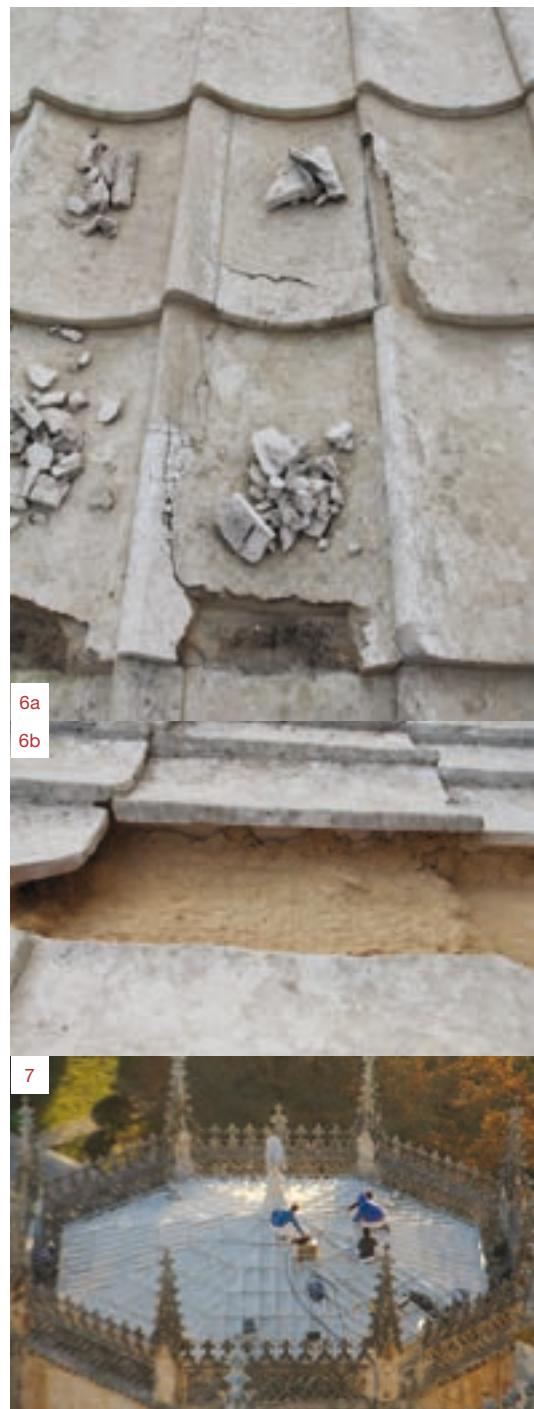
- . A vegetação superior foi tratada com um herbicida, respeitando as indicações do fabricante. A limpeza das pedras do lajeado foi executada após a aplicação de biocida, com base em sais quaternários de amónio em três demãos ou mais, conforme as zonas. Foram feitos testes prévios de limpeza (fig. 2).
- . Execução, durante a limpeza e em todas as áreas, de um circuito de encaminhamento de águas, para que os elementos pétreos, que não estavam sujeitos a intervenção não sofresssem recolonização biológica com as escorrências.
- . Execução de injeções, em juntas, de caldas de argamassa com base em ligantes hidráulicos e inertes finos com teor mínimo de sais solúveis.
- . Abertura, preenchimento e refechamento de juntas (figs. 3 e 4).
- . Reposição de pequenos volumes em argamassa de cal hidráulica com correção cromática e calibragem de inertes.
- . Aplicação de hidrorrepelente.



5 | Adega dos Frades.

6 | (a) Aspetto da degradação pontual dos telhões;  
(b) Pormenor da fixação dos telhões de cantaria.

7 | Cobertura da Capela do Fundador  
– octogonal central.



## Adega dos Frades

A Adega dos Frades (fig. 5) corresponde ao antigo dormitório dos frades. É um espaço retangular, muito amplo, com cerca de 50 por 10 m, encimado com uma bela abóbada de berço quebrado com arcos torais góticos. Nesse espaço está atualmente instalado o Centro de Interpretação do Mosteiro da Batalha.

Esta cobertura sofreu, pela sua localização e orientação, ataques meteorológicos pontuais, como o gelo / degelo, provocando a fissuração acentuada das peças da cobertura, constituídas por telhões de cantaria.

O estado dos elementos pétreos era muito semelhante ao caso anterior. Contudo, verificou-se, ainda, a existência de intensa microfissuração e fraturas (figs. 6a e 6b).

A metodologia de intervenção foi semelhante à do Claustro D. João I, sendo que a particularidade desta cobertura foi a substituição de alguns telhões e execução de próteses noutros. O calcário utilizado foi escolhido seguindo as características do calcário existente.

## Capela do Fundador

Tem planta quadrangular com três faces livres, cada uma composta por dois contrafortes e três janelões, encimado por

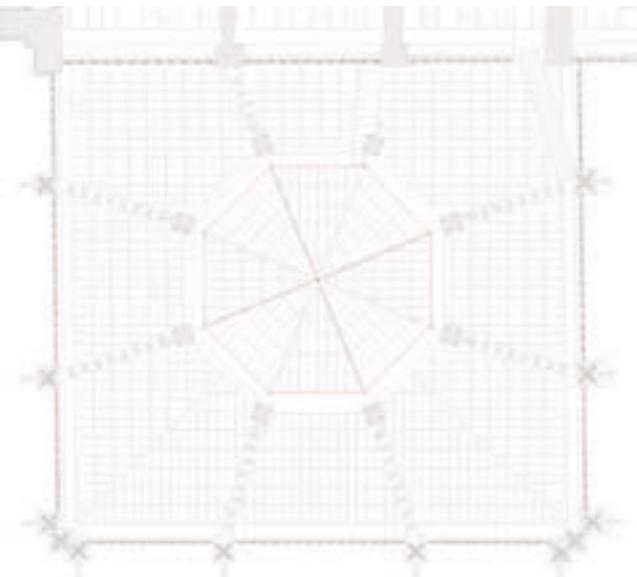
um octógono central, com oito arcobotantes, com uma complexa abóbada estrelada (fig. 7).

Inicialmente, o octógono era coroado por um coruchéu em agulha e as coberturas eram executadas em telhões de cantaria. A agulha piramidal e alguns arcobotantes primitivos foram destruídos durante o terramoto de 1755.

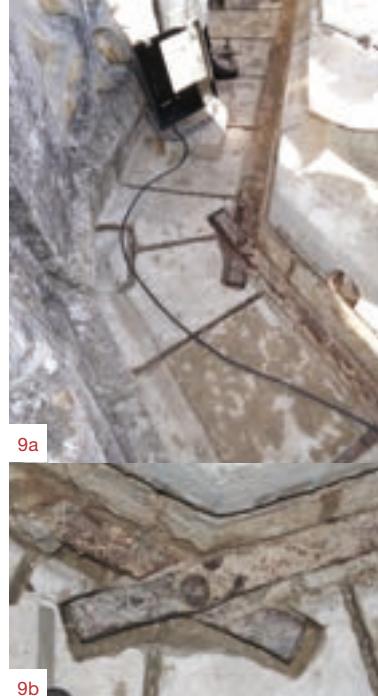
Murphy fez esboços para a sua reconstituição, tendo desenhado uma gravura final representando uma agulha oitavada no corpo octogonal, elaborada com base na descrição de Frei Luís de Sousa e na sua própria imaginação, que nunca chegou a ser concretizada, sendo restaurada a cobertura com o assentamento de telhões de cantaria, conforme se constata atualmente.

Durante a intervenção verificou-se a existência de uma estrutura metálica em aranha, supostamente com a intenção de uma cintagem ao coroamento da abóbada, para reforçar ou prevenir uma área do mosteiro muito afetada pelo terramoto atrás referido (fig. 8).

Os elementos metálicos, cinta e tirantes encontram-se protegidos com elementos pétreos que se ajustam à sua forma. A cinta, em forma de anel, é constituída por uma barra de ferro forjado com secção aproximada de 5x5 cm e encontra-se ao



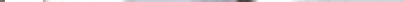
8



9a



9b



9c

8 | Planta da cobertura, com os elementos metálicos a vermelho.

9 | Capela do Fundador, vários aspectos: planta esquemática e ligações.

10 | Tirantes.

11 | Tratamento dos elementos de cantaria.

nível do pavimento do caminho de ronda. Esta encontra-se ligada a um conjunto de tirantes, em ferro forjado de igual secção, que convergem ao centro do octógono. A ligação é feita alternadamente por meio de sobreposição e através de cravos com 40 cm de altura (figs. 9a, 9b e 9c). Os tirantes encontram-se envolvidos, nos primeiros 1,50 m, com enchimento de pedra e argamassa. Nos restantes 4 m, encontram-se envolvidos com aparelho de tijolo maciço (fig. 10).

A metodologia de intervenção foi semelhante à dos dois casos anteriores. Foi feito o tratamento de todos os elementos metálicos estruturais, com limpeza e aplicação de conversor de ferrugem. Os elementos fraturados de cantaria, como os telhões, foram alvo de colocação de próteses ou substituídos por outros com o mesmo tipo de pedra. Foi feito o refechamento de juntas com argamassa (fig. 11) ■

#### FICHA TÉCNICA

*Dono de Obra | DGPC*

*Entidade executante | AOF*

*Direção técnica | Filipe Ferreira*

*Direção técnica adjunta | Lilia Costa e Anastácia Silva*

*Consultor | Arlindo Begonha (FEUP)*

*Coordenadores C&R | Telma Teixeira e David Llanos*

#### BIBLIOGRAFIA

Albuquerque, L. S. M. "Memória Inédita acerca do edifício Monumental da Batalha", textos policopiados, n.º 4, edição do Museu do Mosteiro de Santa Maria da Vitoria, Maio de 1983.

IHRU – SIPA

Neto, M. J. B. "James Murphy e o restauro do Mosteiro de Santa Maria da Vitoria no Séc. XIX", Teoria da Arte, Editorial Estampa, Lisboa 1997

Soares, C. M., "O Restauro do Mosteiro da Batalha – Pedreiras históricas, estaleiro de obras e mestres canteiros", Magno Edições, 2001

[www.mosteirobatalha.pt](http://www.mosteirobatalha.pt)



10

11



# Mosteiro de Santa Maria de Alcobaça

*Reabilitação das coberturas do refeitório e das alas envolventes  
do Claustro da Portaria e do Claustro da Prisão*

João Graça | Engenheiro, STB – Reabilitação do Património Edificado, Lda.

**A intervenção recentemente concluída nas coberturas do refeitório e das alas envolventes do Claustro da Portaria e do Claustro da Prisão do Mosteiro de Santa Maria de Alcobaça teve como principais objetivos a criação das condições necessárias para a realização de operações de manutenção bem como a prevenção da ocorrência de incêndios, para além de garantir a estanquidade destes elementos.**

A

estrutura da cobertura do Refeitório é constituída por vigotas de betão pré-esforçado apoiadas em paredes de alvenaria de tijolo vazado que compartimentam o interior do desvão, não sendo este acessível a partir do interior do edifício. Após a remoção do telhado existente foi possível verificar a necessidade de se proceder ao reforço desta estrutura, já que parte das vigotas se encontrava sem as devidas condições de apoio. A estrutura de madeira das coberturas das Alas do Claustro da Portaria e do Claustro da Prisão foi reparada, tendo sido substituídos os elementos estruturais que evidenciavam ataques de insectos xilófagos.

“

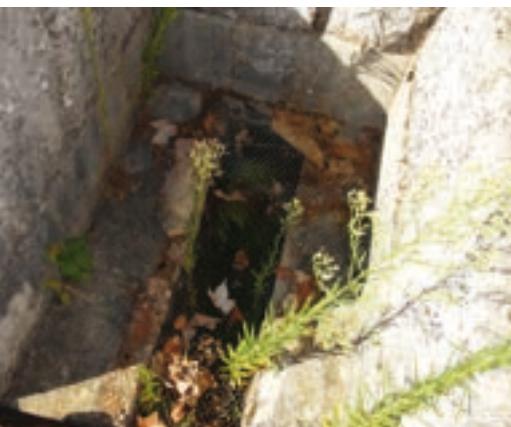
**Ao nível do revestimento das coberturas optou-se por uma solução do tipo cobertura ventilada. A admissão de ar é favorecida ao nível dos beirais e segundo os alinhamentos das telhas passadeira, sendo a sua exaustão possível através de telhas ventiladoras e das redes de ventilação colocadas sobre as cumeeiras e rincões.**

”

Todos os elementos estruturais de madeira foram alvo de um tratamento anti-xilófago, sendo posteriormente protegidos com um verniz intumescente. A proteção contra incêndios foi reforçada com a instalação de um sistema de deteção nos desvãos das coberturas com estrutura em madeira.

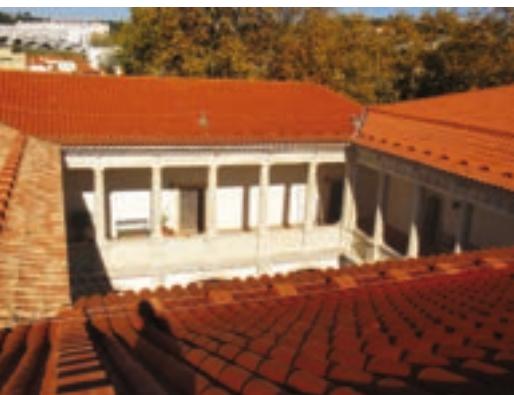
Ao nível do revestimento das coberturas optou-se por uma solução do tipo cobertura ventilada. A admissão de ar é favorecida ao nível dos beirais e segundo os alinhamentos das telhas passadeira, sendo a sua exaustão possível através de telhas ventiladoras e das redes de ventilação colocadas sobre as cumeeiras e rincões. Todas as telhas canal foram fixas mecanicamente ao ripado. As telhas que materializavam as capas foram integralmente grampeadas e coladas. Em função da dimensão da vertente das coberturas procedeu-se ainda, segundo alinhamentos horizontais previamente definidos, à fixação mecânica das telhas capa ao ripado. O sistema complementar de estanquidade aplicado foi do tipo membrana, permitindo assim, para além da impermeabilização da cobertura, uma elevada permeabilidade ao vapor associada a uma reduzida sobrecarga sobre as estruturas das coberturas.

1 | Antes da intervenção.





2



3

Os elementos pétreos existentes na envolvente das coberturas foram alvo de um processo de limpeza mediante escovagem manual antecedida da aplicação de vários ciclos de biocida.

Ao nível da rede de drenagem das águas pluviais, procedeu-se à revisão da rede existente visto que a mesma já havia sido intervencionada há relativamente pouco tempo e apenas carecia de algumas reparações localizadas.

