

*Pedra  
& Cal*

Conservação & Reabilitação

# O PATRIMÓNIO E O FUTURO

## *Entrevista*

O futuro e o presente do Património  
A opinião de Maria Ramalho

## *Qualificação*

Qualificação profissional na construção  
Revisitar o passado para projetar o futuro

## *Construção & Ambiente*

Intervenções antrópicas com “pouco encanto”  
Consequências para o património





# Na Salvaguarda do Nosso Património

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.

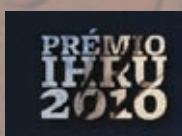
É obrigação de todos zelar para que os edifícios que integram o nosso Património continuem a sua vida útil e intervir de modo a manter-lhes a dignidade.

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.

Parque da Boavista  
Avenida do Cávado nº160  
4700-690 Braga  
Tel. +351 253 263 614  
[www.AOF.pt](http://www.AOF.pt)



**AOF**  
augusto de oliveira ferreira & ca.lda





**06.** EM ANÁLISE  
Património e Futuro

**28.** QUALIFICAÇÃO  
Colégio do Património  
Arquitectónico da  
Ordem dos Arquitectos

**34.** OPINIÃO  
O Património e a  
massificação do turismo

**56.** HISTÓRIA DA ARTE  
O futuro da modernidade  
dos anos 20  
A Arquitectura e  
o estuque Art Déco

**04** EDITORIAL  
Vitor Córias

**06** EM ANÁLISE  
Património e futuro

**10** ENTREVISTA  
O futuro e o presente do Património  
A opinião de Maria Ramalho

**16** QUALIFICAÇÃO  
Qualificação profissional na construção  
Revisitar o passado para projetar o futuro

**24** Colégio do Património Arquitectónico  
da Ordem dos Arquitectos

**25** CONSTRUÇÃO & AMBIENTE  
Intervenções antrópicas  
com "pouco encanto"  
Consequências para o património

**30** OPINIÃO  
O Património e a  
massificação do turismo

**32** BOAS PRÁTICAS  
Reabilitar para o futuro  
Igreja de Açoreira, Torre de Moncorvo

**36** A preservar e a pensar  
o futuro do património  
20 anos de atividade

**40** Capela-mor da Sé Catedral de Viseu  
Levantamento de uma repintura do teto

**44** Edifício da Torre do Tombo  
Inspeção e ensaios não destrutivos  
para o diagnóstico do estado de  
conservação do envelope

**46** O arquitecto e o património  
Os novos serviços, o ciclo de vida do  
edifício e a NP 4526/2014

**48** MATERIAIS  
Consolidação de rebocos de cal  
Estudo apoiado no método da  
resistência à furação

**52** HISTÓRIA DA ARTE  
O futuro da modernidade dos anos 20  
A Arquitectura e o estuque Art Déco

**56** OPINIÃO  
60.º aniversário da regulação  
do setor da construção

**57** O Fundo Nacional de Reabilitação  
Urbana é curto, mas interessa  
aproveitá-lo para reforçar os edifícios  
a reabilitar em zonas sísmicas

**58** HOMENAGEM  
Elsa Fonseca, 1972-2016

**59** Nuno Teotónio Pereira, 1922-2016

**60** AGENDA

**62** NOTÍCIAS

**64** Empresas associadas do  
GECORPA - Grémio do Património

**66** PERSPETIVAS



# “O Futuro depende do que fizemos no Presente”

Mohandas Karamchand Gandhi

Vítor Cóias | Diretor da Pedra & Cal



Com o presente número da *Pedra & Cal* chega ao fim a edição da revista em suporte de papel.

Iniciada em 1998 com o número 0, a coleção da *Pedra & Cal* em papel é, portanto, constituída por 61 exemplares, que formam uma pequena enciclopédia focada nas boas práticas na reabilitação do edificado e na conservação do património cultural construído.

A *Pedra & Cal* não é, assumidamente, desde a primeira hora, uma publicação científica ou académica. É uma revista concebida por e dirigida a profissionais e empresários daquele segmento de atividade. Os artigos não são, portanto, revistos por *referees*. A qualidade dos trabalhos apresentados nestes 61 números baseou-se, antes, na seleção de autores de reconhecido mérito, oriundos, frequentemente, do meio académico, mas também do setor empresarial, selecionados pela direção e pela redação, normalmente ouvido o conselho redatorial, em função dos sucessivos temas de capa. Daí que a *P&C* apareça, frequentemente, referida em estudos desta área, incluindo numerosas teses de mestrado e de doutoramento.

Ao longo dos 61 exemplares e 18 anos de publicação, contribuíram para a revista quase seis centenas de autores, que produziram cerca de 4 000 páginas de conteúdos especializados.

Mas há o reverso da medalha: com uma tiragem média que rondou os 3 000 exemplares, a edição da *P&C* em papel traduziu-se na produção de um total de mais de 180 000 revistas, nas quais foram

utilizadas 45 toneladas de papel, cujo fabrico consumiu árvores, água e energia e produziu grande quantidade de poluentes, lançados na atmosfera ou nos rios... Além do papel, gastou-se tinta de impressão, produzindo um impacto ambiental que se agravou com a distribuição das revistas pelos pontos de venda, a recolha das sobras, consumindo combustível, aumentando a poluição da atmosfera e contribuindo para o efeito de estufa...

Mesmo contando o impacto ambiental produzido, parece-nos, no entanto, justo considerar que o balanço destas 61 edições em papel é positivo, ainda mais, se pensarmos quanto papel, quanta tinta e, sobretudo, quanto combustível se gasta, sem qualquer retorno útil.

No seu novo regime de publicação, a *P&C* passa a ser editada online, disponível gratuitamente através do sítio Web do Grémio. No sentido de chegar ao maior número possível de potenciais utilizadores, os números 0 a 60 da revista passarão, também, a estar disponíveis em pdf na Web, consultáveis e descarregáveis sem encargos.

Produzir e publicar a *P&C* foi um trabalho de equipa, que tive o privilégio de dirigir, salvo um interregno durante 2011. Embora correndo o risco de pecar por omissão, não resisto em nomear alguns dos participantes deste gratificante projeto editorial. Assim, no conselho redatorial, foram instrumentais Teresa Campos Coelho, José Aguiar e Miguel Brito Correia. Dentre os que colaboraram na produção de conteúdos há nomes que seria injusto não destacar, como é o do saudoso arquiteto Nuno Teotónio Pereira, que, durante dez anos, de 1999

a 2009, escreveu, sem interrupção, as crónicas da secção “Perspetivas”<sup>1</sup>.

Outros autores há que distinguir, quanto mais não seja, pela assiduidade com que contribuíram: José Maria Lobo de Carvalho, José Aguiar, Miguel Brito Correia, António Sousa Coutinho, João Varandas, Carlos Mesquita, Luís Mateus, João Mascarenhas Mateus, Filipe Ferreira, João Appleton... Mas muitos outros contribuíram, com textos especializados, a título pessoal ou em representação de instituições, respondendo aos convites dirigidos em função dos temas de capa selecionados.

Foi também relevante o papel das sucessivas coordenadoras, onde avultam nomes como os de Catarina Valença Gonçalves, Cátia Teles e Marques e Joana Morão.

Uma palavra final de apreço e homenagem à memória da Elsa Fonseca, colaboradora tão diligente quanto discreta, que acompanhou com carinho durante 15 anos o projeto “*Pedra & Cal*”, deixando-nos, inesperada e precocemente, na primavera do ano passado.

Para tema deste último número em papel pareceu apropriado escolher *O Património e o Futuro*. Sabemos que, também do Futuro, se pode hoje dizer que *já não é o que era*; mas também sabemos, como disse Gandhi, que “*O Futuro depende do que fizemos no Presente*”. Por isso, juntemos forças e continuemos a trabalhar para que o Futuro venha a ser melhor do que presentemente parece. ■

1. Disponíveis em PDF no sítio web do Grémio.





## GECORPA GRÉMIO DO PATRIMÓNIO

Instituição de utilidade pública

(despacho n.º 14926/2014 do D.R. 238/2014, 2.ª Série, de 2014-12-10)

### Dez bons motivos para se tornar associado empresarial do GECORPA

#### 1 – Experiência

Os associados têm a oportunidade de contactar com outras empresas e profissionais do segmento da reabilitação, e trocar experiências e conhecimentos úteis. O Grémio constitui, por essa razão, um fórum para discussão dos problemas do setor.

#### 2 – Representatividade

O GECORPA – Grémio do Património garante uma maior eficácia na defesa dos interesses comuns e uma maior capacidade de diálogo nas relações com as entidades oficiais para melhor defesa da especificidade do setor.

#### 3 – Concorrência Leal

O Grémio do Património bate-se pela sã concorrência entre os agentes que operam no mercado, defendendo a transparência, o preço justo e a não discriminação.

#### 4 – Referência

Muitos donos de obra procuram junto do Grémio os seus fornecedores de serviços e produtos. Pertencer ao GECORPA – Grémio do Património constitui, desde logo, uma boa referência.

#### 5 – Formação

Os sócios têm prioridade na participação e descontos na inscrição das ações de formação e divulgação promovidas pelo Grémio do Património.

#### 6 – Informação

O GECORPA – Grémio do Património procede à recolha e divulgação de informação técnica sobre o tema da reabilitação, conservação e restauro do edificado e do Património.

#### 7 – Gestão da Qualidade

O Grémio do Património proporciona apoio à implementação de sistemas de gestão da qualidade e à certificação, oferecendo aos sócios condições vantajosas.

#### 8 – Publicações

Com uma tiragem semestral de 2500 exemplares, a revista **Pedra & Cal**, editada pelo Grémio, é o veículo preferencial para o debate de temas e problemas do setor. Os sócios recebem-na gratuitamente.

#### 9 – Publicidade e Marketing

O GECORPA – Grémio do Património distingue as empresas associadas em todas as suas atividades. Os sócios beneficiam de condições vantajosas na publicidade da **Pedra & Cal** e no **Anuário do Património**, onde podem publicar notícias, estudos de caso e experiências da sua atividade.

#### 10 – Presença na Internet

O sítio web da associação constitui um prestigiado centro de informação das atividades, soluções e serviços de cada associado na área da conservação e da reabilitação do património construído.

***Ajude a defender o Património do País:  
as futuras gerações agradecem!  
Pela salvaguarda do nosso Património: Adira ao GECORPA!***

# Património e futuro

Vítor Cóias | Presidente da Direção do GECORPA | [vitorcoias@gecorpa.pt](mailto:vitorcoias@gecorpa.pt)

***Os finais do século XIX pareciam anunciar um futuro risonho para a humanidade, construído sobre um imparável desenvolvimento científico e tecnológico. As nações ditas civilizadas competiam umas com as outras, exibindo, nas sucessivas exposições universais realizadas a partir de 1851, o melhor dos produtos das suas indústrias e as aplicações práticas das mais recentes descobertas científicas, tudo aparentemente se conjugando para um crescimento sem limites da economia mundial e do bem-estar das populações.***



o virar do século o triunfalismo extravasou para as artes, com o movimento futurista de Marinetti, e o seu manifesto de 1909, baseado numa visão dinâmica da vida moderna, voltada para o futuro, exaltando a força, a velocidade e a energia.

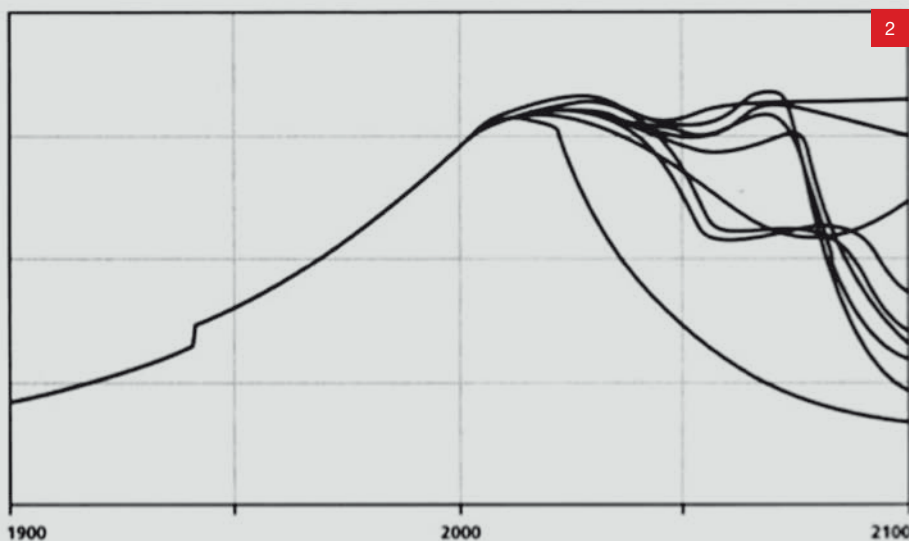
Suspensa pelas duas guerras mundiais, a fé inabalável na ciência e na técnica como remédio para todos os males do mundo renasceu nos anos cinquenta: a promoção das infundáveis aplicações das descobertas científicas transfere-se da eletricidade, na Exposição Internacional de Paris de 1881, para a energia atômica, com a Expo de Bruxelas de 1958 e o seu emblemático *Atomium* (fig. 1), símbolo esperançoso das aplicações pacíficas da era atômica que, de forma trágica, se iniciara apenas treze anos antes.

Infelizmente, o *genius seculi* é hoje o oposto do que deu corpo às sucessivas exposições mundiais e ao movimento futurista. Vemo-nos, agora, confrontados com os limites impostos pela capacidade da biosfera e do ecossistema de que, enquanto espécie, fazemos parte e dependemos. A existência desses limites é conhecida desde os anos sessenta, com o livro publicado em 1962 por Rachel Carson [2] e a conferência de Paris sobre o uso racional dos recursos e a conservação da biosfera, promovida pela UNESCO em 1968. Mas foi desde 1972, com a publicação do livro *Limits to Growth*, de Donella Meadows e outros, que se tornou possível antever as consequências a que nos levará o modelo de crescimento económico em que temos vindo a insistir, em cenários desenhados com crescente clareza





1



2

1 | O Atomium, símbolo da Exposição Universal de Bruxelas de 1958, do domínio do átomo pelo Homem e das promissoras aplicações pacíficas da energia atômica [1].

2 | Bem-estar humano médio da população humana do planeta, medido combinando o rendimento per capita com outros indicadores de bem-estar. Sobreposição dos nove cenários estudados por Meadows et al [3]. A maior parte dos cenários mostra um rápido declínio do bem-estar durante o século XXI, a partir do presente.

nas duas edições que se seguiram, do mesmo grupo de autores, em 1992 e em 2004 [3]. Estes dois últimos livros puseram em evidência o facto de nos encontrarmos já em *overshooting*, tal como um avião que vai aterrar numa pista curta de mais para a velocidade e o peso que traz. Tornou-se, portanto, claro, para todos os setores de atividade humana, que há limites àquilo que é possível fazer, para não pôr em risco os equilíbrios do ecossistema planetário, e que os recursos postos à nossa disposição têm de ser usados de forma sustentável. Tal princípio aplica-se, não só aos

recursos existentes no nosso património natural, mas também aos que fazem parte do nosso património cultural. A Convenção para a Proteção do Património Mundial, Cultural e

Natural, aprovada pela UNESCO na conferência geral reunida em Paris em 1972, o mesmo ano da publicação do livro de Donella Meadows e coautores, é, nesse sentido, um marco determinante. Ambos os patrimónios estão ameaçados pelos atual modelo de crescimento económico e a salvaguarda de ambos clama por mudanças radicais. As últimas décadas do século XX foram, portanto, as da tomada de consciência dos limites ao crescimento da atividade humana e dos riscos resultantes do desrespeito desses limites.

Na versão de 2004, Meadows e os seus coautores apresentam as simulações feitas com o modelo *World3*, para nove cenários (fig. 2). Este modelo computacional, desenvolvido para a versão de 1972 e sucessivamente

“

O século XXI será – tudo leva a crer – aquele em que se decidirá o futuro da comunidade humana global: ou a estabilização num regime sustentável, necessariamente com padrões de consumo bem mais frugais do que os que atualmente prevalecem nos países ricos, ou um rápido declínio – se não um colapso – do nível de bem-estar médio.

”

aperfeiçoado, permite articular um variado conjunto de dados e teorias, e, a partir das opções do presente, prever as consequências no futuro. Seis desses nove cenários mostram, até ao fim do presente século, uma rápida degradação do bem-estar humano, de que depressão crónica das economias mais débeis e a violência irracional de movimentos extremistas podem ser já o começo. Apenas dois parecem indicar, para o conjunto das populações do planeta, a manutenção de um nível de bem-estar médio relativamente elevado: semelhante ao que têm, hoje, países como Portugal.

O século XXI será – tudo leva a crer – aquele em que se decidirá o futuro da comunidade humana global: ou a estabilização num regime sustentável, necessariamente com padrões de consumo bem mais frugais do que os que atualmente prevalecem nos países ricos, ou um rápido declínio – se não um colapso – do nível de bem-estar médio.

Reconhecendo a importância do património cultural para um desenvolvimento económico sustentável e para a qualidade de vida das populações, o Conselho da Europa dedicou-lhe grande atenção na Convenção-Quadro relativa ao valor do Património Cultural para a Sociedade, assinada em Faro, em 27 de outubro de 2005. Definem-se, neste documento, os prin-

cípios a que deve obedecer a utilização sustentável do património cultural e a valorização das suas potencialidades enquanto fator de desenvolvimento económico sustentável.