De forma a possibilitar um acesso cómodo e seguro a estas coberturas, procedeu-se à instalação de passadeiras cuja forma e dimensão replicam as das passadeiras argamassadas existentes nas restantes coberturas do Mosteiro. Esta solução permitiu uma circulação mais cómoda e consequentemente mais segura em todo o perímetro das coberturas. Foram ainda instaladas linhas de vida definitivas em todos os locais onde se verifica risco de queda em altura.

A facilidade, segurança e comodidade no acesso às coberturas dos edifícios para efeitos de manutenção são aspectos fundamentais a ter em conta nas intervenções de reabilitação. Apenas desta forma será possível assegurar a implementação de rotinas de manutenção preventiva que garantam a durabilidade prevista para os elementos construtivos recentemente intervencionados ■

#### FICHA TÉCNICA

**Empreitada |** Mosteiro de Santa Maria de Alcobaça – Revisão e beneficiação de coberturas – Refeitório e Corpo Nascente do Claustro da Portaria

**Dono de Obra |** Direção-Geral do Património Cultural

**Projetista |** Direção-Geral do Património Cultural – Departamento de Estudos, Projetos, Obras e Fiscalização

**Fiscalização |** Direção-Geral do Património Cultural – Departamento de Estudos, Projetos, Obras e Fiscalização

**Empreiteiro |** STB – Reabilitação do Património Edificado, Lda.

**2 |** Durante a intervenção.

**3 |** Após a intervenção.



**Reabilitação do Património Edificado, Lda**

*a reabilitar desde 1989*



Ensaio de produção de argamassa à base de cal aérea em pasta. Claustro dos Corvos. Convento de Cristo.

**Experiência. Conhecimento. Inovação.**

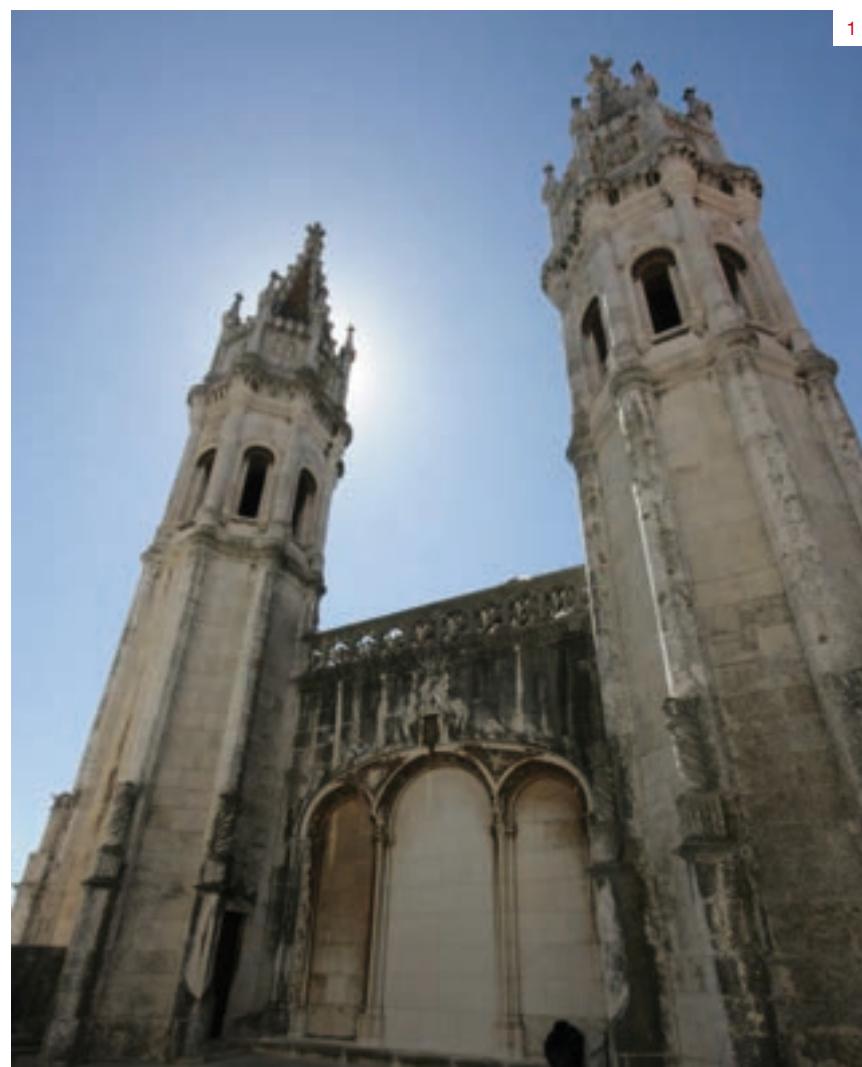
# Mosteiro dos Jerónimos e Museu Nacional do Teatro

*Manutenção e conservação dos terraços*

**Carlos Costa** | Atelier Samthiago – Conservação e Restauro do Património Histórico e Artístico, sócio-gerente, conservador-restaurador | [ccosta@samthiago.com](mailto:ccosta@samthiago.com)

**Isa Machado Lima** | Atelier Samthiago – Conservação e Restauro do Património Histórico e Artístico, conservadora-restauradora | [email\\_da\\_isa@hotmail.com](mailto:email_da_isa@hotmail.com)

**Inserida no âmbito das intervenções de manutenção e conservação dos monumentos afetos à Direção-Geral do Património Cultural, a Samthiago realizou recentemente duas intervenções em terraços, que tiveram por objetivo a resolução de problemas específicos em coberturas e a sua manutenção: uma no Mosteiro dos Jerónimos e outra no Museu Nacional do Teatro, ambos em Lisboa.**



## Terraço: tipologia e características gerais

Do ponto de vista arquitetónico, uma cobertura possui essencialmente três funções: uma utilitária, de impermeabilização, isolamento e proteção; uma estética, ao definir a forma e linha final do conjunto; e uma económica, ao permitir a sua rentabilização em termos de utilização e de recursos.

Uma cobertura é definida também pela sua forma. Atendendo à sua localização, deverá sempre adotar um eficiente sistema de drenagem das águas pluviais, possuindo em si os elementos de captação, escoamento e proteção, tendo em vista a otimização da sua função utilitária. A cobertura poderá adotar inúmeras soluções; uma delas poderá ser a cobertura plana, caso em que a cobertura deverá possuir uma inclinação mínima que permita o escoamento das águas pluviais, direcionadas num ou vários planos. Coberturas planas, com pequenos declives (entre 1 a 3 por cento) são usualmente designadas por terraços.

## Mosteiro dos Jerónimos e Palácio Monteiro-Mor

Temporal e estilisticamente descontextualizados, o Mosteiro dos Jerónimos e o Palácio do Monteiro-Mor, atual Museu Nacional do Teatro, adotam formalmente algumas soluções semelhantes para a definição da sua linha arquitetónica, entre elas a utilização do terraço enquanto solução de cobertura.

O Palácio do Monteiro-Mor, construído entre os séculos XVIII e XIX, tem planta retangular, com coberturas diferenciadas, adotando a solução de terraço na cobertura da torre; aqui, o prolongamento das pilastres permite a fixação de guardas metálicas, o que torna este espaço utilizável. A utilização

**1** | Mosteiro dos Jerónimos. Vista geral sobre o terraço de ligação entre o corpo sul e a Igreja do Mosteiro.

**2** | Vista geral sob o terraço da torre do Palácio de Monteiro-Mor, atual Museu Nacional do Teatro.



de um revestimento e a existência de um sistema de drenagem e escoamento de águas cerâmico asseguram a sua função de impermeabilização e isolamento.

Já o Mosteiro dos Jerónimos, iniciado durante o século XVI, adota a solução de terraço em inúmeros espaços, da primeira metade do século XX, entre eles o de ligação entre o corpo sul e a Igreja, sob a passagem abobadada da sua fachada principal. Aqui, o revestimento pétreo e um simples sistema de escoamento asseguram a função de cobertura.

## Intervenção de conservação

Diferindo na tipologia dos materiais constituintes e salvaguardando as diferenças que daí advém, as intervenções de conservação e manutenção dos terraços do Mosteiro dos Jerónimos e do Museu Nacional do Teatro equiparam-se nas metodologias empregues, bem como nos objetivos a atingir. Se no primeiro estava prevista a reparação das juntas do lajedo do terraço sobre a bilheteira do Museu Nacional de Arqueologia, bem como o tratamento das pedras da respetiva abóbada subjacente, já no segundo pretendia-se a conservação e o restauro dos elementos pétreos e também cerâmicos apenas da cobertura. As duas intervenções procuravam a manutenção da função das coberturas para atingir, por consequência, a estabilidade do interior.

Nos dois edifícios, a constante exposição daquelas áreas aos fatores climatéricos promoveu a degradação dos materiais, sobretudo das juntas que, descoesas ou completamente abertas, passaram a ser um ponto de entrada de água e de aparecimento de patologias que contribuíram largamente para a degradação das estruturas internas.

No Mosteiro dos Jerónimos, as juntas da cobertura foram em tempos fechadas

com uma argamassa constituída por um ligante do tipo *Ledan C30* ou mesmo cal hidráulica. No interior, as uniões entre os blocos que integram a abóbada (embora rebaixadas) são em cimento. Em virtude das infiltrações verificadas, toda a pedra estava contaminada por eflorescências (quando os sais cristalizam à superfície) e criptoeflorescências (quando os sais cristalizam dentro do substrato), resultando em arenização, lascasgem ou mesmo perda definitiva de material.

No Museu Nacional do Teatro, o cimento estava presente nas juntas à superfície, podendo até ter sido o meio de assentamento dos próprios ladrilhos, aquando da sua recuperação nos anos 80. O interior (sala de arquivo da Biblioteca) é rebocado e estucado, encontrando-se em muito mau estado de conservação devido às infiltrações na cobertura.

Nas duas situações, constatámos que o uso de argamassas em cimento pode ter promovido a proliferação de sais, causando problemas e pondo em causa a integridade dos suportes. Segundo Catherine Woolfitt, no seu artigo sobre Sais Solúveis em Alvenarias, “os sais solúveis são o principal agente da degradação dos materiais de construção porosos e um motivo de grande frustração para as pessoas envolvidas na conservação de edifícios históricos, uma vez que os seus efeitos destruidores estão intimamente relacionados com os ciclos de molhagem e secagem das alvenarias”. A autora explica que o cimento Portland é uma potencial origem dos sulfatos que contribuem significativamente para a degradação dos trabalhos em pedra onde tenha sido usado em reparações passadas e que, por ser mais resistente, menos poroso e menos permeável do que a pedra utilizada, torna-se inadequado para tratamentos em alvenarias históricas. Embora seja menos duradoura, será sempre preferível o uso da cal.

As argamassas de reparação e refechamento de juntas podem ser utilizadas para se comportarem sacrificialmente em relação ao substrato de alvenaria, desde que sejam sempre mais permeáveis e porosas do que o material que unem, porque os sais migram para essas zonas e aí precipitam. A solução para as duas empreitadas foi, precisamente, trabalhar e reparar corretamente as juntas, abrindo, saneando, limpando e estucando até à superfície. A estanquicidade dificultará a passagem da água e o contacto com o cimento, reduzindo a possibilidade de produção de soluções salinas e posteriores mecanismos de cristalização. De igual modo, as juntas terão uma função protetora por serem mais suscetíveis que a alvenaria ou o material cerâmico. Na intervenção do Museu Nacional do Teatro foi, ainda, realizada uma impermeabilização do material cerâmico, por meio da aplicação de um produto hidrófugo, por se tratar de uma tijoleira muito porosa.

Estas soluções não são definitivas para os problemas relacionados com infiltrações e consequente migração e acumulação de sais. Apenas a observação constante e atenta e a manutenção periódica dos espaços permitirá aumentar a sua longevidade. Um terraço é uma cobertura e, como sabemos, as coberturas, sobretudo as dos edifícios históricos, deverão ser inspecionadas todos os anos e realizados planos de manutenção regulares.

Será pertinente que os agentes responsáveis pela gestão dos nossos monumentos assumam cada vez mais a necessidade de conservar e realizar planos de manutenção do edificado histórico; apenas assim será possível evitar danos maiores que levam à perda de património e a investimentos avultadíssimos para a sua recuperação ■

# Reabilitação estrutural de uma cobertura de madeira na Baixa do Porto

**NCREP** | Consultoria em Reabilitação do Edificado e Património, Lda. | [www.ncrep.pt](http://www.ncrep.pt) | [geral@ncrep.pt](mailto:geral@ncrep.pt)

**O NCREP – Consultoria em Reabilitação do Edificado e Património, Lda., realizou recentemente a inspecção, o diagnóstico e o projecto de reabilitação estrutural da cobertura de madeira de um dos edifícios do Polo das Indústrias Criativas do UPTEC – Parque de Ciência e Tecnologia da Universidade do Porto, localizado na baixa do Porto.**

**A** cobertura do edifício é constituída por elementos de madeira de castanho e apresentava danos estruturais pontuais e alguns problemas construtivos que necessitavam de resolução. A fase de inspecção e diagnóstico permitiu identificar os danos existentes, nomeadamente a degradação de alguns elementos estruturais nas paredes (linhas de asnas, madres, cumeeiras e rincões) devido ao ataque de agentes biológicos, em particular insectos de ciclo larvar e fungos xiófagos. Esta fase permitiu, ainda, através da utilização de equipamentos de ensaio não destrutivo, nomeadamente o resistograph® e o pilodyn, estimar algumas características dos elementos de madeira.

Com os dados obtidos foi criado um modelo numérico tridimensional que permitiu verificar a segurança estrutural da cobertura. Concluiu-se que as asnas apresentavam um comportamento estrutural adequado, ao contrário de algumas madres e rincões, que apresentavam algumas deformações e empenos, necessitando de intervenção de reforço estrutural.