Coloca-se, portanto, a questão de prever como se refletirão, nas próximas décadas, sobre a gestão e valorização do Património cultural, os constrangimentos de várias ordens impostos por um regime de desenvolvimento económico mais consentâneo com a sustentabilidade.

Para a Europa e, em particular para Portugal, destacam-se alguns desses constrangimentos:

- a. Menor disponibilidade de recursos financeiros por parte do Estado;
- b. Alteração na estrutura do turismo ou redução do número de turistas;
- c. Secundarização dos objetivos culturais relativamente a outros de maior urgência;
- d. Redução e envelhecimento da população local.

Tal como as alterações estruturais impostas pela sustentabilidade dos regimes económicos, também os constrangimentos sobre a gestão do Património não se colocarão ao mesmo tempo e com a mesma acuidade nos diferentes países, sendo os de economias mais débeis, como o nosso, os mais rapidamente e mais profundamente afetados.

No seu conjunto, estes constrangimentos limitarão em maior ou menor grau o investimento público na promoção da conservação e da valorização do património cultural, em particular, do construído, e deixarão esse património cada vez mais dependente da iniciativa dos promotores privados. Nas economias mais precárias, como a nossa, estes constrangimentos são já patentes e podem ser vistos como as primeiras fissuras do colapso que se avizinha.

O futuro do Património cultural está indissoluvelmente ligado ao da própria civilização, tal como a conhecemos. O estabelecimento de um regime globalmente sustentável, nas vertentes económica, social e ambiental, exige, ainda segundo Meadows, *visão de longo prazo, cooperação, veracidade, capacidade de aprender e amor pelos outros*. Estarão as diferentes comunidades humanas empenhadas para cultivar estas virtudes? ■

#### REFERÊNCIAS

- [1] Disponível em: [https://www.google.pt/search?q=atomium&espv=2&biw=1536&bih=767&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwjQz6C\\_w-vMAhVHWBQKHfVcDI4QsAQIGg#tbm=isch&q=atomium+belgia&imgc=TOWvgKs2m2vSOM%3A](https://www.google.pt/search?q=atomium&espv=2&biw=1536&bih=767&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=0ahUKEwjQz6C_w-vMAhVHWBQKHfVcDI4QsAQIGg#tbm=isch&q=atomium+belgia&imgc=TOWvgKs2m2vSOM%3A)
- [2] CARSON, Rachel – *Silent Spring*, Modern Classics, Penguin Books, 2000 (Reimpressão).
- [3] MEADOWS, Donella, RANDERS, Jorgen, e MEADOWS, Dennis – *Limits to Growth. The 30-Year Update*. White River Junction, Chelsea Publishing Company, 2004.





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



[www.oz-diagnostico.pt](http://www.oz-diagnostico.pt)

Com mais de 25 anos de experiência e detentora da Marca de Qualidade LNEC e da Certificação ISO 9001:2008, a Oz está em condições de prestar um conjunto de serviços de elevada especificidade, numa área de grande exigência, de forte componente tecnológica e de constante inovação.

*The company's 25 years of experience, LNEC's Quality Mark and ISO 9001:2008 Certification are a guarantee of quality services in a field with high standards, a strong technological component and under constant innovation.*

Entre estes serviços, destacam-se:  
*Services provided include:*

Monitorização de deformações e movimentos das estruturas  
*Monitoring and follow-up of structural motion*

Avaliação da segurança estrutural e do risco sísmico de construções  
*Assessment of structural safety and seismic risk of buildings*

Vistoria de edifícios e outras estruturas com identificação e registo de anomalias  
*Survey of buildings and other structures and anomaly identification and record*

Levantamento da geometria e constituição dos elementos estruturais e fundações  
*Survey of geometry, layout and constitution of structures and foundations*

Ensaio para caracterização da resistência e estado de conservação dos materiais e elementos estruturais  
*Tests for characterisation of strength and condition of materials and structural components*

Inspeção, diagnóstico e projecto no âmbito de reabilitação energética de edifícios  
*Survey, diagnostic and design for energy rehabilitation of existing buildings*

Elaboração de planos de manutenção de edifícios  
*Maintenance planning for buildings*



Ensaio de macacos planos numa parede:  
medição de deslocamentos com alongâmetro.  
*Flat jack tests: measurement of strain.*



Observação endoscópica do arco duma ponte antiga.  
*Boroscopic observation of the interior of a masonry bridge.*



Extracção de carote na laje de cobertura de um edifício, para caracterização do material.  
*Core extraction from building's roof layer in order to characterise the material.*

**DIAGNOSTICAR ANTES DE INTERVIR**  
**DIAGNOSE BEFORE TAKING ACTION**



Entrevista


# O futuro e o presente do Património

*A opinião de Maria Ramalho*

Entrevista | Regis Barbosa, Vítor Cóias

Fotografias | Estudio2olhares.com



A photograph of Maria Ramalho, a woman with dark curly hair, wearing a grey sweater with a red collar and purple sleeves. She is sitting on a stone ledge within a highly ornate, carved stone archway of a historic building. The archway features intricate carvings, including a central circular motif and floral patterns. The background shows more of the building's facade, which is also heavily carved. The text is overlaid on the left side of the image, following the curve of the archway.

*Neste número da P&C tivemos o prazer de entrevistar uma das personalidades mais ativas na defesa do Património Cultural no nosso país, a arqueóloga Maria Ramalho, recentemente eleita presidente do Conselho de Administração do ICOMOS Portugal. Maria Ramalho é reconhecida, não só pela sua ação no ICOMOS Portugal, onde já desempenhou a função de Secretária-Geral da Comissão Executiva, como também pelas suas investigações no âmbito da Arqueologia da Arquitetura e pelo seu trabalho desenvolvido na atual Direção-Geral do Património Cultural (DGPC). Conversámos sobre temas que marcam hoje os desafios reservados ao futuro da nossa herança*



# Maria Ramalho

Presidente do  
Conselho de  
Administração  
do ICOMOS  
Portugal

**P&C – No final de 2015 foram eleitos os novos corpos sociais do ICOMOS-Portugal. Haverá uma continuidade relativamente ao trabalho da anterior direção? O que planeia o novo Conselho de Administração para o próximo biénio?**

**Maria Ramalho –** A 15 de dezembro de 2015 foram eleitos em Assembleia Geral os novos corpos sociais do ICOMOS Portugal (ICOMOS-PT). Apesar de se ter sempre a sensação de que se poderia ter feito mais, o nosso objetivo é, sem dúvida, dar continuidade ao trabalho anterior, unanimemente reconhecido como de grande qualidade e, se possível, aprofundar a componente de intervenção direta do ICOMOS-PT como promotor de iniciativas com relação direta com a sua missão como organismo que se dedica a promover a conservação, proteção, uso e valorização de monumentos, centros urbanos e sítios, mas também, se possível, reforçar o seu papel como consultor independente que é de entidades com responsabilidade na gestão do património, disponibilizando a experiência dos seus membros, que se encontram entre os melhores técnicos destas áreas. Embora o ICOMOS seja uma instituição internacional dedicada aos monumentos e sítios, todos sabemos que, quando se atua em património não existem fronteiras, sendo por exemplo muito importante as opções que se tomam em termos de política de ordenamento do território, algo que infelizmente em Portugal não tem, como se vê, corrido muito bem... Poderia, em resumo, dizer que o que desejamos para o próximo biénio era conseguir sensibilizar as instâncias com responsabilidade

“

... gostaríamos de conseguir incentivar os cidadãos em geral a dedicarem um pouco mais de tempo à defesa das suas paisagens, das suas cidades e dos seus monumentos numa abordagem holística.

”

na gestão do património para a necessidade de aprofundarem a sua missão como garantes da salvaguarda de valores patrimoniais, encorajando a que cada vez mais as convenções e recomendações internacionais que o ICOMOS tem vindo a publicar sejam realmente tidas em conta. Por outro lado, gostaríamos de conseguir incentivar os membros da nossa associação e os cidadãos em geral a dedicarem um pouco mais de tempo à defesa das suas paisa-

gens, das suas cidades e dos seus monumentos, numa abordagem holística. Acredito que quando compreendermos que não existe separação entre nós humanos e o resto, que partilhamos um mundo em que cada aspeto se relaciona com o todo, poderemos melhorar muito o relacionamento que temos connosco, com os outros e com o planeta.

**P&C – Nos últimos anos as alterações nos contextos político e económico resultaram numa diminuição do investimento do Estado no Património em Portugal. Há possibilidade de revertermos este quadro? Que futuro poderemos construir no que concerne à conservação e valorização do Património?**

**Maria Ramalho –** O Estado deixou de investir e até de algum modo parece desejar não investir mais em setores aos que, erradamente, atribui menor importância. É o caso da cultura, por isso temo que cada vez mais se criem situações insustentáveis ao nível das instituições do Estado que têm responsabilidades culturais, nomeadamente na área do património, a braços com uma cada vez maior falta de meios humanos, logísticos e financeiros, situação esta que, a somar ao peso burocrático dos procedimentos a que a Administração Pública está obrigada, acaba por dar a ideia errada que os Serviços não funcionam. É por isso de uma enorme injustiça verificar que em organismos onde atualmente se encontram alguns dos técnicos mais qualificados nestas áreas, seja tão difícil levar a bom termo iniciativas tão urgentes na área da gestão,



conservação e valorização do património, levando depois a que alguns setores da sociedade julguem que melhor seria se transitassem para a esfera privada, para fundações ou outro tipo de organismos. Por isso é urgente que esta situação se inverta reforçando-se as instituições públicas de âmbito central ou regional de modo a que elas possam cumprir a sua missão, quer seja por exemplo ao nível da gestão da arqueologia nacional, de definição de políticas de salvaguarda do património, da realização de obras nos nossos principais monumentos e museus portugueses, ou na obrigatoriedade de se pronunciar sobre projetos com forte impacto no território ou sempre que possa estar em causa a integridade de imóveis classificados ou de zonas de proteção, missão esta que, de modo algum, é passível de alienação. Isto não quer dizer que não se tenha em conta o papel fundamental da iniciativa privada, ou de outras instituições ligadas à atividade cultural, pelo contrário, quando neste país existiu não só algum financiamento, mas também uma visão estratégica por parte do Estado sobre qual era o seu papel em termos culturais, afirmaram-se muitas empresas especializadas, por exemplo, nos setores da conservação e restauro, da arqueologia ou da museologia, e aumentou o número de intervenções em monumentos e sítios. Entretanto perdeu-se muito tempo, algumas áreas sofreram muito com o desinvestimento e por isso é necessário voltar a criar confiança, acreditar que as boas práticas vieram para ficar.

**P&C – Ainda neste âmbito, o ICOMOS tomou uma posição bastante crítica perante o Plano Estratégico Cultural da Área de Belém. Ao que parece este plano não está em consonância com a visão do novo governo. É necessária alguma alteração na gestão dos monumentos de Belém? Podemos coadunar o turismo e a democratização do Património?**

**Maria Ramalho** – A nossa visão crítica em relação ao “Plano Estratégico Cultural da Área de Belém” foi publicamente divulgada e prende-se exatamente com o que disse antes. Não está em causa que é necessário encontrar uma nova estratégia cultural para esta zona, aliás o ICOMOS e o ICOM, junto com outras associações, foram as primeiras entidades a afirmar que era imprescindível criar uma nova dinâmica entre as várias entidades que estão no terreno, desde logo aquelas que gerem os diferentes monumentos, museus e jardins históricos, não esquecendo, obviamente, a Câmara e a Junta de Freguesia de Belém, com responsabilidades na gestão do território. Mas daí a colocar a tónica no aumento massivo de turistas, no máximo de rentabilidade da zona e na retirada da linha de comboio, entre outros aspetos vai um passo de gigante... O que que-

remos é que se pense primeiro nos residentes, nos valores culturais que aí existem, sobretudo por se tratar de uma zona onde existem bens classificados como de valor universal. Estamos completamente contra esta lógica que agora começa a imperar que tudo é uma marca e um produto, Lisboa é uma marca, Belém é um produto! De onde vêm estes conceitos? Quem são as empresas a quem se encomendam estes Planos, quantos técnicos da área do património têm nos seus quadros? Os monumentos e as cidades devem ser sustentáveis também em termos económicos, mas se não o são em termos culturais e ambientais deixam de existir, perdem-se para sempre correndo aí o sério risco de se transformar realmente num produto como outro qualquer.

**P&C – Portugal conta hoje com diversos sítios inscritos como Património Mundial da UNESCO, não obstante, estão a ser preparadas candidaturas para que novos locais possam vir a integrar esta listagem. O número de sítios com esta classificação não**

**deve ter limites? Ou, pelo contrário, quanto mais sítios na lista maior será a proteção e valorização do Património?**

**Maria Ramalho** – Portugal conta hoje com um número muito razoável de bens inscritos como Património Mundial, ao todo são 15, desde paisagens culturais, cidades e monumentos. O que julgamos mais importante não é que se continue à procura da próxima “galinha dos ovos de ouro”, pois é muitas vezes isso que está na ideia de algumas propostas, ou de que forma se pretende, através destas candidaturas, dar mais visibilidade ao nosso cantinho, à nossa terrinha, mas que exista, por parte dos cidadãos portugueses em geral, um orgulho, mas sobretudo uma responsabilidade em proteger e gerir convenientemente o que já se encontra classificado. O país não é assim tão grande mas o seu património natural e cultural é muito rico e diverso estando a maioria dele a precisar de uma atenção reforçada, não sendo obrigatório que isso passe por um reconhecimento internacional.





**P&C – Quanto ao Património das cidades, o atual aumento das obras de reabilitação urbana representa um ganho para a valorização do Património? As boas práticas estão presentes?**

**Maria Ramalho** – A reabilitação das nossas cidades históricas foi sendo adiada por diversas razões. O país foi crescendo de forma errada, resultando hoje na situação de crise urbanística e, em certos casos também ambiental que conhecemos, com as cinturas urbanas altamente desqualificadas e onde, em alguns casos, se foram ocupando solos de grande aptidão agrícola ou zonas verdes de extrema importância. Neste momento, após o pico da crise da construção civil diga-se, das empresas dedicadas à construção nova, vemos disparar as intervenções nas zonas históricas. Como em tudo, existem vantagens e desvantagens mas, o que se observa, é uma tendência para se ver as questões a curto prazo, para se avançar sem pensar, sem ter em conta as boas práticas que devem estar sempre presentes em intervenções desta natureza. A alteração ao regime das rendas que infelizmente surge depois de anos de inércia, acompanhada de uma legislação demasiado facilitadora, está a provocar um retrocesso enorme no que se vinha alcançando ao nível dos princípios de atuação em património arquitetónico. E, paradoxalmente, nunca como hoje se vêem tantos técnicos formados na área da reabilitação, na verdadeira reabilitação, aquela que tem por objetivo manter os valores dos edifícios ou dos conjuntos edificados, a sua integridade e au-

“

... algumas áreas  
sofreram muito com o  
desinvestimento e por  
isso é necessário voltar a  
criar confiança, acreditar  
que as boas práticas  
vieram para ficar.

”

tenticidade, e não numa falsa reabilitação que mais não é que uma renovação urbana que, na prática, procura garantir a continuidade das empresas de construção nova, não habilitadas a intervir em património. Assim, observo com grande desgosto que entidades com responsabilidade na gestão das zonas históricas estão a deixar demolir interiores de conjuntos do maior interesse patrimonial, preocupando-se apenas com as fachadas. Esta situação é

terrível pois em Portugal podemos gabar de ter herdado cidades com uma estratigrafia milenar que não foram atingidas como outras por guerras, ou semelhantes cataclismos. Mesmo a cidade de Lisboa conseguiu preservar um património muito relevante anterior ao século XVIII. No entanto, se nada for feito, corremos o risco de assistir a um verdadeiro *tsunami*, sobretudo nas cidades que estão mais vulneráveis pelo aumento exponencial de turistas. Apesar disso, existem aqueles que, compreendendo o valor deste património e até o seu interesse económico, estão preocupados em manter o “espírito dos lugares”, por exemplo tendo em conta os antigos materiais de construção, dando assim continuidade a atividades tradicionais e sendo amigo do ambiente. Essas sim são as empresas que deveriam ser incentivadas, muitas delas pequenas e médias empresas, exatamente aquelas que todas as estatísticas dizem fazer crescer e mexer o País e que tantas vezes têm à frente jovens que optaram por ficar em Portugal.

**P&C – O tema do Dia Internacional de Monumentos e Sítios deste ano foi “O Património do Desporto”. Qual a importância da relação entre estes dois campos? Poderíamos destacar alguns monumentos onde Património e desporto estejam bem representados?**

**Maria Ramalho** – O ICOMOS Internacional escolheu para comemorar o dia dos Monumentos e Sítios um tema inesperado mas que acabou por ser desafiante. Nada talvez tenha



tanto impacto na sociedade atual como os grandes acontecimentos desportivos, muitas vezes a um nível que considero pouco saudável. No entanto, existe todo um conjunto de tradições, de elementos patrimoniais de valor material ou imaterial que, ao longo dos séculos, surgem associados ao desporto e que nos falam da cultura dos povos e, por essa razão merecem uma atenção especial. É importante, por exemplo, chamar a atenção para a forma como o Desporto se foi instituindo, apropriando-se, sobretudo com o advento da sociedade capitalista, do que eram os jogos ou passatempos populares, transformando-os em fenómenos desportivos de massas, enaltecendo em demasia o espírito competitivo e movimentando verbas inimagináveis. Julgo que estava também na altura de se começar a ter uma abordagem mais crítica e informada do fenómeno desportivo e da utilização negativa que muitas vezes se faz dos grandes eventos, como se utilizam as verbas disponíveis, ou não, para construir equipamentos desnecessários ou para levar a cabo reconversões urbanísticas demasiado violentas, como se viu recentemente no Brasil e antes se tinha visto em Portugal, com a construção desnecessária de estádios que hoje são um enorme peso para as regiões onde foram erguidos. O ICOMOS-PT organizou, juntamente com a DGPC que é a entidade que, em termos nacionais, tem o papel de promotor e congregador de iniciativas, uma sessão onde foram abordados alguns casos interessantes sobre este tipo de património e o seu significado cultural, estou a lembrar-me do papel do desporto na antiguidade, da importância durante o Estado Novo da construção de grandes equipamentos desportivos e do seu significado ou dos desafios que se colocam hoje à inventariação e classificação de estruturas com esta dimensão como estádios, piscinas etc.

**P&C – A deficiente qualificação dos técnicos – sobretudo arquitetos – que projetam as intervenções no Património, bem como a dos empreiteiros que as executam, estão frequentemente na origem de intervenções demasiado “pesadas” e, ao limite, atentatórias do carácter e autenticidade desse Património. Tem o ICOMOS Portugal em vista iniciativas para lidar com este problema?**

**Maria Ramalho** – Como disse anteriormente, hoje, como nunca, existem técnicos altamente qualificados e empresas que apostam na verdadeira reabilitação das cidades ou na conservação e restauro de monumentos e sítios, talvez não tanto como desejaríamos, mas todos os anos surgem mais alunos interessados em aperfeiçoar os seus conhecimentos frequen-

“  
Os monumentos e as  
cidades devem ser  
sustentáveis também em  
termos económicos, mas  
se não o são em termos  
culturais e ambientais  
deixam de existir.  
”

tando cursos que as várias universidades vão organizando. Agora se os organismos da administração central, regional e local e, acima disso tudo, se o próprio governo, quando promulga as leis, não tem em conta que a atuação nos edifícios antigos em geral, e no património arquitetónico e arqueológico em particular, exige uma formação e cuidados especializados, o que nos resta? Nesta difícil questão, como em tantas outras de igual dificuldade, e voltando ao início desta entrevista, só nos resta uma hipótese, exigirmos como cidadãos, de preferência organizados em associações, que não se condene de modo irreversível algo que a todos pertence. É também este o desígnio do ICOMOS-PT mas, para tal, é necessário que os seus membros, sem dúvida entre os melhores e os mais qualificados nestas áreas, assim o queiram. Eu pela minha parte acredito que sim. ■



# Qualificação profissional na construção

*Revisitar o passado para projetar o futuro*

Vítor Cóias | Presidente da Direção do GECORPA | [vitorcoias@gecorpa.pt](mailto:vitorcoias@gecorpa.pt)

***Para contribuir para a competitividade do País, o setor da construção deve voltar-se para o mercado externo, não para executar empreitadas de construção “pura e dura”, mas para oferecer serviços especializados em segmentos como a valorização dos centros e edifícios históricos, a conservação do Património e a reabilitação sísmica do edificado e da infraestrutura.***

**E**m termos atuais, a qualificação pode ser definida como o resultado de um processo formal de avaliação e validação comprovado por um órgão idóneo, reconhecendo que um indivíduo adquiriu competências, pela via da *formação* ou pela da *experiência*, em conformidade com referenciais estabelecidos. A qualidade do serviço prestado pressupõe que tal processo seja extensivo aos profissionais dos três grandes grupos em que, hoje e desde longa data, na construção como noutros setores, são sistematizados os recursos humanos: os **operários**, os **quadros intermédios** e os **quadros superiores**. Com o presente exercício pretende-se fazer uma brevíssima análise, ao longo dos dois últimos séculos, não só do modo como os profissionais e as suas organizações promovem a qualificação, mas também o modo como o próprio Estado a incentiva ou condiciona, num contexto económico, social e político, em permanente mudança. Para esse efeito, consideram-se profissionais da construção os que prestam serviços nos dois principais grupos de agentes do setor: as empresas que se dedicam ao Projeto e as que se dedicam à Execução das obras (fig. 1).

## **Antecedentes: da reconstrução pombalina à 1ª Invasão Francesa (1755-1807)**

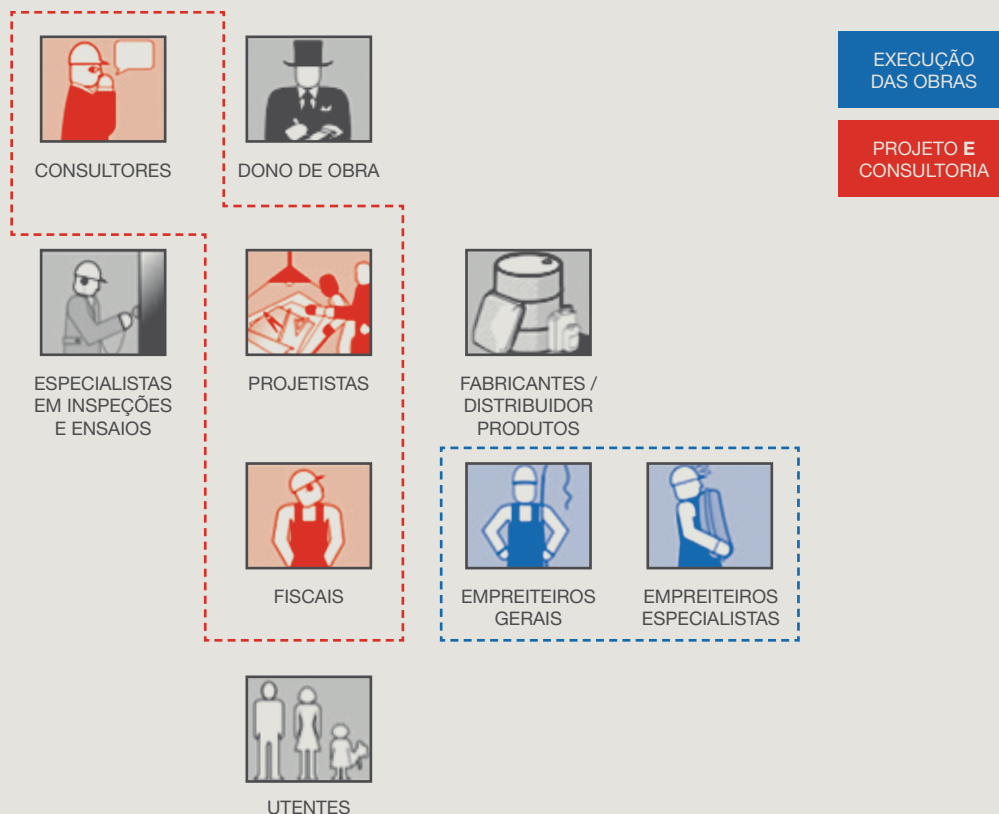
Até ao século XVIII são os mestirais ou corporações de ofícios ditos “mecânicos”, isto é, que envolvem trabalho manual ou braçal, instituídas em Portugal a partir do século XIV, que asseguram a qualificação profissional. A formação profissional ocupa nos regimentos destas organizações um lugar central, neles se estabelecendo as condições de admissão dos *aprendizes*, o modo em que se efetua a promoção a *oficiais* ou *jornaleiros*, e destes a *mestres*, assim como as condições a respeitar para poderem exercer a atividade. Os grandes estaleiros, como o da obra do convento de Mafra, já no século XVIII, funcionam, também, como centros de formação.

A importância atribuída pela sociedade às corporações da construção vem de longa data: uma determinação do senado da câmara de Lisboa, datada de 1539, estabelecia que era a bandeira de S. José, chefiada pelos carpinteiros e pelos pedreiros, que ocupava o primeiro lugar nas procissões<sup>1</sup>.

Dado a construção não ser tributária de qualquer fileira exportadora, as suas corporações não foram muito afetadas pela prevalência das políticas mercantilistas dos séculos XVII e XVIII. No entanto, entre o início do século XVII e o início do século XIX registou-se em Portugal e, em particular, em Lisboa, uma progressiva diminuição do número de oficiais da construção que, anualmente, eram examinados, passando, da casa de alguns milhares para escassas centenas<sup>2</sup>.

A criação da Aula de Desenho e Fábrica de Estuques, onde, em 1771, na dependência da Fábrica das Sedas, passa a ensinar o mestre João Grossi, pode ser vista como uma antecipação da formação profissional de artífices da construção, promovida pelo Estado, fora do regime das corporações profissionais tradicionais. É, também, em meados do século XVIII, que o ensino formal da arquitetura civil, presente no País desde fins do século XVI, é introduzido, como disciplina autónoma, no currículo duma nova instituição de ensino superior: o Colégio dos Nobres.





1

1 | Os profissionais da construção trabalham predominantemente nos dois principais grupos de agentes do setor: Projeto (e consultoria), e Execução das obras (empreiteiros).

Com o advento das grandes obras públicas do século XVIII, as profissões de arquiteto e de engenheiro iniciaram, em Portugal, uma progressiva transferência para o setor civil, processo que já se encontrava claramente em curso à época da reconstrução pombalina de Lisboa. Nessa altura, as profissões de arquiteto e engenheiro encontravam-se, no entanto, ainda personificadas nos mesmos agentes. A reação à catástrofe de 1755 pôs em evidência o profissionalismo da equipa de engenheiros-arquitetos a quem Pombal confiou a tarefa de planear a reconstrução, com destaque para Manuel da Maia, Eugénio dos Santos e Carlos Mardel.

Na esteira do grande sismo, o aumento da procura de carpinteiros e pedreiros levou ao aparecimento de profissionais autopromovidos, atraídos pelos elevados salários praticados. Este efeito foi prontamente reprimido pelo Estado, acentuando a rarefação da mão de obra

sem, no entanto, evitar a degradação da sua proficiência.

A Aula de Desenho e Debuxo do Porto, criada em 1779<sup>3</sup> para responder às necessidades das indústrias nortenhas, e o caráter de “Academia” que assumiu, foi um passo relevante para a estruturação, no período em estudo, duma formação autónoma em arquitetura, associada às Belas-Artes.

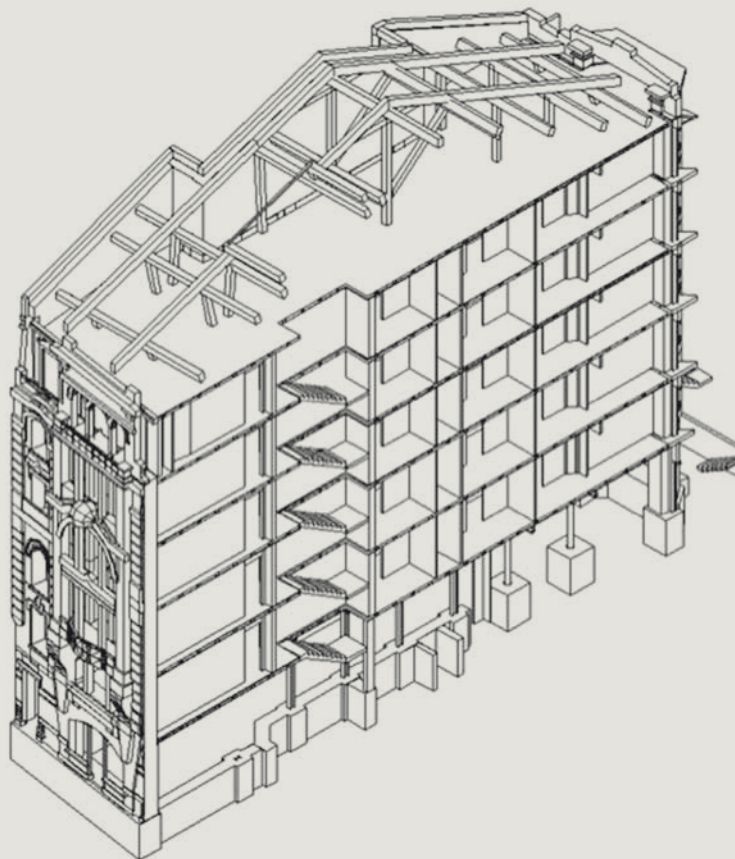
No que toca à formação em engenharia, destaca-se a criação, em 1790, da Academia Real de Fortificação, Artilharia e Desenho<sup>4</sup>, destinada a formar oficiais para a Engenharia, a Artilharia, a Cavalaria e a Infantaria.

Um primeiro sinal de afirmação dos engenheiros civis como corpo profissional autónomo, em Portugal, surge em 1796, quando é apresentado, por José Manuel de Carvalho e Negreiros, com a sua “*Representação que serve de introdução para se projectar um regulamento para o Real Corpo de Engenheiros Civis e todas as suas dependências*”<sup>5</sup>. A ideia perde-se, entretanto, no turbilhão em que o País se vê envolvido nas primeiras décadas do século XIX.

## Do início do 2.º reinado de D. Maria II a Passos Manuel e Costa Cabral (1834-1846)

Em 1834 as corporações profissionais são ilegalizadas, não sendo criada nenhuma instituição alternativa que supra as necessidades de operários qualificados do setor da construção. Tal só vem a ocorrer, de forma consistente, em 1884, com as escolas industriais.

Entretanto, em 1836, Passos Manuel cria os Liceus, nos quais introduz o ensino das Ciências, da Física, da Química, da Mecânica e da História Natural, com vista à sua aplicação prática nas Artes e Ofícios<sup>6</sup>. No mesmo ano, são criados os Conservatórios de Artes e Ofícios em Lisboa e no Porto, e as Academia de Belas-Artes no Porto e em Lisboa. Os primeiros são espaços de finalidade pedagógica, mais dirigidos aos formandos destinados à indústria fabril do que aos da construção. As segundas são instituições onde o ensino da arquitetura privilegia a vertente artística. Logo no princípio do ano seguinte, são criadas, sob a égide militar, três novas instituições de ensino superior: a Escola Politéc-



2

nica e a Escola do Exército, em Lisboa, e a Academia Politécnica, no Porto: a primeira é destinada ao ensino preparatório dos candidatos a oficiais do Exército e da Marinha; na segunda passam a formar-se engenheiros civis, e a terceira tem por missão formar engenheiros civis “de todas as classes”: engenheiros de minas, engenheiros construtores e engenheiros de pontes e estradas.

## Da Regeneração ao advento do betão armado (1851-1900)

É nos anos cinquenta do século XIX, sob o impulso de Fontes Pereira de Melo, que ressurgem, em Portugal, uma intensa atividade construtora. Primeiro, com a construção da infraestrutura necessária para a instalação dos caminhos de ferro e a expansão e renovação da rede de estradas; mais para o fim do período, com a expansão urbana e a melhoria da infraestrutura portuária. Numa parte importante das obras executadas na segunda metade do século XIX começa a ser utilizado em Portugal um novo conceito construtivo desconhecido dos construtores portugueses: o ferro estrutural.

A partir dos anos sessenta, a construção em ferro surge em grandes obras de engenharia, quer privadas, como as coberturas do Palácio de Cristal, no Porto, e, mais tarde, do Coliseu, em Lisboa, quer públicas, como as pontes de D. Maria Pia e de D. Luís, no Porto. O ferro está também presente no projeto do arquiteto francês Jean-François Colson para o edifício da Alfândega Nova do Porto.

Em 1852, no início da Regeneração, a qualificação profissional recebe um primeiro impulso através da criação do Instituto Industrial de Lisboa, e, já na década de sessenta, novo impulso com a criação do Instituto Industrial do Porto, entidades vocacionadas para a formação de operários qualificados e técnicos intermédios para a indústria, como os Condutores de Obras Públicas e os Mestres de Obras<sup>7, 8, 9</sup>.

A partir de 1874, com o engenheiro Frederico Ressano Garcia à frente da Repartição Técnica da Câmara Municipal de Lisboa, começa a desenhar-se a expansão da cidade para norte, segundo um plano que veio a designar-se por “Avenidas Novas”<sup>10</sup>. Na sequência do lançamento deste plano, a construção de novos

edifícios de habitação regista dois “picos”, nos períodos 1886-1892 e 1902-1909. São desta época os *gaioleiros*, vaga de promotores imobiliários, por vezes pouco escrupulosos, que então proliferavam em Lisboa e noutras cidades e deram o nome aos edifícios de rendimento construídos entre o último quartel de oitocentos e primeiro de novecentos (fig. 2).

Ainda no século XIX, mas mais para o fim, começa a ser explorada comercialmente em França, e chega rapidamente a Portugal, uma nova tecnologia construtiva, que, no espaço de poucas décadas, irá ampliar o impacto das grandes obras de engenharia civil e alterar profundamente o modo como os profissionais e as empresas do setor se organizam e exercem a sua atividade: o betão armado, cuja patente é registada em Portugal, por François Hennebique, em 1896. A nova tecnologia é aplicada pela primeira vez em Portugal em 1898, na reconstrução da Fábrica de Moagem do Caramujo, na Cova da Piedade, destruída no ano anterior por um incêndio<sup>11</sup> (fig. 3), e é depois explorada no País, sob licença, pela sociedade de “Engenheiros-Construtores” Moreira de Sá e Malevez (fig. 4).



2 | Desenho esquemático de um edifício “galoleiro”.

3 | Moagem do Caramujo, Cova da Piedade, durante a construção, em 1897<sup>1</sup>.