O desenvolvimento do projecto de reabilitação e reforço estrutural baseou-se na informação obtida nas fases anteriores e englobou um conjunto de intervenções de carácter pontual, particularmente o reforço dos elementos existentes com novas peças

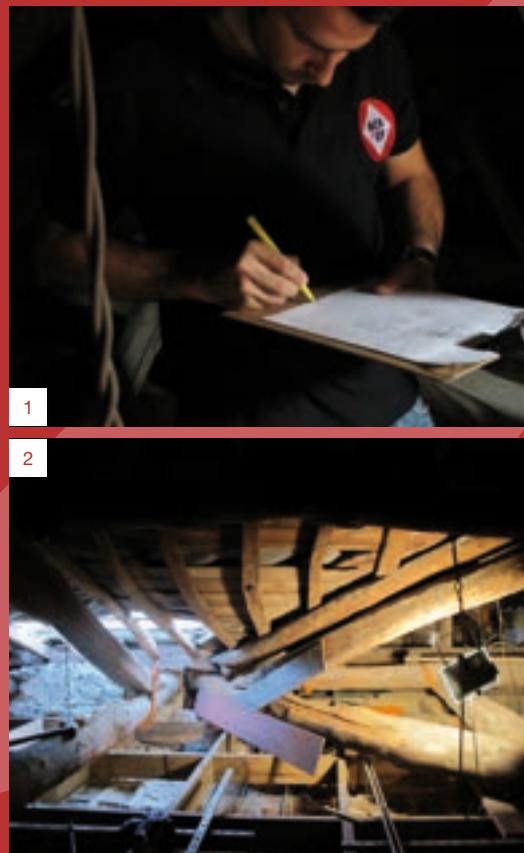
de madeira ou com chapas metálicas, a melhoria da ligação entre elementos, a introdução de novas escoras para suporte intermédio de madres, cumeeiras e rincões, e a substituição pontual de elementos mais degradados. De forma a garantir um melhor funcionamento e uma maior durabilidade da cobertura, foi feito um tratamento generalizado contra insectos e fungos xiófagos, e foram instaladas novas camadas de revestimento, particularmente telha, ripado e contra-ripado, tela transpirante e guarda-pó. A obra, que foi realizada pela empresa AOF – Augusto de Oliveira Ferreira & Ca., Lda., incluiu também a criação de um passadiço interior e de um alçapão de acesso para permitir pôr em prática um plano de manutenção periódico à cobertura.

Esta abordagem, que envolveu o conhecimento completo das características da cobertura existente e do seu estado de conservação, conseguido através de acções de inspecção e diagnóstico e de ensaios *in situ*, permitiu minimizar o impacto sobre a construção, optimizando as soluções e o custo final da intervenção, num compromisso entre funcionalidade, segurança e salvaguarda do património ■

\* Artigo redigido ao abrigo do antigo acordo ortográfico.

1 | Inspecção da cobertura.

2 | Reforço de apoio de asna de madeira.



# SEMANA DA REABILI- TAÇÃO URBANA

## LISBOA 2014 DE 19 A 26 MARÇO

Conferências | Exposições | Instalações Urbanas | Tertúlias | Prémios | Workshops

Apoio



Patrocínio PLATINA



DECORPITA  
construção & decoração

Patrocínio OURO



Media Partner



Organiza



[www.semanadareabilitacao.com](http://www.semanadareabilitacao.com)



# Reforço e reparação de estruturas de madeira de coberturas

José Rodrigues | Assistente técnico (Grupo Stap)

*Em coberturas antigas a reabilitar, quando as asnas de madeira se apresentam com aspecto exterior envelhecido, há sempre a tendência para optar pela substituição por uma nova estrutura, eventualmente de outro material. Frequentemente, não é esse o melhor caminho. Além de termos o dever de preservar o passado, principalmente em construções históricas, surgem dificuldades de execução devidas aos vários condicionamentos em presença, os quais tornam, por vezes, esta opção inexecutável.*

**A** substituição de uma ou mais peças completas de madeira resulta, na maioria dos casos, um trabalho difícil e demasiado oneroso. Para substituir, por exemplo, a linha duma asna, teríamos de retirar toda a carga que sobre ela atuasse, a começar pela telha. Mas, como nunca se sabe com antecedência quando chove, teríamos de prever uma cobertura provisória. A remoção das cargas atuantes poderá, mesmo, ser impossível na prática, como, por exemplo, no caso de paredes ou objetos de grandes dimensões que, pela sua natureza, foram construídos ou montados no local, ou quando se trata de zonas do edifício sem acesso.

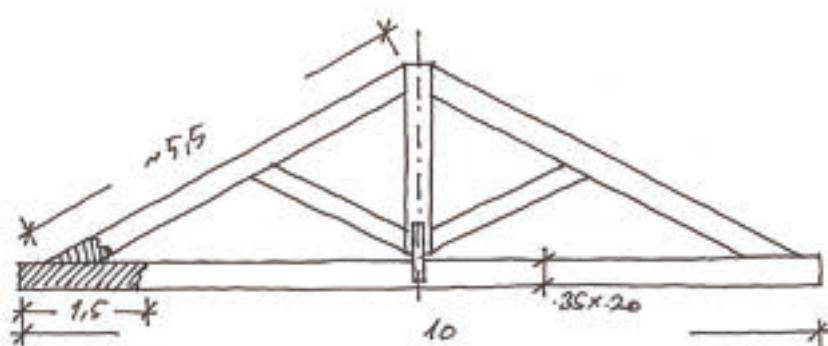
Em alternativa, o reforço ou reparação destas mesmas peças pode envolver algum grau de dificuldade mas raramente se revela inviável. Desde logo, não precisamos de nos preocupar com o tempo: faça sol, chuva ou vento, o trabalho continua. Há, sim, necessidade de fazer escoramentos pontuais, uma vez que, antes da intervenção de reforço ou de reparação propriamente dita, é necessário retirar todo o material solto ou sem a resistência adequada. O dispositivo de escoramento serve, também, para levar à posição original a peça a reparar ou o conjunto a que pertence, o qual, devido ao estado de degradação, pode apresentar deformações e cedências.

A solução que consiste na remoção das peças danificadas e sua substituição por peças novas pode, portanto, não ser a melhor. As madeiras antigas são, muitas vezes, de melhor qualidade que as atuais, principalmente no que diz respeito às madeiras de pinho. Sendo resinosas, na madeira antiga a presença da resina conferia durabilidade; na madeira atual, devido à sangria dos pinheiros em vida para exploração da resina, a durabilidade é mais curta, não obstante o usual tratamento com produtos químicos.

Se optarmos por reforçar ou reparar, a intervenção pode ser feita usando resinas poliméricas adequadas, laminados ou

tecidos à base de carbono, parafusos, chapas e varões de aço inoxidável. Quanto aos custos envolvidos, se pensarmos apenas no trabalho final, a solução de substituição é a mais vantajosa; mas temos de pensar em todo o aparato intermédio para a executar; além dos custos subirem em flecha, precisamos de uma maior ocupação de espaço, prazo de execução mais alargado, autorização camarária, se envolver a via pública, não contando com maior perturbação para a vizinhança ou para quem trabalha nas imediações.

Para ilustrar o que acima defendemos, considere-se o seguinte exemplo.



1 | Esquema da asna a reabilitar. A tracejado as zonas deterioradas da linha e da perna.

## Objetivo da intervenção

Reforçar, reparar ou substituir parte de uma asna com um dos apoios, incluindo o nó de ligação entre a linha e uma das pernas, na extensão de 1,5 m, muito deteriorado. A linha e a perna são constituídas, respetivamente, por peças de madeira de pinho com secção 0,35 m x 0,20 m ou inferior. Para resolver o problema, deve ser achado o método mais simples e de mais baixo custo.

Solução A – Abordagem “tradicional”: substituição dos elementos de madeira deteriorados

É um trabalho que envolve os custos demonstrados na tabela 1.

### Solução B – Reparação localizada

Há duas formas de executar a intervenção de reparação / reforço:

Solução B1 – substituição localizada da madeira danificada por madeira nova (ou lamelado colado);

Solução B2 – substituição da madeira danificada por argamassa de resina polimérica.

Na solução B1 cortam-se as peças danificadas pela parte sã e faz-se a ligação entre a madeira existente e a nova por meio de ferrolhos que podem ser de aço inox ou poliéster reforçado com fibra de vidro (GFRP).

Na solução B2, depois de sanear as zonas afetadas, reforça-se com chapa e varões de aço inox ou GFRP, e preenchem-se os espaços vazios com argamassa de resina. Os custos envolvidos são, respetivamente:

A solução “tradicional”, consistindo na substituição completa das peças deterioradas, resulta mais cara, sobretudo devido aos trabalhos preparatórios que é necessário fazer. Além de serem vantajosas em termos económicos, as soluções alternativas são menos intrusivas e mais “amigas do ambiente”, na medida em que se traduzem num menor consumo de materiais. Este último argumento aplica-se, sobretudo, à solução B1, que consiste na substituição localizada de madeira deteriorada por madeira nova ■

TABELA 1. Solução A – Orçamento

Tarefa	Custo estimado (€)
Montagem e desmontagem da cobertura provisória na zona dos trabalhos	7 500
Remoção e recolocação das telhas 4H x 8h x 6d	2 880
Remoção a linha e perna danificadas 4H x 8h x 2d	960
Madeira para substituição das mesmas peças	830
Mão de obra de montagem das peças 4H x 8h x 3d	1 440
A deduzir: valorização das partes aproveitáveis das peças substituídas	- 250
Total	13 360

TABELA 2. Solução B1 – Orçamento

Tarefa	Custo estimado (€)
Escoramento provisório	1 500
Atirantamento provisório	500
Corte das partes danificadas 3H x 8h x 1 d	360
Madeira nova (ou lamelado colado)	150
Ferrolhos em aço inox ou GFRP, 6 m Ø20	120
Resina, 5 litros	350
Mão de obra 3H x 8h x 3d	1 080
Total	4 060

TABELA 3. Solução B2 – Orçamento

Tarefa	Custo estimado (€)
Escoramento provisório	500
Limpeza das peças a reforçar / reparar 2H x 8h x 1d	240
Chapas e varões de inox ou GFRP 50 kg inox	250
Resina de enchimento 100 lt x 20 € / lt	2 000
Mão de obra 2H x 8h x 4d	960
Total	3 950

Nota: H = homem; h = hora; d = dia.



# Ermida Sant'Ana, Tavira

## *Projeto de Valorização e Restauro*

Célia Anica | Arquiteta

**A Ermida Sant'Ana, em Tavira, remonta ao século XVI, tendo sido reconstruída nos séculos XVII e XVIII e classificada como valor concelhio em 1977. A encomenda do projeto de Valorização e Restauro, pelo Município de Tavira, ao Atelier Célia Anica, visou a reabilitação do edifício, que se encontrava num avançado estado de degradação, apresentando diversas patologias, nomeadamente em paredes e coberturas, o que se refletia visivelmente nos seus interiores.**

**A**

pós a fase preliminar de levantamento e diagnóstico do edifício, foi elaborada a proposta de arquitetura que manteve a traça pré-existente. A intervenção a nível da consolidação estrutural, contou com o apoio de Óscar Prada Santos, engenheiro civil.

Em termos gerais, a intervenção de valorização e restauro englobou diferentes trabalhos:

- substituição integral das coberturas existentes incluindo estrutura em madeira, revestimento em telha da região;
- reparação e consolidação das paredes exteriores e interiores;
- substituição de pavimentos – madeira e tijoleira regional;
- tetos em gesso cartonado sob o coro-alto, na entrada e área de acolhimento;

- reparação / substituição dos vãos existentes por novos corrigindo o desenho e materiais iniciais;
- criação de balcão de acolhimento junto à entrada principal;
- criação de instalação sanitária;
- criação de escada metálica de ligação ao coro-alto;
- criação de guarda ventos nas portas principal e lateral da ermida;
- novas instalações elétricas, iluminação e segurança;
- criação de linhas telefónicas;
- conservação e restauro do património integrado, nomeadamente retábulos, pinturas e peças de arte sacra;
- intervenção no “Miradouro”: reparação e consolidação estrutural de todas as paredes, substituição dos pavimentos térreo e terraço, assim como respetivos capeamentos,

infraestrutura elétrica de apoio a uma iluminação adequada.

Esta intervenção dotou a ermida de infraestruturas de apoio, possibilitando a sua utilização como espaço polivalente, para acontecimentos de natureza cultural e / ou artística, de acordo com a dignidade que o edifício e a cidade de Tavira merecem ■

# ASPIM

## Associação Portuguesa de Impermeabilizadores

*Sistemas de impermeabilização para coberturas planas com membranas betuminosas*

Pedro Gonçalves | Engenheiro Civil, membro da Direção da ASPIM

**A ASPIM, fundada em 2010 com o objetivo de reunir os principais aplicadores de impermeabilizações em coberturas, criou um conjunto de sistemas de impermeabilização com o intuito de contribuir fortemente para a melhoria da qualidade das soluções construtivas com membranas betuminosas e de PVC em coberturas em terraço.**

### Descrição geral

As impermeabilizações, ao contrário dos isolamentos térmicos, não têm sido alvo de regulamentação de modo a adequá-las às crescentes exigências do mercado. Pretende a ASPIM, através dos Sistemas de Impermeabilização aqui recomendados, definir as características e estabelecer as condições gerais de execução da impermeabilização de coberturas em terraço com membranas betuminosas.

As membranas para impermeabilização de coberturas em terraço deverão ser fabricadas de acordo com a regulamentação em vigor e possuir a marcação CE, respeitando as características associadas à marcação CE. Deverão ser constituídas por betumes modificados contendo resinas plastómeras à base de polipropileno atáctico (APP), ou resinas elastoméricas à base de estireno-butadieno-estireno (SBS), e integrando armaduras não tecidas de poliéster ou de fibra de vidro.

As membranas são normalmente fabricadas em rolos com 1 m de largura e 10 m de comprimento, devendo ser aplicadas em sistemas bicapas nas coberturas e nos terraços.

Os rolos deverão ser armazenados na posição vertical sobre superfícies planas, secas, isentas de elementos que as possam ferir, devendo conter rótulo identificativo das características das membranas.

São usados primários de impregnação superficial do suporte com vista a melhorar a aderência das membranas. Este primário é constituído por uma emulsão à base de betume e água, em partes iguais.

### Aplicação em obra

Os sistemas betuminosos podem ser aplicados em superfície corrente, em sistemas totalmente aderentes, independentes ou semi-adherentes ao suporte, sendo feita a escolha do tipo de

sistema de acordo com as características do suporte e da pendente da cobertura.

O manuseamento das membranas deve ser feito de forma cuidada, em especial se a temperatura for inferior a 5 °C. A aplicação não deve ser efetuada com condições atmosféricas desfavoráveis, nomeadamente chuva, neve, humidade muito elevada ou temperaturas inferiores a 0 °C.

As membranas devem ser aplicadas sobre suportes secos, limpos e isentos de asperezas e ressaltos.

As transições entre planos horizontais e verticais, bem como todas as arestas, deverão ser arredondadas ou chanfradas de forma a evitar superfícies angulosas e permitir uma correta colagem.

É aconselhável que o suporte tenha uma pendente superior a 2% de modo a permitir o escoamento adequado das águas pluviais.