4 | Publicidade da firma “Moreira de Sá & Malevez”<sup>27</sup>.



3

**Moreira de Sá & Malevez**  
ENGENHEIROS-CONSTRUCTORES  
AGENTES GERAIS DO SYSTEMA MENEBIQUE EM PORTUGAL

ESCRITORIOS TÉCNICOS:—Lisboa - Rua Palmyra, 4 r/c.  
Porto - Rua de Santo Antonio, 109

1891

Construções de toda a especie. Casas de habitação. Edifícios industriaes. Empreitadas geraes de obras publicas ou particulares com materiais de toda a especie.

Construções inteiramente de BÉTON de CIMENTO ARMADO taes como: reservatórios para agua, vinho ou outro liquido, escadas, pavimentos, pilares, edificios completos, canalisações, pontes, etc.

**Ponte do Valle de Meles (MIRANDELLA)**

**Orçamentos e plantas de adaptação gratis**

REDACTED & TOL. ASSOCIADOS - LISBOA

4

Em 1884, por iniciativa governamental de António Augusto de Aguiar, são criadas escolas de desenho industrial em Lisboa, Porto e várias outras localidades. Em Lisboa, vem a destacar-se a Escola de Desenho Industrial Marquês de Pombal e, no Porto, entram em atividade duas escolas industriais com apreciável impacto na formação de profissionais da construção: a Escola de Desenho Industrial Faria Guimarães e a Escola Industrial Infante D. Henrique<sup>12</sup>.

No que respeita à construção civil, os cursos profissionais abrangiam, em 1893, profissões como estucador, canteiro, carpinteiro civil, carpinteiro mecânico, marceneiro, serralheiro civil e condutor de máquinas, e no que toca ao segmento das artes decorativas, “artífices”, como o pintor, o escultor e o entalhador, entre outros.

Em 1892, após a constituição da “Associação de Classe dos Constructores Civis, Mestres d’obras”, e com o intuito de fazer face à procura de mão de obra associada ao surto de construção de edifícios que então se verificava, o ministro das Obras Públicas encarregava de passar diplomas aos profissionais que “se empregavam nas artes e ofícios de construc-

ção civil”. Desde esse pedido até 1896 a associação passou mais de 1600 diplomas a operários da construção, desconhecendo-se os critérios de qualificação.

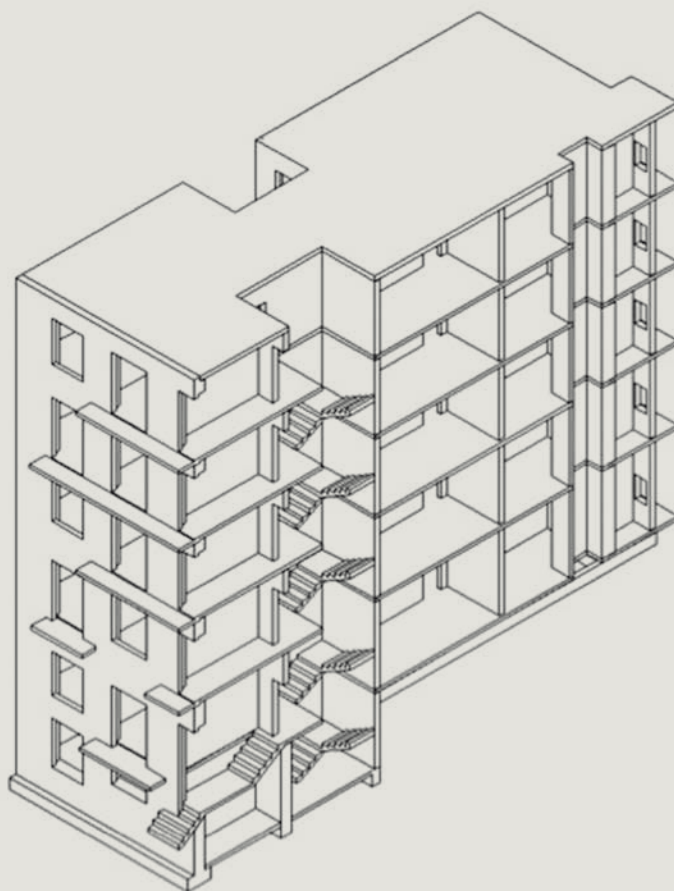
O Regulamento de Construções Civis aprovado em 1895 reconhece aos engenheiros e aos arquitetos a primazia na direção das obras de construção de edifícios. No entanto, essas funções podem, de acordo com o mesmo diploma, ser atribuídas a condutores de obras ou a mestres de obras.

## Fim da Monarquia e Primeira República (1900 a 1930)

Até 1910 sai das escolas industriais criadas por António Augusto de Aguiar um elevado número de carpinteiros, serralheiros, trolhas e pedreiros, que engrossam o operariado da construção civil. A construção tem, nesta altura, um notável protagonismo na atividade sindical, chegando o seu órgão de cúpula, a Federação da Construção Civil (FCC), a ser considerada como “a única organização operária que se impõe ao respeito dos patrões e do Estado”<sup>13</sup>.

Nos quadros intermédios mantém-se, durante vários anos no virar do século, o conflito de competências entre os detentores de cursos de construtor civil dos institutos industriais e os mestres de obras, muito deles de formação essencialmente prática, no espírito das antigas corporações<sup>14</sup>.

No início do século XX assiste-se a importantes alterações no que toca ao profissionalismo dos quadros médios e superiores do setor da construção. Logo a seguir à implantação da República, em 1911, é fundado, em Lisboa, por cisão do Instituto Industrial, o Instituto Superior Técnico. Em 1915, no Porto, a Escola de Engenharia, até então agregada à Academia Politécnica, passa a Faculdade Técnica e, em 1926, dá origem à Faculdade de Engenharia do Porto. O título de “engenheiro” torna-se exclusivo da nova “elite” de diplomados pelas escolas de ensino superior, passando os diplomados pelos institutos industriais a ser designados por “agentes técnicos de engenharia”. No que concerne aos operários, a qualificação continua, nas primeiras décadas do novo século, a ser assegurada pelas escolas profissionais.



5

## Estado Novo (1930-1974)

Após a promulgação da constituição de 1933 e a consolidação do Estado Novo, a construção voltou a registar outro, e, desta vez, prolongado surto de atividade.

Entre 1932 e 1943, Duarte Pacheco é, por duas vezes, chamado a dirigir o Ministério das Obras Públicas e das Comunicações, cargo que acumula, durante algum tempo, com o de Presidente da Câmara Municipal de Lisboa. Usando amplamente as suas prerrogativas, Duarte Pacheco concebe e dinamiza um vasto conjunto de obras públicas, como a Estrada Marginal Lisboa-Cascais e a autoestrada do Estádio Nacional, que inclui o Viaduto Duarte Pacheco, a primeira grande obra pública baseada no betão armado construída em Portugal, pro-

jetada e dirigida por engenheiros portugueses. No que respeita aos edifícios, com a publicação em 1930 do Regulamento Geral da Construção Urbana para a Cidade de Lisboa, o betão armado é apresentado como sendo o material mais adequado em escadas e pavimentos e é exigida a sua utilização na cintagem dos edifícios com mais de dois pisos. Inicia-se, assim, a vulgarização dos edifícios “de placa”

(fig. 5) em substituição dos “gaioleiros”. Esta nova forma de construir vem a ser a adotada na expansão de Lisboa para norte, com os planos de Alvalade, Encarnação, etc., com os quais se procura corrigir o défice habitacional então existente.

Em 1937 é inaugurado, na Alameda, o Instituto Superior Técnico (fig. 6), uma das primeiras obras a assinalar, em Portugal, a consagração da nova tecnologia do betão armado, aceite, pelos arquitetos, como material de pleno direito.

Na vertente profissionalismo, poderia ter sido relevante o estabelecimento, em 1939, do regime jurídico das carteiras profissionais. No entanto, a emissão não assegurava a qualificação dos portadores, destinando-se sobretudo, a criar uma fonte de receita para os sindicatos<sup>15</sup>.

Terminada a segunda guerra mundial as prioridades da política económica são alteradas<sup>16</sup> e a ênfase muda da agricultura para a indústria e serviços. Neste novo contexto, é publicado em 1948, o Estatuto do Ensino Profissional Industrial e Comercial, regime segundo o qual o ensino secundário técnico passa a constituir um ramo de ensino paralelo ao ensino liceal. O ensino técnico é dado nas então designadas

escolas industriais e comerciais, consistindo num ciclo preparatório com a duração de dois anos, e num “curso de formação” cuja duração pode variar entre 3 e 4 anos. Após uma formação complementar, os alunos podem candidatar-se aos Institutos Industriais e Comerciais e às escolas de Belas-Artes, mas não têm acesso direto à universidade.

No entanto, no que interessa ao setor da construção, era já notória para o Grémio Regional dos Industriais da Construção Civil e Obras Públicas do Sul (GRICCOPS), no final dos anos sessenta, a insuficiente produção do ensino técnico oficial, que apenas oferecia dois cursos de nível intermédio, o de construtores e o de encarregados, e apenas um curso de oficiais, o de carpinteiro. Mas, mais grave do que isso, era o reduzido interesse despertado nos jovens pelo setor da construção, cujas necessidades, estimadas, nessa altura, em 4 000 profissionais por ano, não estavam, de todo, a ser satisfeitas, em contraste com o início do século<sup>17</sup>. Não é difícil relacionar o pouco interesse pela construção por parte dos jovens que frequentam o ensino profissional com o facto da legislação que, em 1956 passa a regular o setor, distinguir as empresas apenas pelos quadros superiores ao serviço.



5 | Desenho esquemático de um edifício “de placa”.

6 | Instituto Superior Técnico. Inaugurado em 1937.

7 | Experiência SAAL – Serviço Ambulatório de Apoio Local.

A revolução chega à construção civil.



De acordo com a nova legislação, é possível, por exemplo, atribuir a um empreiteiro o alvará para Monumentos Nacionais, da classe mais elevada, sem especificar que canteiros, pedreiros ou carpinteiros deve ter nos seus quadros!

No domínio do ordenamento do território e procurando responder à pressão criada pelas migrações internas da década de sessenta, o governo de Salazar promulga, em 1965, o Decreto-Lei n.º 46 673. A transformação de solo rural em solo urbano passa, em grande parte, a ser feita de forma avulsa, em vez de obedecer a um planeamento estruturado, e confere-se à Direção-Geral do Planeamento Urbanístico a capacidade de decidir, administrativamente, quanto a tal transformação e às correspondentes mais valias<sup>18</sup>. Por esta mesma altura (meados da década de sessenta) inicia-se o processo de

construção clandestina da Brandoa, situada nos limites de então do concelho de Oeiras.

A insuficiência da resposta do setor privado na produção de habitação social leva a que, no III Plano de Fomento (1968-1973), o problema da habitação social passe a ser assumido como um objetivo, contribuindo para que os anos setenta comecem de forma auspiciosa para setor da construção, que regista um crescimento acelerado<sup>19</sup>.

### Do fim do “PREC” ao fim do milénio (1975-2000)

O afluxo dos retornados vem juntar-se às migrações internas, acentuando, na década de setenta, o crescimento da população das áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto

verificado desde a década anterior. Esse crescimento, que ultrapassa os 60% no caso de Lisboa, não encontra resposta adequada em terrenos urbanizados e alojamentos disponíveis, intensificando o loteamento desordenado e a construção clandestina.

Logo após o 25 de abril, merece destaque a experiência do Serviço Ambulatório de Apoio Local (SAAL), que previa que arquitetos e engenheiros, organizados em Brigadas Técnicas, apoiassem a participação dos moradores pobres de áreas urbanas de génese clandestina num processo de resolução dos seus problemas de alojamento, envolvendo a apropriação de espaços urbanos valiosos (fig. 7). Devido ao forte estigma ideológico, e ao previsível choque com os interesses do negócio imobiliário, o projeto, idealizado pela equipa do arquiteto Nuno Portas, teve vida curta<sup>20</sup>.

À extensão a todo o País do congelamento das rendas de casa pelo governo de Vasco Gonçalves, ainda em 1974, segue-se, em fevereiro de 1976, uma resolução do Conselho de Ministros que cria um sistema de financiamento para aquisição ou construção de habitação própria, em condições especialmente favoráveis, para grande satisfação dos promotores/construtores. Esta resolução dá depois lugar a um sistema mais completo de incentivos à compra de habitação própria, durante o governo de Mário Soares. Estavam, assim, criadas as bases para o fortíssimo surto de construção habitacional que teve o seu início na segunda metade dos anos oitenta e veio a atingir o clímax em 2002.

O pós-25 de abril foi funesto no que concerne a qualificação profissional. O ensino técnico passa a ser visto como uma segunda escolha, supostamente destinado à classe baixa, e perde, de novo, relevância, com a “unificação”, em 1975/1976, do ensino secundário e, a seguir, a extinção do ensino profissionalizante nas escolas. Em contrapartida, as associações patronais da construção, recentemente formadas a partir dos grêmios do Estado Novo, reunidas num plenário que tem lugar na Figueira da Foz em 15 de maio de 1976, preconizam, como medidas para debelar a crise que já grassava no setor, a reestruturação dos centros de formação profissional com o objetivo de aumentar a qualificação dos trabalhadores, e o estabelecimento de carteiras profissionais<sup>21</sup>. No entanto, a formação profissional só começa a ser retomada, por tentativas, a partir de 1980, após a criação do Instituto do Emprego e da Formação Profissional (IEFP). Em 1984 é criada a “formação profissional em regime de alternância”, ou “sistema de aprendizagem”, cuja gestão fica a cargo do IEFP, com execução realizada através da sua rede de centros de formação e emprego. No mesmo ano, é revisto o regime jurídico das carteiras profissionais, e definido o modo como são comprovadas as qualificações. São estabelecidos por portaria, relativamente a cada profissão, os requisitos a cumprir, nomeadamente, as regras aplicáveis às provas de habilitação, domínios do conhecimento abrangidos e composição do júri, o prazo de validade da carteira profissional e a eventual prescrição da realização de estágio profissional.

São, entretanto, criados o Centro de Formação Profissional da Indústria da Construção Civil e Obras Públicas do Sul (CENFIC) e o seu congénere do norte, o CICCOPN, mas a atividade formativa arranca muito lentamente e os protocolos de parceria com o IEFP só são homologados em 1987. No ano seguinte, a AECOPS, sucessora do GRICCOPS, inicia uma campanha publicitária nos média, com o objetivo de atrair jovens para o setor da construção e promove a realização de um vasto programa de ações de formação, que foram frequentadas por cerca de 300 jovens. Porém, até à publicação do Decreto-Lei n.º 95/92, de 23 de maio, que estabelece o regime jurídico da certificação profissional e introduziu os Certificados de Aptidão Profissional (CAP), a atribuição da qualificação profissional dos oficiais e quadros intermédios, no setor da construção, continua a não obedecer a qualquer formalização, podendo as empresas definir, de modo discricionário e casuístico, a qualificação que atribuem aos seus colaboradores. Num estudo promovido pelo IAPMEI e publicado em 1998, conclui-se que *“Em matéria de recursos humanos importa ter presente que a prioridade passa pela formação e qualificação do emprego no Sector, como condição essencial para a modernização das empresas e suporte para a introdução de novas tecnologias e para o acréscimo da produtividade. Actualmente, a construção é uma actividade fortemente geradora de emprego não qualificado e precário. No futuro, é essencial que seja um sector criador de emprego qualificado”*<sup>22</sup>.

Com o acima referido Decreto-Lei n.º 95/92 os CAPs passam a ser emitidos por Entidades Certificadoras, e a ter um período de validade estabelecido caso a caso. Para ser renovado, o Candidato tem que demonstrar que mantém as suas competências. As entidades certificadoras são responsáveis pela certificação da aptidão profissional dos indivíduos e pela homologação dos cursos de formação profissional respetivos. Na construção civil a única entidade certificadora é o IEFP.

No que toca às profissões superiores, assistiu-se, neste período, a uma enorme proliferação de cursos de arquitetura e de engenharia. Este fenómeno foi acompanhado por uma acentuada perda de qualidade, em grande parte motivada pelo facilitismo, quer

no acesso aos cursos e respetivos currículos, quer na atribuição dos graus académicos.

## O futuro

O setor da construção deu, durante a segunda metade do século XIX e quase todo o século XX, um contributo importante para o desenvolvimento do País, dotando-o da infraestrutura construída necessária para o bem-estar das populações e o funcionamento da economia. Protegido e ajudado logo no início do Estado Novo, cedo se revelou a sua influência sobre os órgãos de decisão, fruto de uma multiplicidade de ligações pessoais e institucionais. Essa influência não se desvaneceu depois do 25 de abril. Ao contrário: o círculo de influências construtores – partidos – Estado (administração central, regional e local), condicionou frequentemente os processos de decisão, permitindo, a partir dos anos noventa, canalizar para a construção vastos recursos financeiros, que teriam encontrado melhor aplicação noutros setores da economia. Só em crédito hipotecário os bancos aplicaram, na década 2002-2011, 210 mil milhões de euros, financiando-se, para tal, junto de congéneres estrangeiros<sup>23, 24</sup>. Daqui resultou um forte contributo para a dívida externa e um enorme excedente habitacional: segundo os Censos 2011, havia, nesse ano, em Portugal, 1 868 000 alojamentos sem ocupação permanente, dos quais 734 800 se encontravam devolutos<sup>25</sup>. Idênticos excessos foram cometidos na construção de infraestruturas de todos os géneros – autoestradas, estádios, centros de congressos, pavilhões multiusos, piscinas – hoje em grande parte subutilizadas.

O que se seguiu deixou bem clara a insustentabilidade do modelo de crescimento económico baseado na construção e no imobiliário, em que, não obstante, as grandes associações do setor continuam a insistir.

É óbvio que haverá sempre necessidade de investir em construção. No entanto, o enfoque do setor tenderá a incidir num conjunto novo de atividades, entre as quais se destacam:

- A reabilitação urbana, incluindo a melhoria das condições de segurança estrutural, em particular face ao risco sísmico;
- A manutenção e melhoria das infraestruturas construídas existentes;



- A modificação das infraestruturas ribeirinhas para ter em conta o resultado das alterações climáticas e suas consequências;
- A desativação e remoção de construções obsoletas ou de impacto fortemente negativo;
- A descontaminação de solos, rios e zonas costeiras e a recuperação de ecossistemas afetados por construções.

Por outro lado, para contribuir para a competitividade do País, o setor da construção deve voltar-se para o mercado externo, não para executar empreitadas de construção “pura e dura”, mas para oferecer serviços especializados em segmentos como a valorização dos centros e edifícios históricos, a conservação do Património e a reabilitação sísmica do edificado e da infraestrutura.

Esta dupla mudança de paradigma configura um desafio de monta para os profissionais e para as empresas do setor da construção. Um grande obstáculo é a baixa qualificação dos recursos humanos da construção, inferior à média, num País em que, segundo um estudo recente da OCDE, “*O capital humano continua a ser o “Calcanhar de Aquiles” da economia*”<sup>26</sup>. A escassez de mão de obra com elevados níveis de educação e de especialização afeta, há décadas, o setor da construção, em particular, o seu operariado e os seus quadros intermédios. Para corrigir esta situação é necessário valorizar a presença nos efetivos das empresas de operários e quadros intermédios que assegurem as especialidades que elas se propõem exercer.

No que concerne os quadros superiores da construção, há que ter em conta a rápida transição do enfoque do setor da construção nova para a reabilitação que se iniciou em meados da década de 2000. Esta mudança originou já um conjunto de atos de arquitetura e engenharia civil novos e de elevada responsabilidade. Tais atos pressupõem adequada competência por parte dos técnicos envolvidos, o que é contrariado pela proliferação de cursos superiores de arquitetura e de engenharia.

Finalmente, na esfera empresarial da construção, é necessário promover a internacionalização das grandes empresas e, sobretudo, estimular o desenvolvimento da capacidade técnica das pequenas e médias, de modo a que

o setor possa oferecer, no mercado global, serviços de construção de elevado valor acrescentado. ■

#### NOTAS

1 OLIVEIRA, Eduardo Freire de – *Elementos para a História do Município de Lisboa*, 1.<sup>a</sup> Parte, Tomo V, Lisboa, Typographia Universal, 1891.

2 PEREIRA, João Manuel Esteves – *A Indústria Portuguesa. Subsídios para a sua História*. Com um Ensaio Económico-Social sobre as Corporações e Mesteres por Carlos da Fonseca Lisboa, Guimarães & Companhia Editores, 1979, p. 29-33.

3 RIBEIRO – *Op. Cit.*, Tomo II (1873), p. 65.

4 *Idem, ibidem*, p. 29-30.

5 José Manuel de Carvalho e Negreiros, 1751-1815.

6 CARVALHO, 1996, p. 561-564.

7 ROLLO, Maria Fernanda, e Ana Paula Pires – *Ordem dos Engenheiros – 75 Anos de História, Inovação e Desenvolvimento de Portugal: O lugar dos engenheiros*, Lisboa, Ingenium Edições, 2012, p. 28 e 31.

8 ALVES, Luís Alberto Marques – *Contributos para o Estudo do Ensino Industrial em Portugal (1851-1910)*, Porto, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 1998, p. 121-122.

9 O “Condutor de Obras Públicas”, que designava o técnico formado pelos institutos industriais, e era também um cargo de nomeação do Ministério das Obras Públicas, surge em Portugal nesta altura em correspondência com o “Conducteur de Travaux Publics”. Esta categoria profissional, ainda hoje existente em França, designa um técnico da construção civil e obras públicas com uma formação superior de dois anos, após a conclusão do ensino secundário. Em 1924 o “Condutor” passou a ser abrangido pela designação de “Engenheiro Auxiliar” e, a partir de 1926, por “Agente Técnico de Engenharia”. Corresponderia hoje aos níveis 4 ou 5 do Quadro Nacional de Qualificações (Portaria n.º 782/2009, de 23 de junho).

10 SILVA, Raquel Henriques da – *Das Avenidas Novas à Avenida de Berna*. Revista de História da Arte, n.º 2, 2006, p. 127.

11 A Moagem do Caramujo foi classificada como Imóvel de Interesse Público pelo decreto n.º 5/2002 (DR, I Série-B. n.º 42, de 19-02-2002).

12 ALVES, Luís Alberto Marques – *O arranque do Ensino Industrial no Porto (1884-1910)*. Revista da Faculdade de Letras. História. Porto. III Série, vol. I, 2000, p. 67-81.

13 FREIRE, João – *Anarquistas e operários. Ideologia, ofício e práticas sociais: O anarquismo em Portugal, 1900-1940*, Porto, Edições Afrontamento, 1992.

14 ANDRADE, Hugo Miguel Castro – *Caracterização de edifícios antigos. Edifícios “gaioleiros”*. Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Civil – Reabilitação de Edifícios. Universidade Nova de Lisboa, março de 2011.

15 Preâmbulo do Decreto-Lei n.º 358/84, de 13 de novembro, Regime Jurídico das Cartas Profissionais, versão atualizada.

16 BAPTISTA, Fernando Oliveira – *A agricultura e a questão da terra — do Estado Novo a Comunidade Europeia*, Análise Social, vol.. XXIX (128), 1994 (4.º), 907-921. Disponível em <http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/1223377943B0oKY7I2Yf98UQ6.pdf>. Acesso em 2016-04-08.

17 GOMES, José Tomaz, AECOPS – *Associação de Empresas de Construção e Obras Públicas. 117 Anos de Associativismo da Construção*, Lisboa, AECOPS, 2007, *Op. Cit.*, p. 130.

18 PARDAL, Sídónio – *O desordenamento do território, “Público”*, 2006-08-17.

19 GOMES, José Tomaz, 2007, *Op. Cit.*, p. 143.

20 PEREIRA, Gaspar Martins, SAAL: *um programa de habitação popular no processo revolucionário*. História, Revista da FLUP Porto, IV Série, vol. 4 - 2014, p 13-31.

21 GOMES, 2007, *Op. Cit.*, p. 183.

22 AFONSO, Fernando Paes, António Manzoni de Sequeira, Joaquim Mesquita de Moraes e Lourdes Hill – *O Sector da Construção – Diagnóstico e Eixos de Intervenção*, Lisboa, IAPMEI, Agosto de 1998, p. 85.

23 INE – Instituto Nacional de Estatística, IP, Anuário Estatístico de Portugal 2011, Lisboa-Portugal, 2012 (Ficheiro AEP2011\_Cap.III.1a8\_b.xls).

24 “*O problema [do elevado nível de dívida externa líquida portuguesa] é agravado pelo facto de, no passado, os défices da balança de transações correntes terem induzido despesas ineficientes em consumo privado e investimento em construção e bens imóveis, em detrimento de um reforço do stock de capital produtivo, que teria melhorado a capacidade da economia para reembolsar a dívida externa*”. COMISSÃO EUROPEIA, Relatório relativo a Portugal 2015, que inclui uma apreciação aprofundada sobre a prevenção e correção dos desequilíbrios macroeconómicos, Bruxelas, 2015.

25 O segundo número equivale a mais do dobro dos alojamentos de Lisboa!

26 OCDE, *Portugal: Reforming the State to Promote Growth*. “Better Policies” Series, May 2013.

27 Disponível em: <http://blogueforanadaevaotres.blogspot.pt/2012/09/guine-6374-p10350-historiografia-da.html>



© Pedro Loureiro, arquitecto

# Colégio do Património Arquitectónico da Ordem dos Arquitectos

**Diana Eibner Roth** | Arquitecta, membro da Comissão Instaladora do Colégio do Património Arquitectónico da Ordem dos Arquitectos | [der@rothprojectos.pt](mailto:der@rothprojectos.pt)

***Foi publicado no Diário da República, no passado dia 29 de Março, o Regulamento n.º 328/2016, que respeita ao Colégio do Património Arquitectónico da Ordem dos Arquitectos (CPA).***

**O**s motivos da criação do Colégio estão expressos na lei e baseiam-se na relevância da dimensão pública da responsabilidade envolvida na protecção, salvaguarda e valorização do património arquitectónico. É responsabilidade da Ordem dos Arquitectos promover o reconhecimento público do papel dos Arquitectos no domínio do património arquitectónico e garantir a respectiva qualidade e aperfeiçoamento. O Colégio foi criado com o objectivo de salvaguardar e incentivar a qualidade destes actos próprios da profissão de Arquitecto.

A iniciativa de lançamento do CPA remonta a 2004, e foi implementado em 2009, com a elaboração do Regulamento (agora revogado) e a divulgação no site da OA. Na sequência da recente publicação do Regulamento do CPA no Diário da República, a responsabilidade da

instalação do CPA foi atribuída a uma Comissão Instaladora (CI), composta pelos arquitectos José Baganha, José Barra e pela arquitecta Diana Roth. A CI tem a responsabilidade de assumir as competências da Comissão Executiva do CPA e ainda de promover, no prazo de um ano, as diligências necessárias à eleição da Mesa da Assembleia do CPA.

O CPA está aberto a todos os membros da OA que exerçam ou pretendam vir a exercer a profissão nas diversas áreas ligadas ao Património Arquitectónico, abrangendo desde o projecto, a coordenação, a consultoria, a gestão, os estudos e levantamentos complementares, a investigação, e a direcção e fiscalização de obra. Encontram-se abertas as candidaturas no sítio da OA. Os candidatos devem fazer prova de que possuem apenas uma das condições seguintes: experiência pro-

fissional no domínio do património arquitectónico; habilitação própria mediante título de especialização obtido em instituição ou associação profissional, ou actividade de investigação ou formação avançada, em matéria do âmbito do património arquitectónico.

A qualidade de membro do CPA não diferencia o arquitecto dos demais arquitectos não inscritos no CPA, nomeadamente quanto à possibilidade de, em exclusivo, praticar qualquer acto da profissão, ainda que lhe seja outorgada a qualificação de especialista em património arquitectónico. Está consignado no Estatuto da Ordem dos Arquitectos, e faz parte dos princípios fundamentais que regem o CPA, a não-restricção dos actos próprios dos arquitectos aos membros inscritos nos Colégios de Especialidade.

Com esta iniciativa da Ordem dos Arquitectos é criado um Colégio de Especialidade com funções de estudo, formação e divulgação, num domínio da arquitectura com características técnicas e científicas particulares, que assume no contexto actual relevante importância cultural, social e económica e implica uma especialização do conhecimento e da prática profissional. ■

*\* Artigo redigido ao abrigo do antigo acordo ortográfico.*



# Intervenções antrópicas com “pouco encanto”

## *Consequências para o património*

Jorge Mascarenhas | Instituto Politécnico de Tomar | [jmascarenhas@ipt.pt](mailto:jmascarenhas@ipt.pt)

Lurdes Belgas | Instituto Politécnico de Tomar | [lbelgas@ipt.pt](mailto:lbelgas@ipt.pt)

***Os rios são cursos de água superficial, integrantes do ciclo hidrológico, correspondentes ao canal natural de drenagem e de transporte de materiais e nutrientes das respetivas bacias hidrográficas.***

***Em Portugal, o papel dos rios em zonas urbanas nem sempre é corretamente entendido. Muitas das acções antrópicas realizadas nas bacias hidrográficas dos rios, ainda que bem intencionadas, estão a ter consequências gravosas para o património urbano, conduzindo a situações de difícil reversibilidade e de risco crescente.***

***Com as alterações climáticas tudo se tem vindo a agravar, conduzindo a situações de desastre que põem em perigo pessoas e bens. Constata-se, na generalidade, uma grande desorientação no entendimento das causas subjacentes a estes fenómenos.***

***Com este artigo procura-se exemplificar e clarificar a influência de acções antrópicas sobre os rios que conduzem a situações de risco e de empobrecimento do património, em meio urbano.***

**C**om a chegada das chuvas surgem frequentemente notícias relacionadas com cheias e inundações em meio urbano, com graves efeitos e prejuízos materiais para as autarquias, empresas e particulares, constata-se uma constante desorientação no entendimento das causas antrópicas, que originam consequências nefastas.

Neste artigo, a título de exemplo, é representado o curso de um rio, com as diversas intervenções que efectivamente foram realizadas, salientando-se que algumas dessas obras, pelos avultados investimentos, serão de difícil reversibilidade.

Este rio tem uma extensão relativamente curta, percorrendo no seu percurso inicial uma zona de montanhas de encostas com declives acentuados. O restante troço até à foz percorre zonas relativamente planas, passando por uma cidade.

Como rio atravessa uma zona montanhosa com vertentes florestadas, após qualquer incêndio há tendência para os materiais arrastados pelas chuvas se depositarem no fundo do rio, fazendo subir o seu leito e com isso o nível freático.

A subida do nível freático junto à cidade provocou, ao longo do tempo, inundações que obrigavam ao abandono das construções das zonas baixas, impelindo a construção de novos edifícios a cota superior. A subida da cota das águas obrigou algumas vezes ao alteamento das pontes, ou à construção de novas pontes alicerçadas sobre as primitivas (pontes sobre pontes).

Este facto, bem conhecido, em vez de ser tomado como princípio de precaução, parece ter sido sempre ignorado.

Seguidamente descrevem-se várias acções antrópicas, que em muito agravaram esta situação.

#### PLANTAÇÃO DE EUCALIPTOS

- A plantação intensiva de eucaliptos nas vertentes das encostas aumentou o número de incêndios, registando-se maiores e mais devastadores incêndios pela dificuldade de os controlar.
- Os incêndios florestais, ao destruírem a vegetação, deixam os solos e as rochas expostos directamente à acção dos agentes erosivos, intensificando, por isso, os processos de meteorização das rochas e de mobilização dos solos.
- A erosão dos solos dessas encostas é maior por serem muito declivosas, aumentando a quantidade de sedimentos arrastados para o rio.

#### CONSTRUÇÃO DE UM AÇUDE

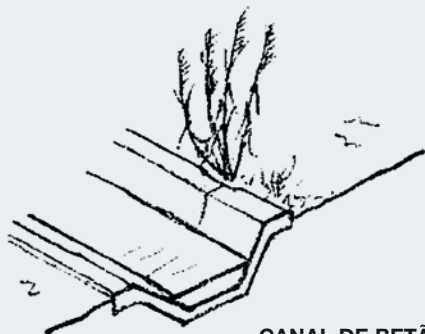
- A construção de um açude a jusante da cidade, com a finalidade de criar um espelho de água, retém continuamente os sedimentos, fazendo subir o nível do rio.
- A cumulação de sedimentos faz elevar o fundo do rio com a consequente subida do nível e do lençol freático do rio.

#### PROBLEMAS A JUSANTE DO AÇUDE

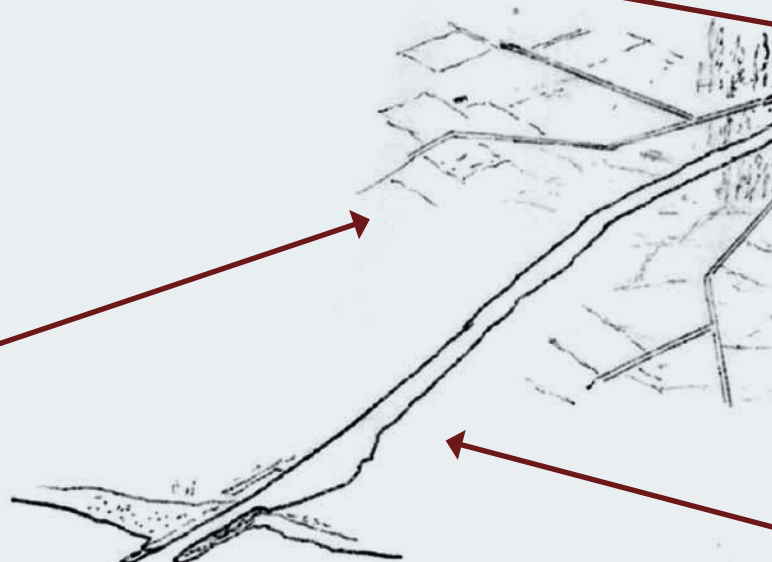
- A destruição dos canais romanos de rega e a sua substituição por canais de betão conduz a cheias súbitas.
- Os canais romanos, para além de permeáveis, possuíam uma galeria ripária que funcionava de forma resiliente às cheias.
- Os canais de betão aceleram o avanço das águas, apanhando de surpresa as explorações.