A  
ASPI  
TRABALHA  
PARA  
PROMOVER  
O SETOR DAS  
IMPERMEABILIZAÇÕES  
PROMOVER AÇÕES DE  
FORMAÇÃO DIVULGAR  
AOS ASSOCIADOS TODAS  
AS INFORMAÇÕES REFERENTES  
AO SETOR PRESTAR SERVIÇOS DE  
CONSULTORIA A ASSOCIADOS E CLIENTES  
DOS MESMOS APOIAR A CERTIFICAÇÃO –  
SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE CRIAR E  
DIVULGAR SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO  
RECOMENDADOS REFORÇAR O QUADRO NORMATIVO  
REPRESENTAR O SETOR PERANTE AS AUTORIDADES  
NACIONAIS E INTERNACIONAIS E ENTIDADES  
PÚBLICAS E PRIVADAS PROMOVER ESTÁGIOS,  
ATRAVÉS DE PROTOCOLOS COM UNIVERSIDADES  
E OUTRAS ENTIDADES PROMOVER EVENTOS,  
SEMINÁRIOS E ENCONTROS CRIAR  
E DESENVOLVER UM CENTRO DE  
DOCUMENTAÇÃO REPRESENTAR OS  
ASSOCIADOS E O SETOR EM  
FEIRAS E EVENTOS

Os rolos deverão ser desenrolados sobre o suporte de modo a não ficarem sujeitos a tensões, devendo as juntas ficar alinhadas, com uma sobreposição mínima de 8 cm de largura ou igual à banda de soldadura existente no rolo.

A ligação entre as membranas nas juntas é efetuada através de chama de maçarico, de modo que a mistura betuminosa funda e faça a respetiva colagem.

A segunda camada deverá ser aplicada no mesmo sentido, e de modo que as juntas fiquem desencontradas das juntas da primeira camada. É igualmente admissível a aplicação das membranas em camadas cruzadas.

A soldadura entre a segunda membrana e a primeira é efetuada através de chama de maçarico para que a ligação seja total.

Nos sistemas totalmenteaderidos, semi-independentes ou em remates a pontos singulares, as membranas deverão ser soldadas através de chama de maçarico ao suporte, que deverá estar previamente impregnado com um primário betuminoso nas zonas de colagem.

Na aplicação em sistemas semi-independentes, a ligação da primeira membrana ao suporte é efetuada por pontos ou bandas regularmente espaçadas através de chama de maçarico ou de betume vazado a quente. A segunda camada de membrana deverá ser totalmente fundida com a primeira através de chama de maçarico.

## Pontos singulares

A execução de pontos singulares (elementos emergentes, embocaduras em saídas de água, etc.), assim como a transição de planos, deverá ser sempre feita através de colagem por soldadura com chama de maçarico sobre suportes previamente impregnados com primário betuminoso.

Os remates a embocaduras em saídas de água deverão ser executados, sempre que possível, com acessórios pré-fabricados, que deverão ficar intercalados entre as duas membranas.

As juntas de dilatação deverão ser tratadas através da colocação de duas membranas betuminosas de betume polímero com armadura de poliéster reforçada, formando um fole preenchido com um cordão deformável.

## Manutenção

Os sistemas de impermeabilização em coberturas em terraço deverão ser alvo de manutenção e limpeza regulares e sempre que necessário, devendo ter no mínimo uma inspeção anual, que se aconselha ser efetuada no início do inverno.

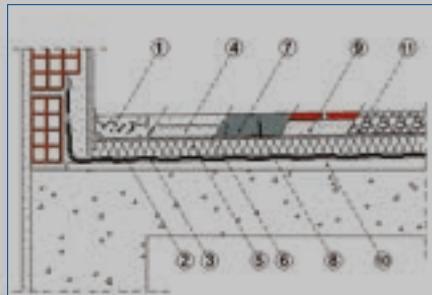
## Ambiente

As membranas betuminosas são consideradas resíduos industriais banais e não contêm alcatrão – Código 170 302: Mistura betuminosa não contendo Alcatrão. Este código faz parte da LER – Lista Europeia de Resíduos – e classifica os materiais como RIB – Resíduos Industriais Banais.

## Segurança

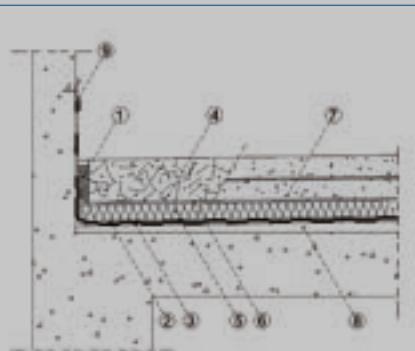
Durante a aplicação das membranas betuminosas deve ser tido em conta o seguinte:

- verificar se os equipamentos de proteção coletiva garantem as condições de segurança;
- usar os equipamentos de proteção individual adequados, nomeadamente capacete de proteção;
- calçado de proteção (biqueira e palmilha de aço);
- luvas adequadas, de preferência com reforço na palma da mão;
- máscaras com filtro, se aplicado em espaços confinados;
- extintor de pó químico ABC nas proximidades para o caso de ocorrer um incêndio ■



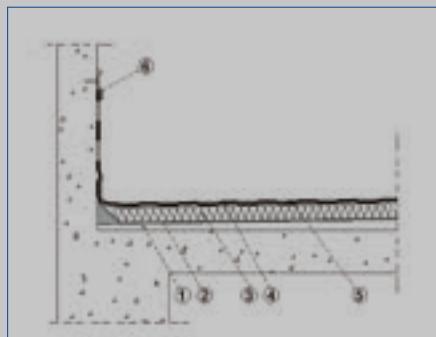
### Coberturas acessíveis

1. Betão com fibras
2. Membrana betuminosa com 4 kg/m<sup>2</sup> e armadura de fibra de vidro, de betume polímero com flexibilidade a frio a -10 °C
3. Membrana betuminosa com 4 kg/m<sup>2</sup> e armadura de poliéster, de betume polímero com flexibilidade a frio a -10 °C
4. Betonilha armada
5. Isolamento térmico em placas de espuma rígida de poliestireno extrudido com aproximadamente 35 kg/m<sup>3</sup>
6. Camada de separação em manta geotêxtil
7. Lajetas pré-fabricadas
8. Apoios de lajetas
9. Mosaico
10. Camada de forma com inclinação mínima de 2%
11. Calhau rolado ou brita



### Coberturas acessíveis a veículos

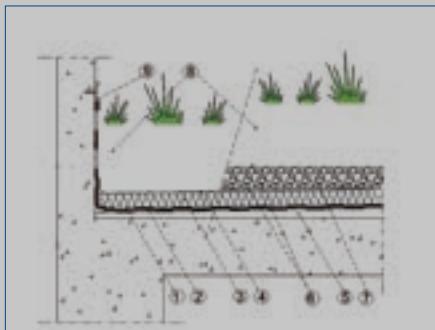
1. Junta com elemento compressível
2. Membrana betuminosa com 4 kg/m<sup>2</sup> e armadura de poliéster, de betume polímero com flexibilidade a frio a -10 °C
3. Membrana betuminosa com 5 kg/m<sup>2</sup> e armadura de poliéster reforçada, de betume polímero com flexibilidade a frio a -10 °C
4. Betão armado com fibras metálicas
5. Isolamento térmico em placas de espuma rígida de poliestireno extrudido, com aproximadamente 35 kg/m<sup>3</sup>
6. Camada de separação em manta geotêxtil
7. Betão armado com malha em aço
8. Camada de forma com inclinação mínima de 2%
9. Perfil de remate



### Coberturas de acessibilidade limitada

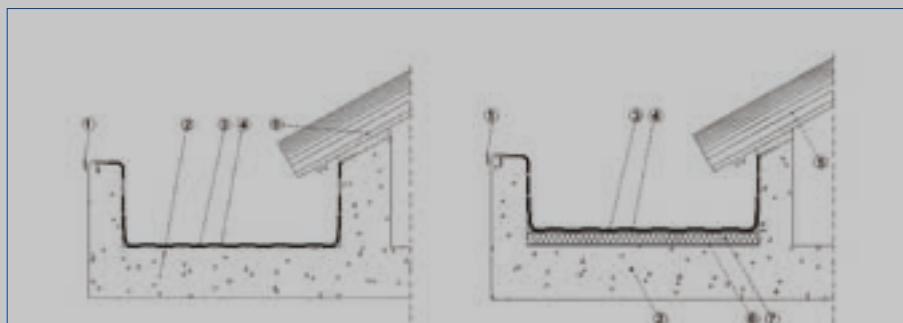
1. Camada de forma com inclinação mínima de 2%
2. Barreira ao vapor
3. Isolamento térmico em lã mineral
4. Membrana betuminosa com 4 kg/m<sup>2</sup> e armadura de fibra de vidro, de betume polímero com flexibilidade a frio a -10 °C
5. Membrana betuminosa com 4 kg/m<sup>2</sup> e armadura de poliéster, com acabamento mineralizado, de betume polímero com flexibilidade a frio a -10 °C
6. Perfil de remate

## SISTEMAS DE IMPERMEABILIZAÇÃO *recomendados pela ASPIM*



### Coberturas ajardinadas

1. Membrana betuminosa com 5 kg/m<sup>2</sup> e armadura de poliéster, de betume polímero com flexibilidade a frio a -10 °C, com aditivo anti-raízes e acabamento mineralizado
2. Membrana betuminosa com 4 kg/m<sup>2</sup> e armadura de fibra de vidro, de betume polímero com flexibilidade a frio a -10 °C
3. Isolamento térmico em placas de espuma rígida de poliestireno extrudido, com aproximadamente 35 kg/m<sup>3</sup>
4. Manta alveolar
5. Camada de forma com inclinação mínima de 2%
6. Elemento drenante
7. Camada filtrante
8. Terra vegetal
9. Perfil de remate



### Caleiras e palas

1. Perfil de remate periférico
2. Suporte regularizado com inclinação mínima de 2%
3. Membrana betuminosa com 4 kg/m<sup>2</sup> e armadura de poliéster, com acabamento mineralizado, de betume polímero com

- flexibilidade a frio a -10 °C
4. Membrana betuminosa com 4 kg/m<sup>2</sup> e armadura de fibra de vidro, de betume polímero com flexibilidade a frio a -10 °C
5. Cobertura em telhado
6. Barreira ao vapor
7. Isolamento térmico em lã mineral

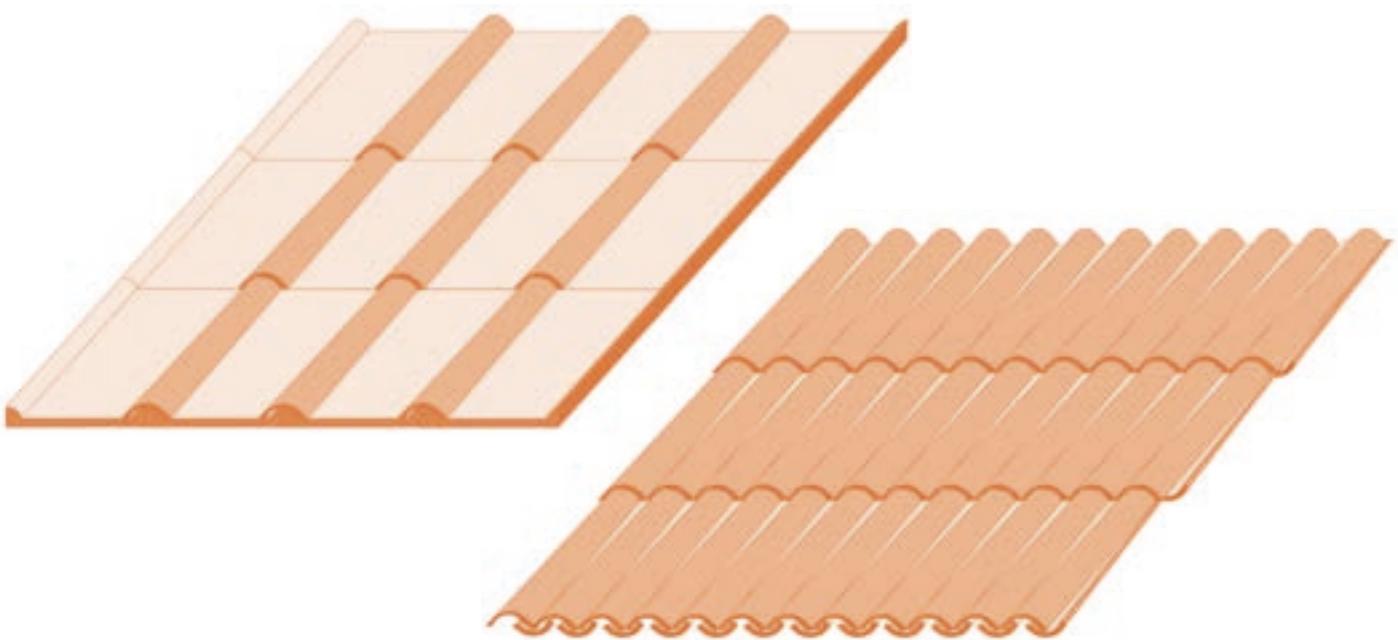
Saiba mais sobre os sistemas de impermeabilização recomendados em [www.aspim.org](http://www.aspim.org)

# Telhas romanas

*Um artefacto significante*

Rodrigo Banha da Silva | Arqueólogo, docente da FCSH-UNL, investigador do CHAM – Centro de História de Além-Mar

***Na prática arqueológica do nosso país, as telhas e tijolos encontrados nas escavações são vistos como objectos “de segunda linha”, por supostamente encerrarem um interesse secundário. O seu aparecimento nos contextos, embora registado nas memórias e relatórios dos trabalhos, não constitui alvo de tratamento especial. São vários os fundamentos para este notório desinteresse: em primeiro lugar, trata-se de um artefacto que surge em grande número, em segundo, mostra morfologias muito repetitivas, por fim, foi produzido em quantidades “industriais” e que ocorre a maior das vezes muito fragmentado. Só muito raramente chamam a atenção dos arqueólogos pelo seu significado: ou porque apresentam decoração, estampilha ou marca de olaria, ou porque são úteis para a compreensão dos edificados que integravam.***



# A

Apesar deste panorama, quer os tijolos de cobertura quer as telhas compõem das mais poderosas marcas de alteração das paisagens construídas do passado do território hoje português: na realidade, a sua introdução no período romano constitui uma viragem profunda nas práticas construtivas, integrando as aportações de novas técnicas e conceitos arquitectónicos. Neste sentido, a telha é uma das mais distintivas manifestações da *globalização* promovida por Roma que, embora mais limitada na escala geográfica do que a iniciada pela expansão dos Reinos Ibéricos da Idade Moderna, urdiu uma integração porventura mais poderosa e duradoura no interior do Império. Porque a um tempo político e cultural, fomentou interdependências entre regiões então longínquas ou até desconhecidas entre si e, noutro sentido, estimulou e desenvolveu o espraiar das teias da economia bem para além dos limites do Império Romano, de algum modo conectando a bacia do Mediterrâneo e a maior parte da Europa com as paragens distantes da Índia e do Malabar ou, por momentos, até a (quase intangível) China.