CANAL ROMANO



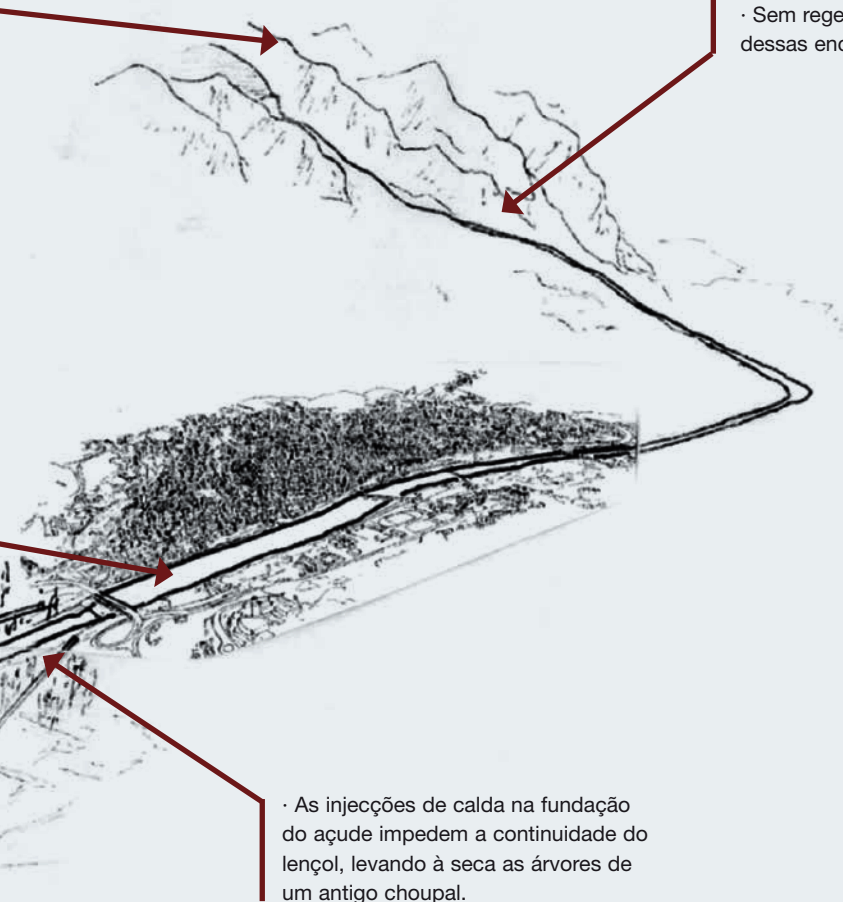
CANAL DE BETÃO



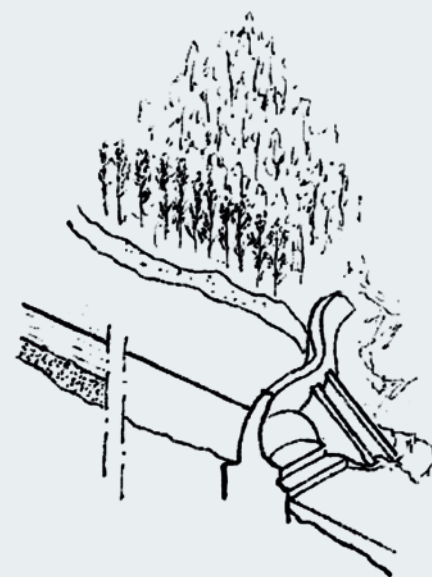


### CONSTRUÇÃO DE UMA BARRAGEM

- Construída para controlar as cheias, com a erosão dos terrenos devida aos incêndios, a barragem acumula de sedimentos que reduzem a sua capacidade de armazenamento num curto espaço de tempo, deixando de poder controlar as cheias.
- As margens das albufeiras das barragens, devido à subida e descida das águas, são zonas “carecas” sem uma galeria ripária, o que facilita a entrada de sedimentos e dificulta a regeneração da encosta acima da floresta após um incêndio.
- Sem regeneração, quando chove aumenta a erosão dessas encostas.



- As injeções de calda na fundação do açude impedem a continuidade do lençol, levando à seca as árvores de um antigo choupal.



BARRAGEM (SECÇÃO)

A jusante verificam-se, ainda, outros problemas:

- Contrariamente à opinião geral de que as barragens poderiam evitar as cheias, acomodando a água, hoje verifica-se que, em determinadas situações, acontece o contrário.
- Num rio sem barragens os sedimentos são empurrados pelas cheias para o mar. Por outro lado, quando existem barragens, as águas perdem velocidade fazendo com que os sedimentos em suspensão decanem no fundo do rio. O que faz subir o fundo e obriga o rio a alargar erodindo as suas margens.
- Os rios afluentes não conseguem escoar a água para o rio principal por ele ter as águas a uma cota mais alta, uma vez que o fundo está elevado face à acumulação de detritos e areias. As localidades nas zonas de confluência dos rios ficam completamente inundadas e isoladas, durante vários

dias, formando extensas lagoas que, no futuro, tenderão a aumentar.

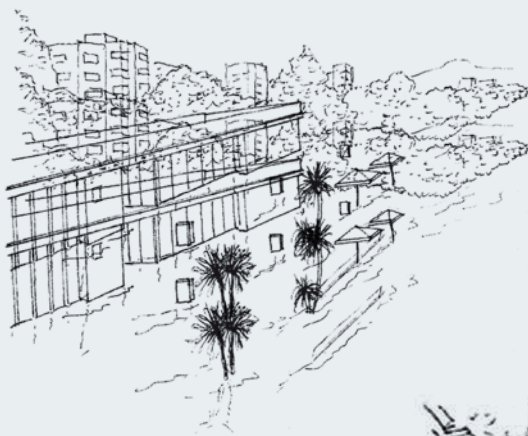
- O rio passa então a ter, precocemente, um comportamento de estuário criando, longe da sua foz, zonas alagadas que levam mais tempo a escoar. Esta situação agrava-se com o tempo, sobretudo se existirem molhes que formem uma garganta estreita na saída do rio para o mar. Normalmente nestas zonas planas existem infra-estruturas e património edificado que fica em risco.
- Ocorre a erosão das praias, por falta de areias.
- Há redução do pescado no litoral, por falta de nutrientes. Por exemplo a sardinha, na fase larvar, alimenta-se de fitoplâncton. Para sustentar o fitoplâncton são necessárias as torrentes de terra e areias ricas em nutrientes.

#### FRENTE DE PRÉDIOS A JUSANTE DO PARQUE FLORESTAL DA CIDADE

- Separa o ecossistema do rio do ecossistema de um antigo jardim botânico, gerando diversos inconvenientes.
- Impede também o escoamento das águas do vale, do jardim para o rio.

#### CONSTRUÇÃO NAS PLANÍCIES DE INUNDAÇÃO

- O “urbanismo de feira” construiu infraestruturas no leito de cheia e parcialmente sobre o rio, alagando-se, por incrível que pareça, de forma habitual todos os anos.
- A expansão urbanística, estranhamente, promoveu as construções com caves em leitos de cheia, obrigando a passagem das estufas agrícolas para as encostas.



#### INUNDAÇÃO DO PATRIMÓNIO NA CIDADE

- Os núcleos históricos dos primórdios da cidade, gradualmente, começaram a ficar a uma cota de inundação.
- Na margem norte, a construção de edifícios de grande volumetria, com caves paralelas ao rio, destruiu os antigos caneiros que conduziam a água da extensa avenida da cidade, dificultando o normal escoamento para o rio. As inundações sucedem-se na antiga zona da cidade.







#### O FUTURO EM RISCO COM UMA FORMA ESTRANHA DE URBANIZAR

- O extenso vale sempre foi uma zona com tendência para a inundação e também para ser urbanizada.
- Nos anos 90 do século passado, sucediam-se incêndios nas encostas a montante e posteriores urbanizações, que aumentaram as zonas impermeáveis.
- A ribeira foi canalizada num estreito canal de betão.
- Foram construídas novas vias e rotundas nos espaços disponíveis em leitos de cheia.

#### EDIFÍCIO PÚBLICO EM ZONA DE CHEIA

- Curiosamente foi construído um centro de protecção, no seio de um vale inundável.
- Existe um centro de ciência para jovens, com a possibilidade de assistirem “ao vivo” a uma cheia.

### Conclusões

O não entendimento dos aspectos biofísicos do sistema do rio e da sua envolvente tem conduzido à realização de obras com consequências indesejáveis para a segurança de pessoas e bens.

No futuro, com os cenários de alterações climáticas que se perspectivam, haverá um agravamento dos efeitos negativos ilustrados no exemplo a que se refere o artigo.

Dada a magnitude e irreversibilidade de algumas obras já executadas, torna-se difícil mitigar esses efeitos, que ocorrem ciclicamente, pondo em risco de forma irremediável o património.

Note-se que não é apenas o património material que está em causa, mas também algum

do património imaterial da região. Por exemplo, com a fraca possibilidade de peixes como o sável e a lampreia subirem o rio, estão-se a perder os saberes tradicionais ligados às artes da pesca e da gastronomia, o que constitui um importante recurso para muitas famílias. ■

*\* Artigo redigido ao abrigo do antigo acordo ortográfico.*

#### BIBLIOGRAFIA

- G. Tyler Miller (2006). *Environmental Science, Working with the Earth*, ed. Thomson, Victoria.
- Michael L. McKinney (2003). *Environmental Science, Systems and Solutions*, ed. Jones and Bartlett, Londres.
- Eldon D. Enger (2008). *Environmental Science, Study of interrelationship*, ed. McGraw-Hill, Boston.
- Cristina Carapeto (2004). *Fundamentos de Ecologia*, Ed. Universidade Aberta, Lisboa.
- Amorim, L. (2005). *Intervenções em linhas de água: contribuição para uma solução mais sustentável*. CCDR-Norte, Porto.

- Na margem sul, a subida do nível freático inunda facilmente monumentos, mesmo quando protegidos por uma contenção periférica de betão não armado (paredes moldadas), pois a água ascende através de poços antigos.
- A contenção periférica constitui uma barreira ao fluxo das águas subterrâneas, provocando a acumulação de água a montante. Isto resulta na saturação dos solos, o que gera inundações nos edifícios vizinhos.



# O Património e a massificação do turismo

Luísa Ambrósio | Arquitecta, membro do Comité Científico Internacional do ICOMOS do Turismo Cultural | [luisaferambrosio@gmail.com](mailto:luisaferambrosio@gmail.com)

***O Património e, em especial, o classificado como Património Mundial, é cada vez mais apresentado como destino turístico de excelência, cativando uma crescente procura em ser visitado e aproveitado inteligentemente pelas agências de viagens, visando fins unicamente comerciais, por vezes sem o reconhecimento de limites...***

**D**esde que o turismo se tornou acessível à grande maioria das classes sociais, passou a ser uma actividade com alta escala de massificação, a maior parte das vezes apresentando comportamentos insensíveis para com os destinos e as populações receptoras. Também as viagens low cost para tal contribuíram.

Mas, a massificação do turismo, ao contrário do que normalmente é entendido como um ganho, é uma ilusão, destrói os lugares que são visitados, leva à intensificação das infra-estruturas e equipamentos, porque o espaço sócio-geográfico é limitado e na maioria das vezes não comporta a capacidade dos visitantes. Leva ainda à excessiva utilização dos espaços públicos e, muitas vezes à sua destruição,

perverte a calma, degrada os monumentos e os centros históricos, destrói o património natural e degrada o ambiente. Ou seja, visa o uso intensivo do lugar sem se preocupar com a sua sustentabilidade, fazendo com que haja a saturação dos bens naturais, sociais e culturais.

Os destinos na “moda”, por atraírem inúmeros visitantes, tendem a transformar-se, alterando a morfo-tipologia dos tecidos urbanos situados nas zonas classificadas, afastando os residentes das suas habitações para implementação de hotéis e hostals.... retiram autenticidade ao Sítio e não permitem a interacção entre o visitante e o residente, não tendo em conta que as “modas” mudam... ou se transferem... e depois? E é o caso de Portugal, que está na “moda”!

Lisboa e Porto, em especial, têm vindo a ser palco de uma grande atracção turística, com a chegada de grandes navios de cruzeiros e os voos low cost. Temos vindo a assistir a uma massificação enorme de visitantes, de tal forma que o negócio hoteleiro e hostelero tem vindo a “apropriar-se” de construções habitacionais, convencendo os residentes à sua venda, para transformação nos ditos equipamentos, o que vem transformando as cidades e afastando os seus habitantes, contribuindo para a falta de autenticidade desses sítios, que normalmente se situam nos locais mais interessantes e dentro do perímetro classificado.

Todos os países gostam de ter património classificado na lista do património mundial e





“

Mas o turismo não pode ser incompatível com o património!  
Há uma mudança de paradigma com vista à sua sustentabilidade...  
Cultura e Património Tangível e Intangível têm um valor  
inerente incomensurável, que constitui um dos principais  
activos para gerar Turismo Cultural.

”

com isto pretendem colher dividendos, através dos turistas que os visitam. Contudo, de um modo geral, poucos proventos ficam nesses sítios.... e sobretudo as populações locais tiram dele pouco proveito.

Mas o facto é que vivemos numa era de viagens! Em 2015 mais de 1 bilião de turistas internacionais cruzaram fronteiras. O desenvolvimento fez do turismo um sector importante do ponto de vista sócio-económico, contribuindo para as exportações e criação de emprego.

Mas o turismo não pode ser incompatível com o património! Há uma mudança de paradigma com vista à sua sustentabilidade, através de planos de gestão cuidados e de viajantes responsáveis. Há necessidade de impor limites

ao número de visitantes e vários países já implementam essa política.

Hoje, o Turismo Cultural está a crescer a um ritmo surpreendente englobando não só o Património Construído e o Património Natural mas também os festivais, as tradições, a gastronomia e as peregrinações.

A Cultura é o que nós somos e salvaguardando a cultura em todas as suas expressões, desde monumentos a tradições, criaremos uma força de entendimento entre os povos. Cultura e Património Tangível e Intangível têm um valor inerente incomensurável, que constitui um dos principais activos para gerar Turismo Cultural. Por outro lado o turismo pode ter um papel importante no reconhecimento e conservação

do Património, estimulando o desenvolvimento de actividades criativas.

Contudo, o envolvimento das populações locais é fundamental para o sucesso do Turismo Cultural, deve-se fazê-los participar no processo e nos lucros.

O Turismo e a Cultura podem, e devem, gerar receitas e trazer desenvolvimento desde que seja feito um bom plano de gestão desse sítio, com a participação da população. ■

*\* Artigo redigido ao abrigo do antigo acordo ortográfico.*



# Reabilitar para o futuro

*Igreja de Açoreira, Torre de Moncorvo*

1

B. Quelhas, V. Lopes, J. M. Guedes, T. Ilharco, A. A. Costa | NCREP – Consultoria em Reabilitação de Edificado e Património, Lda.

[geral@ncrep.pt](mailto:geral@ncrep.pt)

Ana Rodrigues | Município de Torre de Moncorvo

***O NCREP – Consultoria em Reabilitação do Edificado e Património, Lda., foi responsável pelo projecto de intervenção de âmbito estrutural na igreja de Açoreira em Torre de Moncorvo (figura 1). Seguindo as boas práticas de intervenção em património edificado (ICOMOS, 1999, 2003), a definição das soluções foi antecedida por uma inspecção estrutural.***

N

uma acção prévia, o Instituto da Construção da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (IC, 2013) realizou uma inspecção ao edifício que permitiu avaliar os elementos construtivos e efectuar um diagnóstico da situação encontrada. Posteriormente, e de modo a complementar esta informação, o NCREP realizou uma campanha de ensaios não destrutivos *in situ*, bem como de sondagens ao nível das fundações. Note-se que estas acções prévias são essenciais para o desenvolvimento de intervenções apoiadas no real conhecimento do objecto a intervir, capazes de prolongar, de forma eficaz, o seu tempo de vida, mas também de respeitar as suas características e valor cultural. O futuro do património irá depender da tomada de decisões sustentadas que preconizem acções que resultem de necessidades efectivas devidamente enquadradas e justificadas. Este artigo apresenta algumas das acções realizadas no âmbito deste projecto (NCREP, 2013).





1 | Igreja de Açoreira.

2 | Interior da igreja.

## O Edifício

A igreja da Açoreira apresenta uma planta rectangular com aproximadamente 230 m<sup>2</sup> e uma altura máxima da linha de cumeeira de 7,0 m, acima da qual cresce, na fachada principal, um elemento que integra dois sinos (figura 1). É composta por nave, capela-mor (figura 2), sacristia e ainda um corpo adoçado com dois pisos. Na nave existe um coro alto junto à fachada principal, ao qual se acede através de uma escada interior. A cobertura é de duas águas em estrutura de madeira.

## Caracterização construtiva/estrutural

As várias acções de inspecção permitiram a caracterização geométrica dos elementos estruturais da igreja, determinar a sua constituição e analisar o seu estado de conservação. Como referido, foi ainda realizada uma campanha de ensaios não destrutivos que

incluiu a realização de sondagens nas paredes e fundações, e nos elementos de madeira da cobertura e pavimentos.

Trata-se de uma construção com paredes de alvenaria de xisto com espessura variável, entre 0,75 m e 0,90 m, com excepção da parede da fachada principal que apresenta uma espessura de cerca de 1,20 m. As fundações, de constituição semelhante à das paredes, apresentam um alargamento de espessura entre 0,10 m e 0,20 m, encontrando-se poisadas num maciço de xisto a uma profundidade de 0,60 m e 0,80 m, no caso das empenas Norte e Sul, respectivamente.