Numa aproximação histórica ao tema, a telha e o tijolo de cobertura acompanharam num primeiro momento, e para o Ocidente, a marcha das legiões. O comentário é literal: o que vem constando nos trabalhos sobre os sítios datados dos primeiros momentos da conquista romana (séculos II-I a.C.), é o aparecimento da telha plana (*tegula*) e / ou curva (*imbrex*) nos contextos militares, quando nos ambientes indígenas coevos e geograficamente próximos aqueles está ausente, por aparentemente as coberturas em materiais perecíveis terem aqui perdurado a uso. Tais os casos dos acampamentos militares de Lomba do Canho (Arganil), Alto dos Cacos (Almeirim) e Chões de Alpompé (Santarém), ou dos sítios de forte conotação castrense objecto de escavações recentes como os de Monte dos Castelinhos (Vila Franca de Xira), Castro de Chibanes (Palmela) ou Castelo da Lousa (Mourão). Neste sentido, o surgimento de telha em locais datados dos dois séculos antes da Era é um dos mais úteis instrumentos arqueológicos para aferir do

perfil cultural do lugar, registando uma lenta mas progressiva disseminação pelo espaço.

O advento dos primeiros imperadores de Roma, porém, iria mudar o cenário de forma drástica: o surto desenvolvimentista, assente no Ocidente numa administração concebida para ser eficaz, impulsionaria a expansão do número de cidades propriamente ditas, implicando numerosas instalações de edificado público (arruamentos, saneamento, centros cívicos, edifícios lúdicos e termais ou outros equipamentos de prestígio), nuns quantos casos patrocinados pelo poder central, porém, e na sua maioria, suportados pelas munificências das elites locais que bem beneficiaram do aceleramento da economia verificado.

O impulso dado à construção foi tremendo e comportou a expansão da exploração e produção de materiais para a construção, como a sua comercialização: a pedra, os componentes das múltiplas argamassas e “cimentos” e a cerâmica. Assim, as olarias, até então raras no registo arqueológico português, surgem agora com uma frequência inaudita e, por vezes, com uma formulação quase “proto-industrial”. Nestas, e porque os fabricos que delas saem são muitas vezes diversificados (o que inclui cerâmicas de uso quotidiano, ânforas para o envase de produtos alimentares ou cerâmicas finas), a olaria de construção (telha plana e curva e tijolos de dimensões variadas) é seguramente o aspecto menos estudado. Em Conímbriga, por exemplo, os centros locais são múltiplos (há registos das oficinas de um certo Maelão, de um Avito ou da família Alia, entre outros). Em diversos sítios romanos algarvios é comum o achado de telha plana produzida na zona da actual Andaluzia, assinada por exemplo por Parhal ou Aehmel. Em Lisboa, o achado de telha plana com a mesma origem é um facto arqueológico comum para os séculos I e II d.C., o que, longe de demonstrar a fragilidade produtiva destas duas últimas regiões, atesta outrrossim o seu cosmopolitismo marítimo e a intensidade da procura de telhados “à romana” com recurso às importações.

Esta pujança manter-se-á até ao final da Antiguidade. Os dados para momentos posteriores ao século VI d.C., quando o retorno do Império se tornara somente uma miragem, ilustram o declínio das coberturas cerâmicas. Com o fecho definitivo das grandes olarias de origem romana, a escala produtiva restringiu-se fortemente, sendo muitas vezes de âmbito doméstico, e os materiais de construção em cerâmica com estas datas registam uma expressão de generalizada ausência, vulgarizando-se a reutilização e o reaproveitamento dos antigos elementos. Só com a invasão muçulmana da Península Ibérica, em 711 d.C., se iriam enfim retomar e recuperar os ancestrais saberes em voga no período romano...

\* Artigo redigido ao abrigo do antigo acordo ortográfico

# Casa do Passal: como é possível?

Vítor Cóias | Presidente da Direção do GECoRPA – Grémio do Património

**A fábrica Emalia de recipientes esmaltados que, durante a guerra, produziu componentes para munições, foi recentemente transformada num moderno museu dedicado às atribulações vividas por Cracóvia durante os cinco anos de ocupação nazi, na segunda guerra mundial. O espaçoso edifício da administração da fábrica, primorosamente restaurado, inclui hoje um elaborado conjunto de exposições, combinando artefactos do período, fotos e documentos com apresentações multimédia e montagens, criando uma experiência de “imersão total” do visitante.**

**N**o Outono de 2012 passei por Cracóvia, na Polónia, e tive a possibilidade de visitar o *ghetto* e a famosa fábrica de que Schindler se apropriou em 1939, na sequência da invasão da Polónia pelos nazis.

A personalidade de Oskar Schindler, o seu amplo gabinete, a fábrica e os destinos da sua mão-de-obra judia dominam o museu, que lhes dedica cerca de um sexto da exposição permanente. O resto mostra a Cracóvia de antes da guerra, a invasão alemã de 1939, Cracóvia como capital da Polónia durante a ocupação, o sofrimento do dia-a-dia na cidade ocupada, a vida das famílias, a história dos judeus de Cracóvia durante a guerra, o movimento de resistência, o estado clandestino polaco e, finalmente a conquista da cidade pelos soviéticos.

A triste situação de abandono a que, em contraste, a Casa do Passal, do nosso Aristides de Sousa Mendes, tem sido votada, esmagou-me, na altura, com uma pergunta brutal: “Como é possível?” Como é possível

sermos tão injustos, termos uma tão grande falta de visão? Como é possível privilegiarmos as rotundas, os pavilhões, o asfalto, o betão, e esquecermos o que realmente nos engrandece e dignifica como portugueses? Como é possível que nem, ao menos, uma cobertura provisória se tenha feito sobre o velho edifício?

No verão passado estive novamente em Cabanas de Viriato, para assistir a uma cerimónia de homenagem ao Consul de Bordéus, desta vez por um grupo de judeus que veio de propósito dos Estados Unidos. Na prática, constatei que grande parte da cobertura da Casa do Passal abateu entretanto, que o interior se desfaz rapidamente e as paredes mestras quase só por milagre permanecem ainda de pé.

Passaram quase nove anos, desde que, na sequência dum artigo de Miriam Assor, publicado no Expresso de 15 de Abril de 2005, sob o título “A ruína do Passal”, me interessei pelo edifício. Por intermédio do



**1 | Aristides de Sousa Mendes, o cônsul que desobedeceu a Salazar para salvar milhares de refugiados de deportação e provável morte nos campos de extermínio nazis.**

© www.fundacaoaristidesdesousamendes.com

**2 | A fábrica de Schindler, junto ao ghetto de Cracóvia.**

**3 | Casa do Passal em outono de 2005 – vista exterior.**

**4 | Casa do Passal em outono de 2005 – vista interior.**

**5 | Casa do Passal, no verão de 2010.**

**6 | Casa do Passal, no verão de 2013.**

GECoRPA, foram promovidas algumas diligências com vista à sua salvaguarda: um levantamento do edifício e do seu estado de degradação com definição das medidas de emergência a tomar, um projeto de escoramento e cobertura provisória, um filme promocional em português e inglês para ajudar a Fundação Aristides de Sousa Mendes a sensibilizar os decisores e a opinião pública, e a angariar os fundos necessários.

Em resultado ou não, alguma esperança surge, finalmente: segundo Maria do Carmo Vieira, da Fundação, está garantida uma verba do QREN para a primeira fase das obras na Casa do Passal, ou seja, reconstrução da cobertura e consolidação das paredes. Será, em breve, lançado um concurso, estando previsto o início das obras no próximo Verão.

Que o que resta da Casa do Passal aguente, e que a natureza seja, entretanto, mais benévolas e reconhecida do que os homens para com a memória desse grande português que foi Aristides de Sousa Mendes ■



2



3



4



5



6

# Oficina do Cego

*Associação de Artes Gráficas*

Inês Cóias | Designer gráfica, associada da Oficina do Cego

**A Oficina do Cego é uma associação cultural sem fins lucrativos fundada em 2009, que tem como principal objectivo a “divulgação do grafismo como mundividência” (do regulamento interno). Formada por um grupo heterogéneo de pessoas mais ou menos ligadas às artes gráficas, a associação promove o recurso a técnicas tradicionais de impressão, como a tipografia de caracteres móveis ou a gravura, na procura de novas formas de expressão.**

A

designação foi inspirada na Oficina Tipográfica, Calcográfica e Literária do Arco do Cego, que, na transição do século XVIII para o XIX, desenvolveu um trabalho importante na edição de publicações ilustradas de cariz científico

e técnico. Embora a apropriação do nome não seja desprovida de ironia, a Oficina do Cego recupera alguns dos fundamentos da antiga casa de impressão, como a ideia de aprender fazendo que caracterizava o ensino de gravura dentro da instituição.

Com um espaço nas imediações da Rua Morais Soares, em Lisboa, desde Setembro de 2013, apetrechado com máquina tipográfica Minerva Kobold dos anos 50, cavalete de serigrafia, prensa de gravura, prelo e tear de encadernação, a Oficina do Cego tem-se dedicado à promoção das artes gráficas através da formação, da edição e da divulgação do trabalho de artistas gráficos associados ou outros.



1

2

3

A oferta formativa, entendida como uma das principais razões de ser da Oficina do Cego, consiste num vasto leque de cursos e workshops de carácter teórico e prático. A duração e grau de profundidade das acções são variáveis, desde sessões formativas de curta duração (baptizadas de *workshots*) que proporcionam um primeiro contacto com diversas técnicas num ambiente descontraído, ao curso de autoedição, mais prolongado, que pretende facultar todas as competências necessárias à produção de um objeto editorial, da preparação de conteúdos ao acabamento da obra.

1 | Apresentação de publicação da editora Páreas/Párias. Sessão de datilografia ASCII, numa das sextas-feiras sociais organizadas regularmente pela Oficina do Cego.

2 | Sessão de encadernação do livro “A Faca Romba”, o projeto editorial mais ambicioso da Oficina do Cego, com seis técnicas de impressão e cerca de 30 colaboradores.

3 | Logótipo da Oficina do Cego, desenhado por Maria João Worm.



**4** | *Manuel Leitão aos comandos da Minerva Kobold, uma máquina tipográfica dos anos 50.*

**5** | *Composição tipográfica com caracteres de chumbo na rama que encaixa na máquina tipográfica.*

**6** | *Sessão de impressão de cartões de Natal e Ano Novo em tipografia de caracteres móveis.*

**7** | *Impressão em serigrafia.*

*Fotografias: Pedro Duarte  
(exceto fig. 7)*

A Oficina do Cego desenvolve também um trabalho colectivo na área da edição, com a produção de edições próprias e o apoio à impressão e distribuição de projectos de associados. A associação faz também um jornal que, além de constituir um veículo criativo e experimental para cada associado (a responsabilidade de editor é rotativa), serve de ponto de convergência entre os associados e de encontro com o público em geral.

No âmbito da divulgação, a Oficina do Cego organiza e participa regularmente em exposições, feiras de edição, conferências e lançamentos, procurando promover o trabalho dos associados e de outros artistas gráficos, e forjar intercâmbios com organismos afins. A venda das edições da Oficina do Cego está disponível também através de uma loja online e no próprio espaço da associação.

O estímulo fundamental que mantém a Oficina do Cego viva são as ideias das pessoas, que fazem dela um campo de experimentação e cruzamento de conhecimentos e motivações. A associação propõe-se acolher propostas e colaborações, construir redes de trabalho e receber quem quiser tirar partido das técnicas caídas em desuso ou simplesmente sujar as mãos. Exemplo deste espírito são as sextas-feiras sociais onde qualquer um pode aparecer, entre as 18h e as 22h, e participar em actividades tão diversas como um atelier informal de stencil e serigrafia ou um torneio de ping-pong amador ■

\* Artigo redigido ao abrigo do antigo acordo ortográfico



**Oficina do Cego**  
Rua Sabino de Sousa, 42A  
1900-401 Lisboa  
[www.oficinadocego.blogspot.com](http://www.oficinadocego.blogspot.com)

# Um caso de atentado à boa prática da reabilitação urbana

João Martins Jacinto | Engenheiro civil

**Com projecto já aprovado pela Câmara Municipal de Lisboa, pretende um promotor imobiliário demolir quatro moradias isoladas, descartando a possibilidade de proceder à sua reabilitação. As moradias estão localizadas na Rua Pedro Calmon, no Alto de Santo Amaro, freguesia de Alcântara, formando um conjunto urbanístico singular, enquadrado pelos seus próprios logradouros ajardinados e pelo de um prédio vizinho, igualmente ajardinado.**

**E**m substituição das moradias, em claro incumprimento do regulamento do Plano Director Municipal (PDM) no que respeita à moda da céreca, pretende-se construir um prédio com oito pisos em elevação e dois pisos em cave para estacionamento. A implantação corresponde à área dos lotes das moradias (figs. 2 e 3).

Da memória descritiva do projecto consta, como justificação para a solução: “A situação actual conta com a preexistência de quatro moradias isoladas, em estado de degradação ... não apresentam qualquer tipo de classificação e não representam nenhum testemunho importante na história da Arquitectura Portuguesa. Deste modo é uma pretensão proceder à sua demolição de forma a viabilizar a construção nova e o respectivo programa pedido”.

Relativamente à implantação, consta ainda da memória descritiva – “tendo em conta as condicionantes, tanto legais como das próprias preexistências – Frente contínua com interrupções, logradouro / jardim público, propomos uma volumetria única esta com frente para a Rua Pedro Calmon, de forma a rematar a morfologia de quarteirão. Propomos que seja elevada 7,0 m ... Dando



continuidade física e visual para dentro do logradouro, transformado em grande jardim de usufruto público”.

Considera ainda o projectista, e a Câmara Municipal de Lisboa aceita, que colocando uma altura de terra, em canteiro sobre a laje de cobertura do estacionamento, entre pilares e acessos aos prédios e sob o prédio projectado em toda a sua área, se mantêm as condições de permeabilidade e que as águas pluviais que caiam sobre o prédio são conduzidas directamente para o solo.

Todos os aspectos acima mencionados invalidam este projecto que é urgente impugnar:

Trata-se, portanto, de um caso que merece reflexão e divulgação, pois para além de manifestas irregularidades processuais, está em causa uma profunda contradição sobre o que significa o empenho actual na reabilitação do edificado pelas entidades oficiais, neste caso a Câmara Municipal de Lisboa ■

\* Artigo redigido ao abrigo do antigo acordo ortográfico



1 | Moradias da Rua Pedro Calmon – logradouros ajardinados.

2 | Moradias da Rua Pedro Calmon – o que está actualmente.

3 | O prédio proposto. Esta antevisão tem menos um andar que o mencionado na memória descriptiva.

1

Não está a ser dada prioridade à reabilitação do edificado existente, em benefício da construção imobiliária especulativa, e não se está a cumprir o regulamento do PDM.



2

Pretende-se demolir quatro moradias isoladas que, ao contrário do que afirma o projectista, não se encontram em degradação, antes em bom estado de conservação. Será que o projectista considera que o seu projecto será um “testemunho importante para a futura história da Arquitectura Portuguesa” em oposição à arquitectura das moradias?

3

O jardim que é referido pelo projectista para usufruto público é privado e pertence ao prédio vizinho. A Rua Nicolau Tolentino, que é mencionada pelo projectista como confrontação Poente, não existe.

4

A questão dos logradouros e permeabilidade não é comprehensível. Como passa a água para o solo?

# 135 Anos de Norte Júnior

*Desafio à Câmara Municipal de Lisboa, à Ordem dos Arquitectos, ao Museu Nacional de Arte Contemporânea e à Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa*

Paulo Ferrero, Fernando Jorge, Bernardo Ferreira de Carvalho, António Araújo, João Leitão, Pedro Sanchez, Júlio Amorim, Miguel Sepúlveda Velloso, Carlos Matos, Cátia Mourão, Virgílio Marques, Luís Marques da Silva, António Branco Almeida | Fórum Cidadania Lx  
<http://cidadanialx.blogspot.com>

**D**ia 24 de Dezembro completaram-se 135 anos sobre o nascimento do arquitecto Manuel de Norte Júnior, que é, indubitavelmente, um dos mais representativos e prolíficos arquitectos de finais do século XIX, princípios do XX, em Lisboa e no país.

Paradoxalmente, contudo, Norte Júnior não só não foi ainda objecto do reconhecimento merecido e definitivo por todos nós (talvez só quando for produzida tese sobre ele...), como tem sido um dos autores que mais

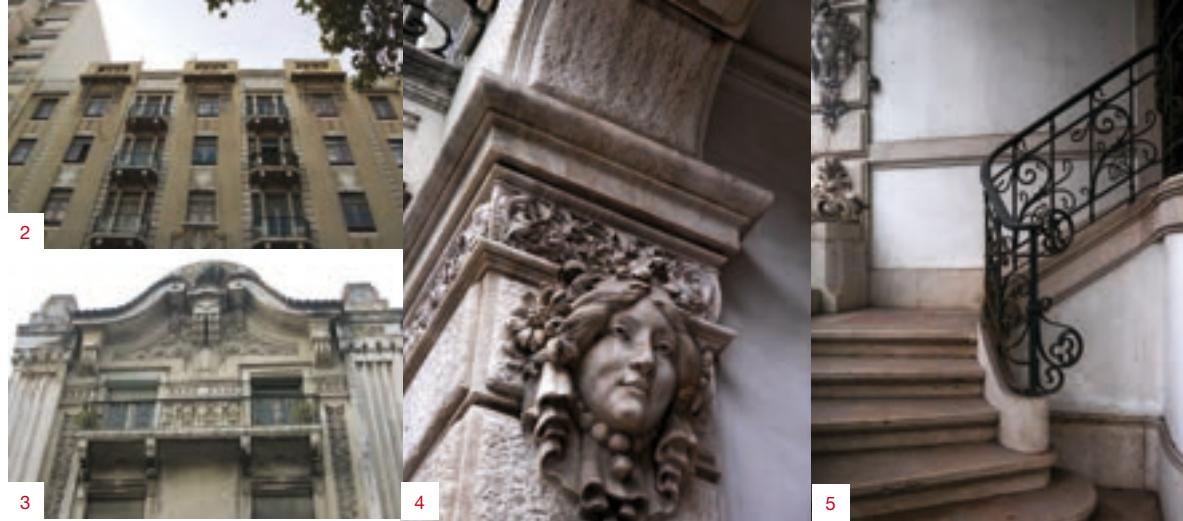
edifícios tem vindo a perder na cidade ao longo das últimas décadas, ora fruto de novas construções, ora por força de alterações tão profundas que acabaram por desvirtuar irremediavelmente as suas obras.

É para evitar que este estado de coisas continue, que lançámos há dias à Câmara Municipal de Lisboa (CML), à Ordem dos Arquitectos (AO), à Faculdade de Belas-Artes de Lisboa (FBAL) e ao Museu Nacional

de Arte Contemporânea (MNAC), dando conhecimento do mesmo à Direcção-Geral do Património Cultural (DGPC), à Assembleia Municipal e ao público em geral, o seguinte repto:

Que, à semelhança das recentes comemorações do "Centenário de Ressano Garcia", em boa hora desenvolvidas pela CML ao longo de todo o ano de 2011, a CML, em conjunto com as instituições acima enunciadas, desenvolva durante o ano de 2014 um programa em tudo semelhante ao





1 | *A voz do operário.* © Fernando Jorge

2 | Avenida da Repúblia, 71-73. © SIPA/IHRU

3 | Avenida da Repúblia, 55 / Avenida Elias Garcia, 63-65. © Teresa Marques dos Santos

4, 5 | Praça Duque Saldanha, 12. Avenida Praia da Vitória. © Fernando Jorge

de 2011 mas, desta vez, em prol da vida e obra do arq.<sup>º</sup> Norte Júnior. E que o mesmo compreenda:

. A organização de exposições acerca da sua vida e obra, contendo documentos originais, escritos e gráficos, fotografias de época, etc.;  
. A elaboração de um "Roteiro Norte Júnior" (ver caixa), por colaboração com os proprietários, públicos e privados, com vista à elaboração do roteiro, à abertura dos edifícios visitáveis, à feitura de fichas patrimoniais dos respectivos edifícios para fins arquivistas e de divulgação nos sites da CML/Arquivo Municipal;

. A organização de visitas guiadas por especialistas (intra e extra-CML) ao edifícios objecto de listagem, com especial destaque, naturalmente, para os Prémios Valmor e / ou os edifícios classificados de Interesse Público e/ou Municipal;

. A elaboração de uma "carta de risco" que permita à CML/DGPC, a partir daí, a definição e implementação de um conjunto de medidas de aplicação prática e imediata de salvaguarda e recuperação do edificado ainda existente, intimando de imediato os proprietários, quer dos edifícios classificados de Interesse Público e / ou Municipal (ex. Armazéns Abel Pereira da Fonseca (Beato), Moradia na Praça Duque de Saldanha, n.<sup>º</sup> 12), quer daqueles que não o são (ex. n.<sup>º</sup>s 28 e 30 da Av. Duque d'Ávila, n.<sup>º</sup>s 55 e 71-73 da Avenida da Repúblia, António Augusto de Aguiar, n.<sup>º</sup> 173 ), para que procedam às obras necessárias de conservação e restauro, mediante a observância do caderno de encargos estipulado pela CML;

. A abertura de processos de classificação de Interesse Municipal a um conjunto de

edifícios que ainda estão por classificar, mas que possuem valor para tal (ex. Av. Duque d'Ávila, n.<sup>º</sup>s 28, Av. Duque d'Ávila, n.<sup>º</sup> 30, Av. Repúblia, n.<sup>º</sup> 71/73);

- . A disponibilização de links directos para a obra de Norte Júnior, no site do Arquivo Municipal para consulta imediata e completa sobre dos edifícios existentes em Lisboa com a assinatura de Norte Júnior;
- . A edição de um livro/catálogo sobre a vida e obra de Norte Júnior, destinado ao público e / ou colecionadores, revertendo as suas receitas para o fundo de reabilitação urbana da CML;
- . Organização de sessões-debate na Casa-Museu Anastácio Gonçalves (Casa Malhoa) sobre a vida e obra do arq.<sup>º</sup> Norte Júnior.

Até ao momento, contudo, não obtivemos nenhuma resposta da CML nem de nenhuma outra entidade, pública ou privada. É triste, confrange e revolta, porque isso não só significa que há um profundo desinteresse por quem de direito relativamente a Norte Júnior e à sua obra, como os critérios que presidem à comemoração de efemérides serão tudo menos perceptíveis.

Até quando?

\* Artigo redigido ao abrigo do antigo acordo ortográfico

## LISTAGEM DE EDIFÍCIOS DE NORTE JÚNIOR EM LISBOA

Casa-Museu Anastácio Gonçalves, Prémio Valmor (1905)

Royal-Cine, R. da Graça (1909)

Edifício Voz do Operário, Graça (1912-1914), MIP

B.<sup>º</sup> Estrela d'Ouro, Graça (1907)

Café Nicola, Rossio (1929)

CPP/Santander Totta, R. Augusta (1919)

R. Júlio de Andrade, 5 (1936)

Av. Liberdade/Centro Palladium, 1-7 (1929)

Av. Liberdade, 180, (1927), 206-208, Prémio Valmor (1915)

Teatro Variedades, Parque Mayer (1924)

Av. Fontes Pereira de Melo, 28, Prémio Valmor (1914), IIP

R. Rodrigues Sampaio, 27-35, 146 e 158

Av. António Augusto de Aguiar, 100 (1932), 173 (1933)

R. Fialho de Almeida, 10

Villa Sousa/fachada, Alameda das Linhas de Torres, 22, Prémio Valmor (1912)

Pç. Duque de Saldanha, 12, Menção Honrosa Prémio Valmor (1912), IIP

Av. Defensores de Chaves, 26 (1917)

Av. Barbosa du Bocage, 18

Av. Duque d'Ávila, 28-30 (1920)

Av. da Repúblia, 71-73 (1933)

Av. da Repúblia, 55 (1929)

Av. de Berna, 1 (1908), IIP

Av. de Berna, 4 e 6 (1934)

Pç. Campo Pequeno, 1 (1932)

Pç. David Leandro da Silva, 4-5-6, Ed. Abel Pereira da Fonseca, (1917), IIM

R. Braamcamp, 40 (1921)

Av. 24 de Julho, 70 (ex-Instituto do Trigo e Cereais), (1931)

R. Francisco Lázaro (garagem Palácio Pombeiro/Embaixada de Itália)

R. Duque de Palmela, 27 (1947)

Rua Pinheiro Chagas, 46 (1954)



# Intervenção no Castelo de Astley conquista Prémio Stirling

Cátia Soares | Licenciada em Ciências da Comunicação (FCSH-UNL)

***A intervenção sobre as ruínas do Castelo Astley, em Warwickshire, no Reino Unido, foi galardoada com o Prémio Stirling. O projeto, que deu origem a uma unidade hoteleira de luxo, foi considerado pelo Institute of British Architects como o melhor do ano.***



O conservador-arquiteto Fernando Pinto considera, em declarações ao GECoRPA – Grémio do Património, que a atribuição do prémio, dadas as condições do Castelo, é “irrepreensível”.

O edifício, construído no século XII, foi devastado, em 1978, por um incêndio, que só poupar as estruturas incombustíveis.

“Quaisquer hipóteses de anastilose (recomposição com materiais originais) ou recuperação estavam, portanto, fora de questão”, analisa Fernando Pinto.

“Pode dizer-se que o Castelo, como peça patrimonial, foi reduzido a uma ruína”.

Durante as décadas seguintes, o edifício foi deixado ao abandono e vandalizado, chegando mesmo a integrar, em 2007, a lista dos sítios mais ameaçados do Reino Unido, elaborada pela English Heritage.

A nova vida do Castelo de Astley chegou pela mão da Landmark Trust, uma organização sem fins lucrativos que apoia o restauro de edifícios históricos com interesse patrimonial. O projeto foi entregue ao Atelier Witherford Watson Mann Architects, que transformou a ruína existente numa unidade hoteleira.



© www.landmarktrust.org.uk

"O processo escolhido foi o de consolidação da ruína (assim entendida e assumida) segundo as 'boas regras da arte', e posteriormente rehabitá-la", explica Fernando Pinto. "Desconheço detalhes do projeto (cozinhas, circulações, apoios vários, etc.), mas as partes publicitadas levam a concluir que os autores foram muito rigorosos em todo o seu trabalho e muito respeitadores da matéria histórica", analisa o especialista, que considera que a intervenção não terá posto em causa a identidade da estrutura original, de oito séculos. "A descaracterização fundamental deu-se com o incêndio e posterior abandono do Castelo, que quase deixou de existir. O abandono e consequente descaracterização datam dessa altura e não de agora", afirma.

Fernando Pinto destaca que a galardoada intervenção sobre o Castelo do século XII "chama à atenção para uma disciplina e para uma atitude que, tanto quanto é dado apreciar, se afigura correta na reabilitação e reutilização de espaços históricos".

Mas nem todas as histórias são de sucesso. "Há claramente casos, tanto em Portugal como no estrangeiro, em que as intervenções põem em causa a originalidade

e a integridade das construções visadas", analisa o arquiteto. No entanto, refere, "só uma análise caso a caso pode ser feita. É difícil, senão impossível, fazer um balanço global (e portanto perigosamente genérico) de casos dispare, cujas razões de crítica seriam necessariamente diferentes umas das outras." ■



FERNANDO PINTO - Nota Biográfica

Fernando Pinto (1952) é arquiteto pela ESBAL (1977) e conservador pelo ICCROM (ARC 87, PAT 92 e MARC 99).

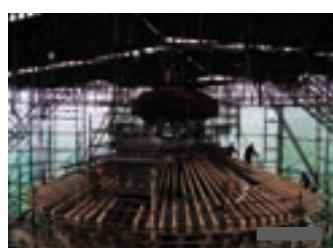
Foi Diretor Regional dos Edifícios e Monumentos do Sul (DGEMN) e Conselheiro de Obras Públicas (CSOPT).

É membro do ICOMOS desde 1989, foi presidente do ICOMOS International Scientific Committee on Earthen Architecture Heritage e membro do ICOMOS Advisory Committee (1996-2004).

Desenvolve, a nível nacional e internacional, prática privada de projeto e consultoria nos domínios da Construção e dos Materiais e da Conservação e Recuperação do Património Arquitectónico.

A GOFERMODE é uma empresa de construção e obras públicas cuja actividade principal desenvolve-se no sector de Reabilitação de Edifícios.

Tirando proveito da vasta experiência dos seus sócios fundadores e gerentes que iniciaram a sua actividade profissional em 1987, que progressivamente se afirmaram como especialistas em trabalhos de Reabilitação e Restauro.