A cobertura da nave é constituída por asnas espaçadas de 0,50 m, compostas por duas pernas com secção média de 10x16 cm<sup>2</sup> e por uma linha alta com a mesma secção, sem cumeeira. As asnas encontram-se ligadas por um caixotão de madeira na face interior, e pelo ripado de apoio à telha na face exterior. As pernas descarregam num frechal com uma

secção de 7x18 cm<sup>2</sup>. Existem ainda 5 tirantes de secção circular (5 cm de diâmetro) que atravessam a nave (espaçados de cerca de 2,7 m) e ligam aos frechais. A cobertura da capela-mor é composta por duas estruturas sobrepostas de épocas diferentes. A cobertura superior, construída por forma a uniformizar a cota de cumeeira de toda a igreja (nave e capela-mor), é composta por pernas com secção de 10x16 cm<sup>2</sup>, sem linha ou cumeeira, que descarregam num frechal de igual secção. A cobertura inferior, mais antiga, é composta por uma viga cumeeira de grandes dimensões (20x20 cm<sup>2</sup>), sobre a qual apoiam as pernas com secção de 7x10 cm<sup>2</sup> e por uma linha alta com a mesma secção. A viga cumeeira apoia na fachada posterior da capela-mor e sobre o arco de cruzeiro; as pernas descarregam em frechais situados a uma cota inferior em relação à cobertura superior. A cobertura inferior suspende, nas pernas e linha, o forro interior decorado da capela-mor.





3

## Definição dos principais danos

As paredes da igreja apresentavam deformações globais importantes para fora do seu plano, denotando um funcionamento deficitário da estrutura da cobertura que tende a empurrar as paredes para o exterior. Fruto dessa deformação, as fachadas laterais apresentavam empenos locais na zona onde amarravam os tirantes interiores (figura 3), dando origem às fissuras, tendencialmente verticais, que se verificavam na face exterior destas paredes. No caso das paredes da capela-mor, a deformação para fora-do-plano originou a rotura da alvenaria nos cunhais da fachada posterior. Os movimentos da fachada Sul da capela-mor parecem ter estabilizado, uma vez que o contraforte exterior na transição entre a nave e a capela-mor (que parece ter sido construído após essa deformação) mantém-se indeformado, não existindo outros danos visíveis nesta fachada.

O arco-cruzeiro encontra-se empenado, apresentando aberturas de juntas visíveis no fecho (intradorso) e nos rins (extradorso), configurando a formação de um mecanismo. Esse empeno é acompanhado pela deformação do pilar de apoio do lado Sul que se encontra inclinado no sentido da abertura da corda do arco. O empeno do arco deverá ser contemporâneo da deformação da fachada Sul da capela-mor, em parte estabilizado pelo referido contraforte. No entanto, as aberturas das juntas das aduelas do arco, e que se prolongam pela alvenaria dos tímpanos, denotam a ocorrência de movimentos recentes.

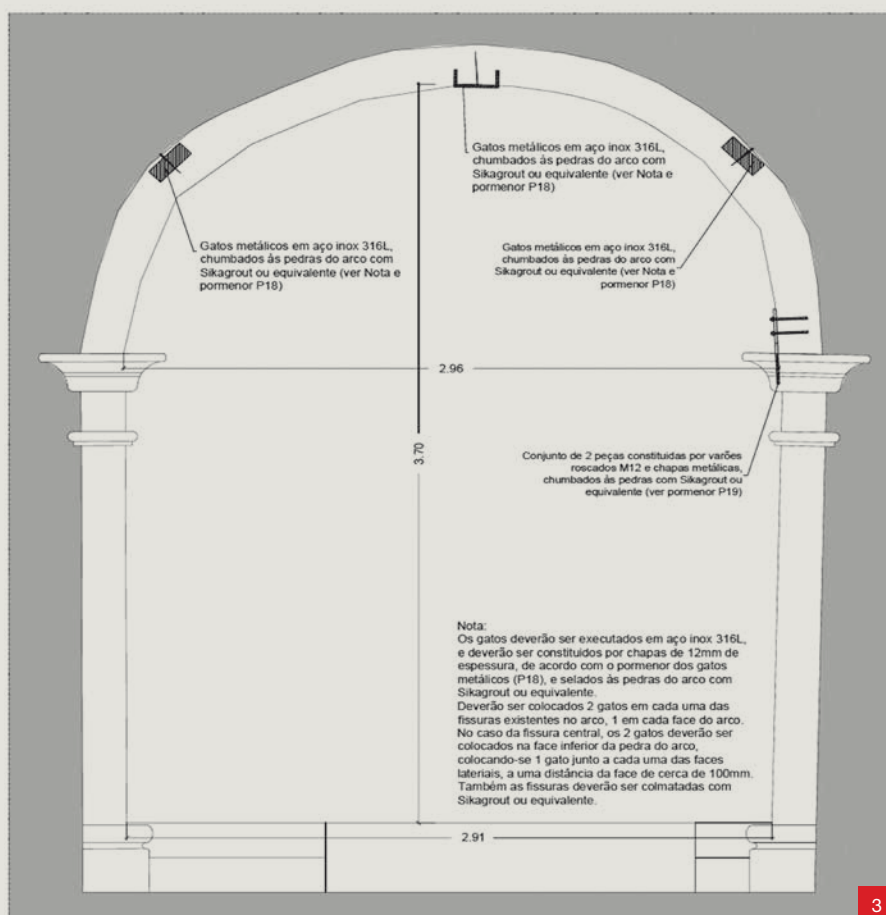
## Intervenção

A intervenção procurou estabilizar a estrutura, nomeadamente as paredes, através do melhoramento da estrutura da cobertura. Em

particular, preconizou: (i) a melhoria da ligação das pernas das asnas ao frechal e dos frechais às paredes, (ii) a criação de uma viga cumeeira em toda a cobertura e de uma linha alta na cobertura superior da capela-mor, (iii) a criação de uma grelha de contraventamento no plano da cobertura entre asnas, junto às fachadas principal e posterior e à parede sobre o arco-cruzeiro, às quais foi ligada (figuras 5 e 6) e (iv) a substituição dos tirantes por novos

elementos galvanizados com esticadores para verificação regular da sua tensão.

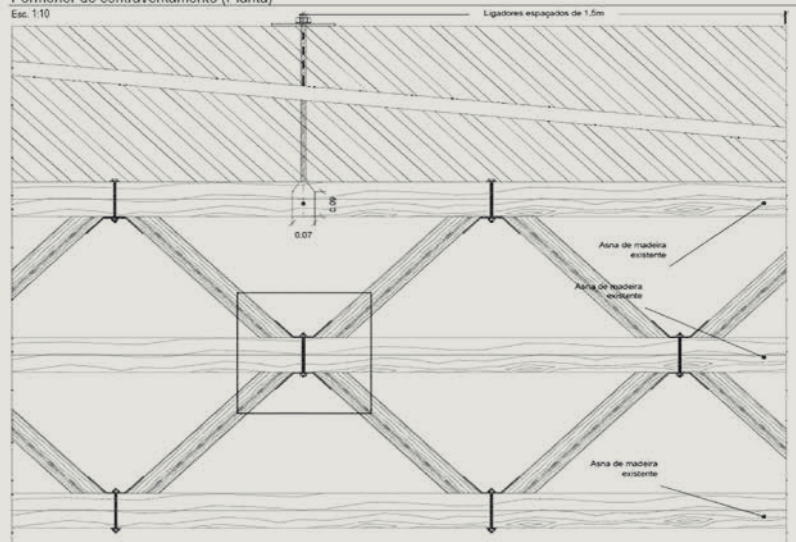
Relativamente às paredes, e dado que se consideram estabilizadas com as soluções preconizadas para a cobertura, não se considerou necessário proceder ao seu reforço directo. No entanto, o projecto de intervenção previu a colmatação das zonas com falta de material e fissuradas, e a consolidação



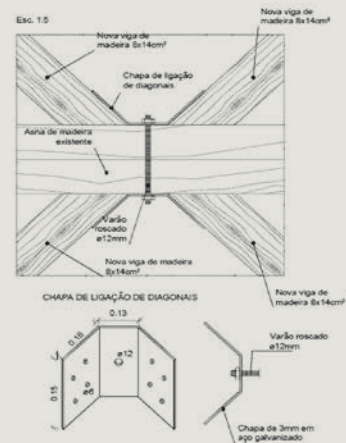
3



Pormenor do contraventamento (Planta)



Planta de ligação



4

e regularização do coroamento das paredes recorrendo a materiais compatíveis (pedras e argamassas à base de cal). Foi melhorada a ligação nos cunhais do alçado posterior da capela-mor através de reforços metálicos. Complementarmente, foram colocados gatos metálicos na ligação das pedras do arco, nomeadamente no intradorso da zona de fecho e no alçado dos rins, impedindo a propagação do mecanismo do arco (figura 4).

Finalmente, alerta-se para que só através de acções de manutenção devidamente planeadas e programas é possível prolongar a existência adequada destas estruturas, evitando no futuro a necessidade de intervenções idênticas às agora preconizadas e implementadas. ■

*\* Artigo redigido ao abrigo do antigo acordo ortográfico.*

#### BIBLIOGRAFIA

- IC, 2003 – Relatório de Inspeção Estrutural da Igreja da Açoreira, Torre de Moncorvo – IC156-RVT240-A-NG336.  
 ICOMOS, 2003 – Recomendações para a Análise, Conservação e Restauro Estrutural do Património Arquitectónico.  
 ICOMOS, 1999 – Princípios para a preservação de Edifícios Históricos em madeira.  
 NCREP, 2013 – Igreja de Açoreira, Torre de Moncorvo – Projecto de Estabilidade – Memória Descritiva e Justificativa, NCREP-0095-A-04-13.

3 | Separação do cunhal da fachada posterior e deformação da parede da nave.


4 | Pormenor do gateamento no arco-cruzeiro preconizado em projecto.

5 | Pormenor do contraventamento no plano da cobertura preconizado em projecto.

6 | Estrutura nova de cobertura. Pormenor da ligação à parede da fachada principal.







# *A preservar e a pensar o futuro do património*

*20 anos de atividade*

Fátima de Llera Blanes | In Situ – Conservação de Bens Culturais, Lda. | [fatimallera@insitu.pt](mailto:fatimallera@insitu.pt)

*A In Situ faz, neste ano de 2016, vinte anos de existência a tratar do património de todos. A sua especialização na execução de obras de conservação e restauro na área do património edificado e integrado, ao longo destes anos, permitiu acumular uma experiência muito diversificada, produzindo serviços também nas áreas do levantamento, estudo e diagnóstico de bens móveis e imóveis.*





Os desafios que surgem a partir das necessidades dos clientes levam a que seja preciso constituir equipas com as mais variadas valências, motivando um crescimento intelectual e pessoal de forma a garantir uma resposta cabal e um padrão de qualidade reconhecido no mercado. A experiência e o mérito dos técnicos resultam numa sensibilidade e critério na escolha da metodologia para a conservação do património histórico e artístico, bem como no compromisso técnico-científico e durabilidade das obras.

Para registo das intervenções no património, julgamos relevante a utilização de métodos auxiliares de levantamento e diagnóstico dando primazia a técnicas inovadoras de fotografia com recurso à orto-foto e luz rasante para as superfícies parietais, filmagem com aeronaves não tripuladas para a inspeção de locais inacessíveis ou de grande escala, produção de filmes, modelação 3D e 360°. Antecedendo os processos de intervenção, deve-se proceder ao estudo, diagnóstico e caracterização de materiais em laboratório, em parceria com instituições públicas de mérito científico. Em 2015 a In Situ ganhou o Prémio de Internacionalização na Feira do Património em Coimbra.

11 Forte de Santa Catarina, na Figueira da Foz.  
Intervenção de reabilitação.  
© Sergiy Scheblykin





## A tomada de consciência: o valor histórico, simbólico e intangível

A preservação do património transcende a mera preservação material de uma edificação antiga.

Na era da globalização ou da mundialização do património, ou como tão bem descrito por Françoise Choay, a revolução eletro-telemática, o duplo desenvolvimento dos instrumentos eletrónicos e das redes de telecomunicação, surgem os avatares do monumento histórico, numa necessidade premente pela comercialização do património. Entrámos na era do Turismo, na necessidade de introduzir conteúdo cada vez mais sofisticado e tecnológico. E precisamente porque por vezes as obras de preservação do património mais parecem tratar de criar um produto, para nele inserirem conteúdo, nunca é demais voltar a lembrar a razão pela qual conferimos ideais de preservação ao património, no seu sentido lato. Os valores históricos, técnicos e artísticos, com promoção institucional, utilizados como principais

argumentos para a recuperação de um objeto, são por vezes vazios de um caráter simbólico e social, de vida, de erros e constrangimentos, da sua história (contada) por vezes bem mais interessante que a história (fabricada).

Choay, numa reflexão sobre as questões do património, refere que esta palavra é uma redução a um simples substantivo das duas formas lexicais “monumento” e “monumento histórico”. No caso, monumento, do substantivo latino monumentum deriva do verbo mone-re – “lembrar”. Noutras palavras, a palavra monumento apresenta uma visão antropológica de lugares de memória, que assumem um importante significado por fazerem parte da memória coletiva de um determinado grupo, a memória de um passado comum e de uma identidade social, traduzindo um sentido de pertença, do lugar que traduz a história de uma comunidade. Em contraposição, o monumento histórico é um objeto escolhido num corpus de edifícios preexistentes devido ao seu valor histórico, artístico, tecnológico, não destinando-se à memória viva mas sim, à memória intelectual.

## O papel do conservador-restaurador na apreensão do monumento

Os valores dos monumentos, longe de ser imediatamente dados à percepção, não são apreendidos senão à custa de um trabalho contínuo e exigente, tratando-se por vezes da integração intelectual da obra (de restauro) no campo do saber histórico, técnico, estético e antropológico, conduzido por uma experiência física, ao mesmo tempo ativa e contemplativa.

As intervenções de conservação e restauro exigem um coordenador de projeto ou de obra com uma grande capacidade de análise do objeto, sabendo olhar, ouvir e compreender, para além de um domínio sólido da teoria e prática da conservação. Nesse sentido, a escolha da intervenção técnica deve estar ligada a um projeto de intervenção executado com base na recolha do maior número possível de dados sobre o objeto em tratamento. O projeto de conservação não deve apenas conter a definição tecnológica do tratamento da degradação, mas também, uma avaliação atenta de todas



2 | Área de atuação da empresa em Portugal e obras por distrito.

3 | Horto do Paço dos Henriques, Alcáçovas. Conservação e restauro de embrechados. © In Situ



as soluções possíveis, estudos prévios e sondagens, devendo condicionar a futura intervenção para que esta não anule a identidade do bem através da criação de artifícios que visam conferir uma atração artificial para que este se torne visitável e desejável.

## A sustentabilidade da arte de preservar

O património, espelho de sociedades e vivências, que transparece um manancial de experiências que sucumbiram à usura do tempo, por vezes simples mas eficazes, permite-nos entender que, nós, o ser humano contemporâneo, mais evoluído e tecnológico, por vezes somos superados pelo pragmatismo dos nossos antecessores.

Em contraposição aos atuais materiais de construção cada vez mais fabricados com resinas sintéticas e solventes, apresentando uma pegada ecológica pesada, a busca de matérias-primas de baixo impacto, como a cal e a terra, mais compatíveis no âmbito patrimonial (e não apenas) e sustentáveis, são lentamente reintroduzidos na arte da construção e reabilitação.

O recurso a materiais locais como matéria-prima preferente foi sempre uma prática corrente nas antigas obras de construção. As empresas de conservação e restauro, dentre as quais o grupo de trabalho da In Situ se destaca na sua deontologia, utilizam a cal, os pigmentos naturais, os agregados de boa qualidade, a madeira, as cargas e resinas naturais, entre outros. Esta prática permite, para além da dinamização da economia regional e das artes locais, a reconstituição da técnica existente com materiais iguais ou compatíveis, consoante as necessidades do

local e as características designadas. Assim, enquanto a reabilitação de cariz meramente “comercial” se preocupa estritamente com as soluções no que diz respeito à degradação física imediata do edificado, às garantias da obra (2, 5 ou 10 anos) e dos produtos (fabricantes), o tempo e os custos associados, a conservação e o restauro – tal como a genuína reabilitação – acrescentam a preocupação da compatibilidade, durabilidade e sustentabilidade, dando prioridade a materiais reutilizáveis, reciclados e naturais. Estes cuidados estão intrinsecamente ligados à redução de consumo, mas também, com as questões ambientais e sociais, e ainda, com a boa utilização e manutenção do objeto a preservar. O conservador, cujo objetivo é preservar para uma memória futura os bens patrimoniais, não pode senão pensar na minimização do consumo dos recursos (energia, água e materiais) e na degradação ambiental (através da criação de um ambiente construído saudável) garantindo assim um futuro para si e para o objeto.

## O futuro da preservação do património

O restauro, graças aos conhecimentos técnicos em progressão contínua, na medida em que progride a investigação, é a disciplina prática que pretende substituir as intervenções e reparações empíricas, e por vezes pouco dignas, da atividade da construção/reabilitação. No entanto, o número de condicionantes e de regulamentos a cumprir para a reabilitação de uma estrutura (acessibilidade, segurança, isolamento térmico e acústico) com o objetivo de garantir as certificações e a legislação vigente, apesar do regime de exceção, são impeditivas da salvaguarda leal e integral de um edifício ou monumento histórico.