Vida Associativa

## GECoRPA associa-se à Semana da Reabilitação Urbana de Lisboa

No passado dia 5 de dezembro, no Salão Nobre dos Paços do Concelho, em Lisboa, teve lugar a sessão de apresentação da Semana da Reabilitação Urbana de Lisboa, iniciativa organizada pela Vida Imobiliária e pela Promevi, e que conta com o apoio da Câmara Municipal.

A sessão de apresentação contou com a presença do Vereador do Urbanismo, Manuel Salgado, do diretor da Vida Imobiliária, António Gil Machado, e do diretor da Semana da Reabilitação Urbana, Arturo Malingre, além dos representantes das principais associações empresariais com interesse na Reabilitação Urbana.

Manuel Salgado frisou, durante a apresentação do evento, a urgência e necessidade da reabilitação urbana: “Necessitamos de um novo paradigma que assente na renovação dos centros das cidades, no arrendamento e num novo modelo de mobilidade. Em Lisboa, a ocupação dos fogos vagos e dos edifícios

devolutos poderia devolver à cidade mais de 20 000 habitantes”.

A Semana da Reabilitação Urbana vai animar a cidade de Lisboa entre 19 e 26 de março de 2014, com uma agenda de eventos, conferências, workshops, tertúlias e exposições para todos os públicos. As iniciativas deste evento multifacetado terão lugar no Páteo da Galé, ponto de encontro obrigatório entre o público em geral e os profissionais do mercado, e no MUDE, onde a agenda de debate e conferências incluirá temas como a dimensão social, a sustentabilidade e as formas de financiar a reabilitação urbana.

O GECoRPA – Grémio do Património, que tem como grande objetivo promover a reabilitação do edificado e da infraestrutura

como alternativa à construção nova, associou-se à Semana da Reabilitação Urbana, estando a seu cargo a organização da conferência de encerramento, durante a tarde do dia 26 de março.

Participam também na Semana da Reabilitação Urbana a Ordem dos Engenheiros, o Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana, a Associação Lisbonense de Proprietários, a Associação de Empresas de Construção, Obras Públicas e Serviços e, nas agendas mais técnicas, o Laboratório Nacional de Engenharia Civil e as escolas de Engenharia da Universidade de Lisboa e da Universidade do Porto.

Mais informação em  
[www.semanadareabilitacao.com](http://www.semanadareabilitacao.com)

## Sobre a participação do GECoRPA Reabilitação com qualidade, só com empresas qualificadas



Numa altura em que o paradigma que presidiu ao setor da construção e do imobiliário ao longo da última década se mostra claramente esgotado, a reabilitação do edificado e da infraestrutura surge como a grande alternativa estratégica e disso têm feito eco, quase em perfeita sintonia, os vários agentes do setor, embora movidos por interesses frequentemente contrários.

O GECoRPA – Grémio do Património tem como primeiro grande objetivo promover a reabilitação do edificado e da infraestrutura como alternativa à construção nova, concorrendo, deste modo, para o desenvolvimento sustentável do País. Como tal, não podia deixar de se associar à Semana da Reabilitação Urbana promovida pela “Vida Imobiliária”, uma iniciativa que pode contribuir para pôr em evidência, não só o que já se está a fazer, mas também aquilo que, no futuro próximo, se pode

esperar do novo paradigma, em termos não só do bem-estar das populações, mas também da competitividade da capital e da região envolvente.

Numa fase da vida do País em que os recursos financeiros são escassos, há, no entanto, uma condição essencial que é preciso ter presente, tal como defende o Grémio no seu segundo grande objetivo: é necessário zelar pela qualidade das intervenções de reabilitação do edificado e do Património, e isso só se consegue promovendo a qualificação dos profissionais e das empresas deste setor. Só assim as obras que se perfilam no horizonte temporal serão eficazes e duráveis e a reabilitação urbana corresponderá às expectativas dos cidadãos.

Vitor Coías  
Presidente da Direção do GECoRPA



Audiência da sessão de apresentação da Semana da Reabilitação Urbana de Lisboa. © CML - Câmara Municipal de Lisboa

# Candidaturas ao Prémio Nacional de Reabilitação Urbana 2014 abertas até dia 31 de janeiro

O Prémio Nacional de Reabilitação Urbana reconhece projetos de reabilitação urbana nas categorias de uso residencial, comercial, serviços e turismo, bem como intervenções de reconhecido impacto social, incluindo equipamentos sociais, iniciativas de requalificação em bairros ou que induzam um benefício social evidente. Serão também entregues várias menções honrosas para o projeto com a melhor solução de eficiência

energética, melhor reabilitação com menos de 1000 m<sup>2</sup> e melhor intervenção de restauro.

Segundo os organizadores, o principal critério é o impacto das intervenções de reabilitação urbana, em termos de criação de valor acrescentado para as comunidades em que se inserem.

Durante o período de candidaturas, poderão concorrer projetos de reabilitação urbana concluídos entre 1 de janeiro de 2012 e 31 de dezembro de 2013, excluindo projetos candidatos à edição anterior. As candidaturas poderão ser apresentadas pelos proprietários da intervenção ou por

qualquer outro agente envolvido no projeto, desde que o primeiro a autorize formalmente.

Os vencedores serão conhecidos a 20 de março em Lisboa, num Jantar de Gala na Sala do Risco do Pátio da Galé. A iniciativa "Semana da Reabilitação Urbana Lisboa 2014" conta com a revista Pedra & Cal como Media Partner e integrará uma conferência organizada com o apoio do GECoRPA - Grémio do Património.

Mais informação em [www.premio.vidaimobiliaria.com](http://www.premio.vidaimobiliaria.com)

# CS Coelho da Silva recebe Prémio “Top Exporta 2013”

A CS Coelho da Silva, associada do GECoRPA desde 2011, integra o ranking das empresas exportadoras do Banco Santander Totta, com a atribuição da chancela “Top Exporta 2013”.

Com base num conjunto de critérios objetivos de avaliação das empresas portuguesas, o galardão constitui um reconhecimento e incentivo às empresas exportadoras, contribuindo para o reforço da notoriedade da CS junto do mercado em geral e particularmente junto de fornecedores e clientes, consolidando-se como empresa com vocação exportadora, revestindo-se de particular satisfação e orgulho, especialmente considerando as dificuldade do setor, por contribuir de forma ativa para o crescimento da economia do país.

Com 86 anos de existência e com uma posição de grande relevo no fabrico de telhas e acessórios para a reabilitação de coberturas e fachadas, a CS é hoje líder de mercado em Portugal e uma destacada referência internacional, marcando presença em mais de trinta países.

A CS tem seguido, com sucesso, uma estratégia de inovação e desenvolvimento de novos produtos cerâmicos que atendem a critérios de sustentabilidade e eficiência energética e que permitem uma integração

natural em coberturas e fachadas, em complemento com equipamentos que valorizem a estética e a funcionalidade.

Mais informações em [www.cs-telhas.pt](http://www.cs-telhas.pt)



## Agenda

### Março

Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	29	30	31	01	02	03

**26 de Março 2014**  
**Conferência “Boas Práticas na Reabilitação Urbana”**  
*Lisboa, Portugal*

**1 a 4 de Abril 2014**

**REHABEND 2014**  
**Congresso Latino-americano de Patologia da Construção, Tecnologia da Reabilitação e Gestão do Património**  
*Santander, Espanha*

**2 a 5 de Abril 2014**  
**Congresso Internacional “O Centro Histórico no Novo Paradigma Urbano”**  
*Lisboa, Portugal*

### Conferência “Boas Práticas na Reabilitação Urbana” *Conferência “Boas Práticas na Reabilitação Urbana”*

Numa altura em que o paradigma que presidiu ao setor da construção e do imobiliário ao longo da última década se mostra claramente esgotado, a reabilitação do edificado e da infraestrutura surge como a grande alternativa estratégica e disso têm feito eco, quase em perfeita sintonia, os vários agentes do setor, embora movidos por interesses frequentemente contrários.

O GECoRPA – Grémio do Património, que tem como primeiro grande objetivo promover a reabilitação do edificado e da infraestrutura como alternativa à construção nova, não podia deixar de se associar à Semana da Reabilitação Urbana, estando a seu cargo a organização da conferência de encerramento, durante a tarde do dia 26 de março.

Principais oradores: José Aguiar (ICOMOS Portugal), Eduardo Cansado Carvalho (GAPRES - Gabinete de Projetos, Engenharia e Serviços, S.A.), Vítor Córias (GECoRPA - Grémio do Património).

#### Informações:

[www.semanadareabilitacao.vidaimobiliaria.com](http://www.semanadareabilitacao.vidaimobiliaria.com)

### Congresso Internacional “O Centro Histórico no Novo Paradigma Urbano” *Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, LabART- Laboratório de Investigação em Arquitectura*

Os Centros Históricos carregam uma forte conotação com a identidade cultural das comunidades e a sua expressão reflete-se nas características da sua morfologia urbana, do seu edificado e na apropriação do espaço por parte da população. Neste contexto, os Centros Históricos têm sido estudados e protegidos enquanto estruturas patrimoniais que testemunham a memória coletiva dos povos, que materializam a sua relação primordial com o território, e que configuram uma espécie de matriz genética do seu desenvolvimento.

Hoje, as sociedades confrontam-se com um cenário de crescimento e de uma profunda transformação da realidade urbana, onde o processo de globalização tem conduzido à uniformização das vivências e dos modos de vida de quem habita os espaços das cidades, e onde as circunstâncias sócioeconómicas foram ditando o afastamento e o esvaziamento dos seus centros. Neste novo paradigma civilizacional emergente, os núcleos e centros históricos tendem, tantas vezes, a constituir-se como espaços cristalizados na forma de objetos de consumo turístico e como polos de segregação, distanciados e desarticulados da realidade das outras cidades que se desenvolvem à sua volta e das quais, um dia, foram o seu núcleo fundador.

Neste cenário, paradigmaticamente diverso, propõe-se questionar a importância e o papel destes lugares primordiais no natural processo de evolução da cidade e, nomeadamente, na percepção que culturalmente sempre tivemos enquanto organismo em permanente transformação e renovação.

#### Informações:

<http://centroshistoricos.ulusofona.pt>

### REHABEND 2014 – Congresso Latino-americano de Patologia da Construção, Tecnologia da Reabilitação e Gestão do Património

*Grupo de Tecnología de la Edificación de la Universidad de Cantabria (GTED-UC), Instituto Tecnológico de la Construcción AIDICO de la Comunidad Valenciana e Corporación Tecnológica TECNALIA del País Vasco*

Realiza-se em Santander, Espanha, o V Congresso Latino-americano REHABEND, subordinado ao tema “Patologia da Construção, Reabilitação de Tecnologia e Gestão do Património”. Esta conferência dá continuidade às jornadas internacionais REHABEND que se realizam em diversas cidades espanholas desde 2006.

#### Informações:

GTED-UC, Departamento de Ingeniería Estructural y mecánica, ETS Ingenieros de Caminos, C. y P.  
Tel: +34 942 201 738 (43) (40)  
[rehabend2014@unican.es](mailto:rehabend2014@unican.es)

## Revestimentos de impermeabilização de coberturas em terraço



**Autor:** J. Grandão Lopes  
**Edição:** LNEC  
**Preço:** € 24,00  
**Código:** LN.E.26

Na presente publicação apresentam-se basicamente uma classificação e descrição dos principais materiais das camadas que podem constituir uma cobertura em terraço e as soluções realizadas com esses materiais. Dá-se no entanto especial atenção aos revestimentos de impermeabilização dessas coberturas, distinguindo-se os tradicionais dos não-tradicionais e os revestimentos líquidos ou pastosos dos que integram membranas prefabricadas.

## Sistemas de Construção VI *Coberturas inclinadas (1.ª Parte)*



**Autor:** Jorge Mascarenhas  
**Edição:** Livros Horizonte  
**Preço:** € 24,48  
**Código:** HT.E.23

A construção civil em Portugal é o setor de atividade com maior peso na economia nacional, pelo número de pessoas que emprega, bem como o volume de negócios das atividades a ela associada, sendo importante a sua presença como motor de desenvolvimento tanto nos pequenos lugares como nos grandes centros. Atualmente é também o setor onde se realizam avultados investimentos para a modernização do país, onde estão a surgir novos produtos vindos de toda a Europa e implementadas novas normas de segurança e qualidade. Por razões profissionais, nos últimos anos, o autor visitou centenas de obras pelo país e constatou a existência de vários pormenores e passos de execução que não eram descritos em livros ou manuais. Com esta coleção manuscrita com profusas ilustrações, (muitas das quais executadas em obra), o autor procura descrever, de uma forma directa e cuidada, os diversos processos de construção e os vários detalhes da execução de tarefas, com o intuito de contribuir para os seguintes objetivos: construir um auxiliar de consulta útil para os profissionais ligados ao setor; conhecer e classificar os diversos processos de construção existentes, indicando as suas vantagens e desvantagens; e conseguir uma panorâmica dos processos construtivos usados em Portugal.

## A Linha do Tua



**Autor:** Duarte Belo  
**Edição:** Dafne Editora  
**Preço:** € 19,20  
**Código:** DAF.E.16

Este livro é um levantamento fotográfico da Linha do Tua. As imagens registam o processo de conquista do vale do Tua pela natureza agreste, e a ambiguidade entre a violência e a delicadeza que o rasgamento da linha infligiu na morfologia do terreno. Essa construção permitiu o estabelecimento de um traçado contínuo e homogéneo, onde circularam comboios durante 121 anos, articulando paisagens que seriam naturalmente diversas. O abandono progressivo da linha pôs em marcha uma apropriação no sentido inverso, um tempo em que a Natureza e o Homem começaram a tomar conta dos materiais e das suas formas. O olhar de Duarte Belo regista estes processos sem complexos, com a calma e o tempo do percurso pedestre e com particular reverência ao valor patrimonial dos objetos e da paisagem. O resultado é um registo extensivo do que foi a Linha do Tua.



**Anomalias em impermeabilizações de coberturas de terraço**  
**As especificidades das coberturas ajardinadas**

**Autor:** J. Grandão Lopes  
**Edição:** LNEC

**Preço:** € 14,00  
**Código:** LN.E.27



**As especificidades das coberturas ajardinadas**

**Autor:** J. Grandão Lopes  
**Edição:** LNEC

**Preço:** € 3,20  
**Código:** LN.CO.3



**Revestimentos em edifícios recentes**

**Autor:** Vários Autores  
**Edição:** LNEC

**Preço:** € 18,00  
**Código:** LN.PP.3



**Anuário do Património Boas Práticas de conservação e restauro**

**Autor:** Vários  
**Edição:** Canto Redondo

**Preço:** € 20,00  
**Código:** CAR.M.1



**De colégio de S. Francisco Xavier a Palácio Fryxell História e análise arquitetónica**

**Autor:** Inês Gato de Pinho  
**Edição:** Instituto Politécnico de Setúbal

**Preço:** € 26,00  
**Código:** IPS.E.1



**Reabilitação Urbana Sustentável**

**Autor:** João Fonseca, João Rendeiro e Ricardo Almeida  
**Edição:** Imoedições

**Preço:** € 24,00  
**Código:** IE.E.1



**Sistemas de Construção VII  
*Coberturas inclinadas (2.ª Parte)***

**Autor:** Jorge Mascarenhas  
**Edição:** Livros Horizonte

**Preço:** € 20,14  
**Código:** HT.E.24



Para saber mais sobre estes e outros livros, consulte a **Livraria Virtual** em [www.gecorpa.pt](http://www.gecorpa.pt)

Faça a sua encomenda por e-mail  
[| livrariavirtual@gecorpa.pt](mailto:livrariavirtual@gecorpa.pt) | ou online na **Livraria Virtual**.

*Os associados do GECORPA e assinantes da Pedra & Cal têm 10% desconto.*



### GRUPO I

*Projeto, fiscalização e consultoria*



CONSULTORIA  
EM REabilitação  
DE edifícios  
e PATRIMÓNIO

Consultoria em reabilitação do património edificado.  
Inspeção e diagnóstico.  
Avaliação de segurança estrutural e sísmica.  
Modelação numérica avançada.  
Projeto de reabilitação e reforço.  
Monitorização.



Projeto e consultoria em reabilitação de edifícios.  
Inspeção e diagnóstico de patologias.  
Avaliação e reabilitação energética.



**samthiago**  
projeto | conservação e restauração

Projeto de conservação e restauro do património arquitetónico.  
Conservação e restauro do património arquitetónico. Azulejos; cantarias (limpeza e tratamento); dourados; esculturas de pedra; pinturas decorativas; rebocos e estuques; talha.



**SOTECNISOL**

Projetos de reabilitação, reforço e eficiência energética de edifícios.  
Operações de reabilitação em betão, coberturas planas e inclinadas, fachadas em reboco, pinturas e revestimentos cerâmicos.  
Isolamento térmico pelo exterior.  
Inspeção e diagnóstico de diferentes patologias ao nível do edificado.



**stap**  
Reparação,  
Consolidação  
e Modificação  
de Estruturas, S.A.

Reabilitação de estruturas de betão.  
Consolidação de fundações.  
Consolidação estrutural.



Reabilitação do Património Edificado, Lda.

Reparação e reforço de estruturas.  
Reabilitação de edifícios.  
Inspeção técnica de edifícios e estruturas.  
Instalação de juntas.  
Pintura e revestimentos industriais.

### GRUPO II

*Levantamentos, inspeções e ensaios*



Diagnóstico,  
Levantamento  
e Controlo de Qualidade  
em Estruturas  
e Fundações, Lda.

Levantamentos.  
Inspeções e ensaios não destrutivos.  
Estudo e diagnóstico.



**Betonit**  
Engenharia e Construções

Construção e reabilitação de edifícios.  
Consolidação estrutural.



**CBC**  
Construções Borges & Cunha, Lda

Construção de edifícios.  
Conservação e reabilitação de construções antigas.

### GRUPO IV

*Fabrico e/ou distribuição de produtos e materiais*



Soluções integradas para revestimento de coberturas e fachadas, para reabilitação do património arquitetónico.



Produção e comercialização de produtos e materiais para o património arquitetónico e construções antigas.



**Onduline**  
ROOF SYSTEMS

SLIDES / PAINEL / REVESTIMENTO

Produção e comercialização de materiais para construção.

### GRUPO III

*Execução dos trabalhos.  
Empreiteiros e Subempreiteiros*



Conservação e restauro do património arquitetónico.  
Reabilitação, recuperação e renovação de construções antigas.  
Instalações especiais em património arquitetónico e construções antigas.



Conservação e restauro do património arquitetónico.  
Conservação e reabilitação de construções antigas.



Engenharia, construção e reabilitação.

# BOLETIM DE ASSINATURA *PEDRA & CAL*



## ASSINATURAS

- Assinatura anual de dois números da *Pedra & Cal*: € 10 (portes incluídos)
- Assinatura anual para estudante de dois números da *Pedra & Cal*: € 8,50 (portes incluídos; mediante envio de cópia de documento comprovativo de estudante).

## BOLETIM DE ASSINATURA

Nome \_\_\_\_\_

Morada \_\_\_\_\_

Código Postal \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ Localidade \_\_\_\_\_

Telefone \_\_\_\_\_ E-mail \_\_\_\_\_

N.º contribuinte \_\_\_\_\_ Atividade / Profissão \_\_\_\_\_

## MODALIDADE DE PAGAMENTO

- NIB: 0033 0000 0022 8202 78305 Millennium BCP (Agradecemos o envio do comprovativo de pagamento por e-mail)
- Cheque à ordem de GECoRPA - Grémio do Património, n.º \_\_\_\_\_



GRÉMIO DO PATRIMÓNIO

[www.gecorpa.pt](http://www.gecorpa.pt)

GECoRPA- Grémio do Património  
Av. Conde Valbom 115, 1º Esq.  
1050 - 067 Lisboa  
T. 213 542 336  
[info@gecorpa.pt](mailto:info@gecorpa.pt)  
[www.facebook.com/gecorpa](http://www.facebook.com/gecorpa)

# Desencontros com o Património

## Lucros Privados e Prejuízos Públicos?

José Aguiar | Arquitecto

**D**epois da falhada tentativa do anterior governo de alterar a dominialidade pública dos monumentos nacionais (entregando-os a interesses demasiado privados), da sistemática destruição da operacionalidade do aparelho do Estado na salvaguarda patrimonial (extinção da DGEMN, IPPC, IPPAR, IGESPAR); agora com o estrangulamento funcional e financeiro da DGPC, SIPA e IHRU; com o fachadismo das “Cardosas” no Porto dado como (falso) modelo para a reabilitação do património urbano (preparando-se o mesmo em Lisboa, na renovação travestida de reabilitação urbana proposta para a alteração dos antigos conventos / hospitais da Colina de Sant’Ana), continua-se agora o apagamento do papel fundamental dos organismos tutelares da conservação do património através da afectação da sua operacionalidade e muito para além das dificuldades impostas pela crise.

Anunciou-se a necessidade de proceder a despedimentos urgentes que abrangeriam 20% dos efectivos da DGPC; continua-se a menorização da sua responsabilidade institucional com soluções expeditas (substituindo divisões inteiras por *task forces* que trabalham em cima do joelho na produção acelerada de pareceres sobre o futuro de bens culturais inestimáveis); desaparecem os poucos meios de divulgação do excelente trabalho desenvolvido (extinção das revistas *Monumentos e Estudos Património*, a não actualização do SIPA) apesar da lufada de ar fresco da recém-lançada Revista *Património* (sobreviverá?).

Num quadro instável e calamitoso, divulgam-se as primeiras notícias sobre a bondade da aplicação de novos modelos de gestão privada – similares aos estabelecidos para a gestão da área de paisagem cultural e património mundial de Sintra – propostos para um dos mais relevantes núcleos de bens culturais (as nossas jóias da coroa) da “cidade do património e dos museus de Belém”, em Lisboa. O turismo criou monstros, como o desnecessário novo museu dos coches, e agora, para alimentar o seu desvariado apetite, condicionamos o destino de todos os monumentos e museus da área de Belém?

O ano de 2013 terminou com alarmantes notícias e o novo ano começa cheio de perplexidades, profundas inquietações e com uma longa lista de questões que urge responder. Vejamos:

Podemos entender o património enquanto conjunto de «*testemunhos com valor de civilização ou de cultura*» e os monumentos, cuja «*proteção e valorização, no todo ou em parte, representa um valor cultural de significado para a Nação*» (assim nos obriga a Lei de Bases do Património Cultural), como um simples “activo” financeiro, similar a qualquer produto industrial ou comercial? E para que servem verdadeiramente os bens culturais que são património do Estado, que objectivos e modelos vamos alterar para a sua gestão?

Se os monumentos são “máquinas” de produzir receita, esta deveria orientar-se para objectivos públicos ou para satisfazer interesses privados? E se entregarmos à iniciativa privada apenas os monumentos rentáveis, com sucesso financeiro garantido, como financiar os outros, os do interior abandonado, os tantos não rentáveis?

E o papel principal do património será servir os interesses de uma indústria do turismo de massas e orientar-se para a satisfação exclusiva de turistas abonados? Fundando processos de segregação cultural e económica, na sistemática estratégia de “coisificação” e “disneylandização” para esmifrar euros aos “kultos” turistas, será legítimo aceitar a exclusão dos mais pobres da festa – as elevadas taxas de ingresso impedem-nos de aceder aos monumentos – e dizer que o património é fundamental para a nossa identidade nacional?

Sendo o novo gestor financeiro do turismo especialista nos antigos modelos de promoção imobiliária mas profundamente ignorante das questões da conservação, aceitamos que esta visão se sobreponha às exigências da boa conservação? Que resultados esperar destas opções?

Se a coisa patrimonial é coisa eminentemente social – é a sociedade que define os valores que fundamentam a salvaguarda – vivemos um furacão, mais

do que uma crise, que altera de forma irreversível os conceitos, a práxis e os modelos de gestão do nosso património cultural. Ventos aleatórios de uma revolução caótica e ilegítima, pois desconhecem-se a ideologia e as suas ideias essenciais, e sem uma fundamental discussão pública.

Suspeito que os termos essenciais das respostas a estas inquietações já foram avançados: o catedrático espanhol Rivera Blanco avisou-nos de que ”o problema [essencial da conservação hoje] transladou-se para a gestão, desfruto e obtenção de benefícios com o património. Se é legítimo aceitar a prioridade de que “restaurar é um fim em si mesmo”, daqui passa-se frequentemente ao uso e abuso do património não já como um produto cultural, mas sim como um produto industrial para o qual estão muito atentos alguns sectores só interessados na sua exploração económica”<sup>1</sup>.

E Boaventura Sousa Santos<sup>2</sup>, que alertou para a pornografia do discurso anti-Estado que instrumentaliza o mesmo Estado, conduzindo-o, neste “tempo em que a cultura se tornou consumo e o consumo uma cultura”, para o serviço dos grandes grupos económicos privados: “A crítica do Estado, em vez de ter sido utilizada para criar espaços de genuína autonomia da economia e da sociedade civil – espaços que implicam riscos como condição de oportunidade – foi utilizada para criar oportunidades sem riscos mediante o recurso a um Estado-prostituto seguro que, não tendo utilidade geral, pode sempre ser utilizado para servir interesses particulares cuja satisfação supera sempre pagamento.” ■

#### NOTAS

1. *De Varia Restauracione*. Valladolid, Ed América Ibérica, 2001, p. 187.

2. *Crime que Compensa*, Revista Visão, n.º 892, Abril de 2010.

\* Artigo redigido ao abrigo do antigo acordo ortográfico



*Qualidade na reabilitação do edificado.  
Excelência na conservação do Património.*

O GECoRPA – Grémio do Património é uma associação que agrupa não só empresas e profissionais que exercem atividade na fileira da reabilitação do edificado e da conservação do Património, mas também outras entidades, públicas ou privadas, e simples cidadãos interessados.

Decorridos mais de 15 anos sobre a sua fundação, os grandes objetivos do Grémio mantêm uma total – se não acrescida – justificação e atualidade.

**PROMOVER** a reabilitação do edificado e da infraestrutura, a valorização dos centros históricos, das aldeias tradicionais e do Património, como alternativa à construção nova, concorrendo, deste modo, para o desenvolvimento sustentável do País;

**ZELAR** pela qualidade das intervenções de reabilitação do edificado e do Património, através da divulgação das boas práticas e da formação especializada, promovendo a qualificação dos recursos humanos e das empresas deste setor e defendendo os seus interesses

**CONTRIBUIR** para a melhoria do ordenamento e da regulação do setor da construção e para a mudança do seu papel na economia e na sociedade.



Lançamento do Anuário do Património 2012, na Ordem dos Arquitetos, Lisboa



Distribuição do Manual de Educação em Património em escolas



Visita Estaleiro-Aberto ao Castelo dos Mouros, Sintra

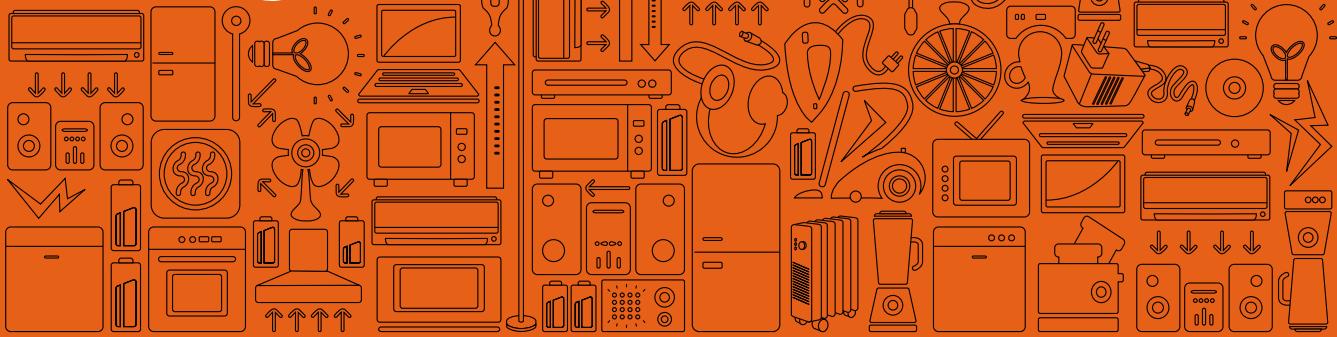


Visita Estaleiro-Aberto à Escola Raul Lino, Lisboa

*Se partilha destes grandes objetivos  
adira ao GECoRPA - Grémio do Património!*



# Pode um telhado poupar energia?



Poupe na sua fatura energética ao renovar de forma eficiente o seu telhado. Conheça a solução de renovação UM-RENOVAR da Umbelino Monteiro.

A solução UM-Renovar da Umbelino Monteiro é uma solução fácil, completa e integrada para a renovação de telhados, que lhe garante eficiência energética, comodidade térmica e um menor impacto ambiental. A solução UM-Renovar resulta da combinação de três produtos com a assinatura Umbelino Monteiro:



**UM-RENOVAR**  
+ Poupança + Conforto + Ambiente  
Solução Integrada de Renovação de Telhados

**UMBELINO MONTEIRO**  
COBERTURAS PARA A VIDA

Saiba mais através do site: [www.renovartelhadopoupaenergia.com](http://www.renovartelhadopoupaenergia.com)