É necessária uma consciencialização por parte dos governantes e dos empresários do imobiliário ou da construção civil para que exista uma maior dignificação da reabilitação patrimonial, evitando o “fachadismo” ou “finge que”, iludindo a sociedade para uma falsa arte de saber fazer, com cartazes que se multiplicam pelas cidades informando que “estamos a preservar o património”, implementando a descaracterização da imagem urbana, deixando para o esquecimento os edifícios que, com a linguagem de uma época, faziam parte da memória de um povo. É imprescindível definir prioridades e planejar o futuro, estabelecendo programas e projetos que se desdobrem e que possuam como principal objetivo a sustentabilidade material com o mínimo impacto ambiental, utilizando os mínimos recursos (materiais e materiais) e que garantam a preservação e a conservação patrimonial.

Desde a sua criação em 1996, a In Situ sempre procurou investigar, compreender e assimilar a experiência dos nossos precursores, tendo por objetivo enriquecer a sua visão da história, implementando, no presente, medidas para o futuro. ■

### REFERÊNCIAS

- CHOAY, Françoise – *As questões do Património, Antologia para um Combate*. Edições 70.
- DIAS, Luís Filipe Sousa da Costa – *A Sustentabilidade na Reabilitação do Património Edificado*, Dissertação obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Civil – Construção, FCT, Lisboa, 2012.
- LLERA, Fátima de – *Preservar o património Porquê?* In País Positivo.
- TAVARES, Martha – *A conservação e o restauro de revestimentos exteriores de edifícios antigos – uma metodologia de estudo e reparação*. Teses e Programas de Investigação, TPI 67, 2011, LNEC, Lisboa.

# Capela-mor da Sé Catedral de Viseu

*Levantamento de uma repintura do teto*

Filipe Ferreira, Lara Aladina, Teresa Carrilho Ferreira | AOF

*A Sé Catedral de Viseu foi alvo de uma intervenção de conservação e restauro em alguns dos seus mais representativos espaços interiores. O presente artigo reporta, à intervenção na pintura mural do tecto da capela-mor.*

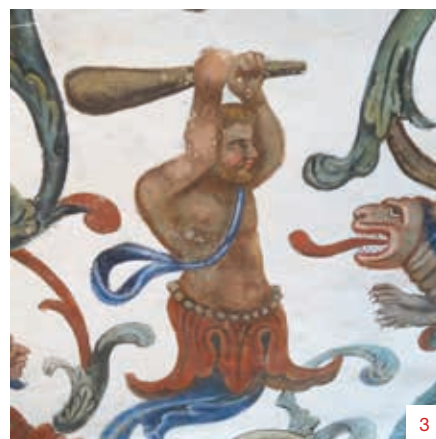




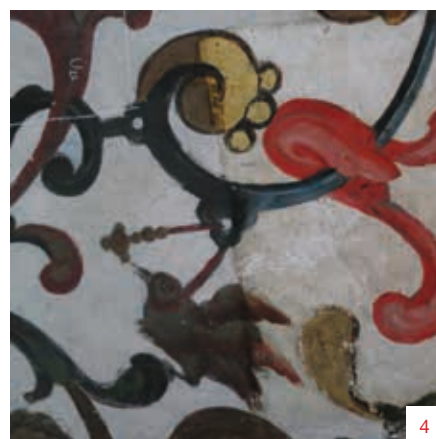
- 1 | Sé de Viseu
- 2 | Brutescos completos
- 3 | Brutesco, figuras
- 4 | Janela e após limpeza



2



3



4

**E**ntre as várias frentes de trabalho de restauro no interior da Sé (fig. 1), designadamente o restauro do tecto em madeira da Sacristia, de dois retábulos em talha dourada, das abóbadas das naves, em cantaria de granito, será abordada, no presente artigo, a intervenção no teto da capela-mor.

A intervenção foi prevista como uma intervenção de estabilização. Contudo, após a execução do diagnóstico ao estado de conservação do teto e da análise das camadas cromáticas descobertas, optou-se pela remoção total da repintura, tendo consciência de se tratar de um procedimento suscetível de discussão alargada, devido ao grande impacto visual que a solução final iria apresentar, como de facto veio a acontecer, com plena comunhão da solução escolhida.

## A pintura mural da Sé Catedral

Apesar de a Sé Catedral festejar este ano os seus 500 anos de existência, a pintura mural, executada com técnica a seco, é atribuída ao século XVII, através de análise e interpretação dos motivos pintados, figuras meio humanas, meio animais, repletas de volutas, florões e pássaros característicos do estilo “brutesco”, designação dada ao estilo pictórico onde predominam estas representações (fig.2).

O estilo do brutesco surge no período compreendido entre 1612 a 1683, como vem sido estudado pelo historiador, Dr. Victor Serrão.

Ao longo dos séculos, foram muitas as renovações estruturais e estéticas da Sé Catedral, que foram alterando este espaço religioso, permitindo guardar o registo de vários movimentos artísticos.

A pintura mural presente na abóbada da capela-mor, é um dos seus magníficos registos artísticos, devido às dimensões das figuras, ao colorido e ao brilho da folha de ouro.

O processo de levantamento da repintura, permitiu ajudar a concluir que, para além de uma decoração no estilo “Brutesco”, esta pertence já a uma fase mais desenvolvida, do final do século XVII. Com efeito, segundo os estudos do historiador Victor Serrão, em comparação

com o brutesco inicial, a decoração preenche por completo os fundos e as volutas são desenhadas mais cheias, apresentando um colorido mais intenso (fig. 3).

A figura central da Nossa Senhora da Assunção, visível na cartela no centro do tecto, surge numa representação mais cuidada e real, sendo figura importante neste género de pintura.

## Levantamento de patologias

Todas as patologias eram decorrentes de infiltrações de águas das coberturas, perda pontual de reboco nas zonas de remate da abóbada, bem como eflorescências salinas. O edifício foi recentemente alvo de obras de reabilitação da cobertura.

No entanto, somente depois das sondagens efectuadas *in loco*, com apoio de andaimes, foi detectada a patologia de maior significado: a repintura completa do mural.

## Repintura - Intervenção anterior

Após a confirmação física da repintura, procedeu-se a uma pesquisa documental, com o objetivo de se conseguir datar a origem do repinte. Este aparece referenciado num registo de notas da igreja, posteriormente publicado no livro de Alexandre Alves sobre a Sé Catedral.<sup>1</sup>

A repintura é datada do século XX, realizada por um artista da terra, que confirma que a pintura foi realizada a tempera, não sendo um fresco.

Após a realização de teste simples de limpeza, constatou-se que o pintor teve o cuidado em utilizar a base de água, pois as mesmas saíam com uma simples passagem de uma trincha macia.

No entanto, devido à espessura da camada de repintura, a limpeza mecânica arrastava as camadas de pigmentos para as áreas envolventes pelo que, após testes de solubilidade da camada original, se optou pela limpeza através da abertura de janelas com recurso a esponja humedecidas e gel (fig. 4).

Durante os trabalhos observou-se que a água não removia a policromia original, mas também não removia a sujidade subjacente a repintura.

Através das janelas, conseguiu-se avaliar a extensão da policromia original ainda existente, bem como o impacto do processo, nas diferentes cores, e o seu estado de coesão e adesão.

Observou-se também o registo do processo de limpeza anterior, sendo visíveis marcas de arrastamento da sujidade e escorrências mal limpas.

A camada de pintura original, descoberta na intervenção feita pela equipa da AOF, apesar de mal limpa, apresentava boa coesão e adesão.

Comparando as cores que foram surgindo ao longo da intervenção da AOF, concluiu-se que o artista, não tendo conseguido uma limpeza homogênea, optou por reproduzir as

cores com as tonalidades que ia conseguindo obter após a sua limpeza, algumas escurecidas pela sujidade que não conseguiu remover. É o caso dos azuis representados com tonalidades verdes escuras, as carnações com tonalidade arroxeadas, os vermelhos mais escuros e os verdes claros com verdes sombra de oliveira e cinzas. Somente o fundo continuou a apresentar uma camada branca sobre argamassa, surgindo pontualmente zonas azuladas (fig. 5).

Algumas das zonas douradas foram repintadas com purpurinas, mas outras permaneceram originais.

Devido ao facto de se estar em presença uma repintura completa, foi considerada a possibilidade de os motivos terem sido alterados. Assim, foram abertas janelas em zonas chave, tais como rostos e mãos. Não foram detectadas grandes alterações, com a exceção dos rostos que eram menos expressivos e definidos.

Para a remoção da sujidade subjacente, foram retomados os testes de solvência para remover a sujidade, de forma simultânea com a repintura.

### Intervenção de limpeza e remoção da pintura

Durante a limpeza, foram-se observando lacunas, ao nível da camada cromática, aparentemente provocadas pela intervenção de antecedente, sobrevivendo uma tênue imagem do elemento anterior.

Por este motivo procedeu-se também a um levantamento gráfico e fotográfico, de forma mais precisa que o habitual, pois em caso de ausência do desenho primitivo, a repintura seria o único registo que se tinha do original.

A limpeza foi realizada de forma faseada e metódica, acompanhando o levantamento gráfico à escala real. Foi realizada uma quadrícula, obtida por folhas de acetato A3, que foi identificada no acetato e no suporte mural a giz, sendo em seguida fotografado (fig. 6).

Foram utilizados números e letras, com a seguinte ordem: Primeira linha horizontal, letra A, seguida pela numeração dos respectivos quadrados em linha horizontal, por exemplo A1, A2, A3 e por aí adiante, até à extremidade da parede oposta.

Na zona do arco do cruzeiro foram utilizadas as referências, ACI (arco do cruzeiro interior) e respectivo número, da direita para a esquerda, e ACE (arco do cruzeiro exterior) também com a respectiva numeração.

Quando se revelou necessário repetir as letras, estas passaram a surgir repetidas duas vezes AA, AA1, AA2, e assim por diante.

O registo dos desenhos em escala real permitiu reproduzir de forma mais rápida o desenho e a paleta de cores renovada, garantindo assim a leitura homogênea de todo o elemento.

Dada a simetria da pintura, não houve necessidade de se levantarem estes registos do lado oposto da abóbada, com exceção do arco de cruzeiro, muito afetado pela intervenção de limpeza anterior, que atacou muito o antigo registo.

Verificou-se, após análise do levantamento gráfico, que os desenhos, apesar de simétricos, não se encontravam centrados e que, por este motivo, as figuras do lado da Epístola, no final da abóbada, tinham sido ligeiramente deformadas.

### Os solventes para a remoção da sujidade

Após o primeiro levantamento, gráfico e fotográfico, de um quarto do tecto, iniciou-se a seleção dos solventes a utilizar. Sendo o suporte composto por material altamente poroso e absorvente, a limpeza foi realizada com utilização de géis, seguindo as regras de *Wolbers*.

#### ÁGUA

A água foi o primeiro solvente testado, sendo fraco e não tóxico. Quando usada em gel, aumenta o tempo de ação, o que foi importante para o amolecimento da sujidade.

#### CMC

O CMC (carboximetilcelulose de sódio) foi o expessante escolhido, é fácil de encontrar, económico e permite transportar solventes de base aquosa. O primeiro teste mostrou ser eficaz na remoção do repinte, mas pouco eficaz na remoção da sujidade, provocando o amolecimento da camada de pintura original, mais fina e, por isso, mais sensível.

Concluiu-se então pela necessidade de escolher um agente de atuação mais rápida, para que a água não amolecasse a policromia original.

#### EDTA

A primeira escolha recaiu sobre o EDTA, por ser um agente de limpeza muito utilizado, que permite resolver problemas complexos, devido às suas propriedades de absorção de elementos compostos por iões metálicos (propriedade quelante).

Começou-se por escolher o ácido etilenodiaminotetra-acético (EDTA), que obedece à fórmula  $(\text{HO}_2\text{CCH}_2)_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{CH}_2\text{CO}_2\text{H})_2$  e cuja massa molecular é 292,24 g • mol<sup>-1</sup>.

É um agente químico, incluído dentro do chamado quelante, por ser capaz de formar complexos de metal solúvel. É um solvente amplamente utilizado na indústria, na medicina e no restauro de bens culturais, tem sido usado na limpeza de peças cerâmicas, pedra e também pintura mural, sendo muito conhecido por ter sido utilizado na famosa fórmula AB57 desenvolvida pelos Mora durante a limpeza da pintura mural da capela Sistina.

Os dois sais de EDTA mais comuns são o sal dissódico (EDTA-Na2) e tetrassódico (EDTA-Na 4). O sal dissódico apresenta um pH ácido, enquanto o tetrassódico apresenta um pH básico.

5 | As cores do repinte e as originais após limpeza.

6 | Acetato.

7 | Sais cristalizados.

8 | Pontilhismo.

9 | Aspetto final.



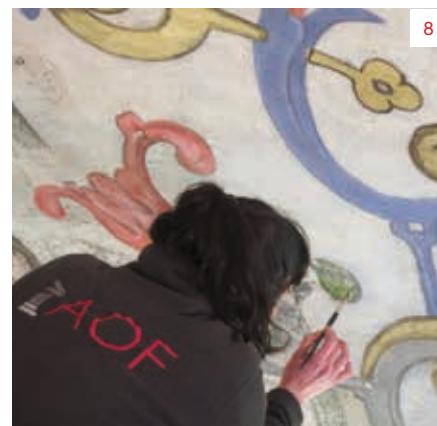
5



6



7



8



Ao longo dos últimos 20 anos, vários estudos têm demonstrado a possibilidade de utilizar a sua capacidade quelante para a remoção de depósitos de sujidade, composta por gorduras e poluentes atmosféricos. Pesquisadores, como Wolbers (2000) e Cremonesi (2004), também destacaram as capacidades de limpeza nas estruturas pictóricas.

Foi feito o teste com EDTA dissódico para conseguir um pH ácido, tendo este agente provado ser um bom removedor de gorduras e vernizes, numa solução a 5% em gel com o CMC.

A solução mostrou ser eficaz, removendo a sujidade de forma uniforme e rápida. O gel era aplicado e imediatamente removido. Em algumas zonas foi necessário deixar atuar um pouco mais.

Em relação à toxicidade, os sais de sódio de EDTA não são considerados perigosos para a saúde, quando tomadas as medidas adequadas, de segurança.

## Eflorescências salinas

A eflorescência era visível sob forma de nuvens brancas de sais cristalizados, espalhados em manchas pequenas, nas zonas envolventes de perda de reboco e junto ao arranque da abóbada (fig. 7).

O sal pode ser transportado pela água que, em estado líquido, penetra nos materiais hidrófilos. Em materiais higroscópicos, como é o caso das argamassas que contém na sua estrutura sais solúveis, a entrada de água causa a circulação destes sais no seu interior. Com o ciclo de secagem, os sais cristalizam e passam a exercer uma força mecânica forte do interior para o exterior. Os danos de tensão criados pelo cristal de sal são sempre proporcionais à capacidade de resistência do material à força exercida.

O fenómeno de formação exterior do cristal de sal, tal como se verifica nesta pintura, surge quando se atinge o nível de equilíbrio entre capilaridade/evaporação e a água que, contendo sais solúveis, é atraída para o exterior formando-se na superfície a deposição dos cristais de sais sob forma de eflorescência.

Este fenómeno é danoso, já que a saída dos sais para o exterior provoca a erosão da superfície. Estes depósitos não são estáveis, alterando-se com o tempo em função da humidade relativa.

No caso presente, as observações efectuadas no local indicam que a eflorescência salina tem origem na condensação excessiva de humidade no ar.



No tratamento da eflorescência salina<sup>2</sup> a primeira etapa foi a remoção mecânica dos sais no exterior, através de escovagem com trincha e aspiração, para melhoria das condições estéticas e de salubridade. Evita-se a reabsorção das eflorescências pelo material poroso em tratamentos posteriores de limpeza da policromia.

## Extração dos sais cristalizados no interior com compressas de papel absorvente

Este método, utilizando o processo de difusão em meio líquido ou capilaridade, tem apresentado, em vários casos, excelentes resultados em pintura-mural. Contudo, nem sempre são garantidos, devido à existência de factores não controláveis, como a contínua presença de água condensada ou a existência de argamassas de reboco altamente contaminadas por resíduos salinos. Estas, com a simples troca gasosa, na respiração das paredes, provoca o surgimento de eflorescência solúvel mas permanente.

Não havendo outra opção para as zonas com pintura afectadas por esta patologia, foram aplicadas compressas, em papel absorvente com água destilada, aplicadas diretamente sobre a superfície. O papel funcionou como meio, onde a concentração salina é menor, atraindo os sais das zonas mais concentradas. As compressas, de espessura reduzida, são deixadas a secar e posteriormente removidas molhando ligeiramente. Neste processo há necessidade de aplicações sucessivas para a remoção de sais perto da superfície que possam vir a migrar para o exterior, durante o processo natural de estabilização da humidade dos materiais do tecto.

## Integração cromática

Nas zonas cromáticas de tonalidade muito ténue, antes de qualquer integração, foi aplicada uma resina de base aquosa, o "Primal SF16", numa percentagem de 5% em água.

Foi escolhida a tempera, dado ter maior capacidade de cobertura que a aguarela, mantendo as restantes características desta, como a reversibilidade, estabilidade e ausência de brilho.

O processo de integração foi iniciado, com o preenchimento das pequenas lacunas, através da técnica de pontilhismo, de forma a dominar a paleta de cores, aproximada à estética original. Só depois foram preenchidas as áreas de maior ausência cromática (fig. 8).

## Conclusões

A intervenção permitiu, para além do objectivo principal, a estabilização do suporte e da policromia, expor algumas das características essenciais para a identificação do brutesco, passando de uma pintura de tonalidades escuras para uma de cores intensas, acompanhada por elementos dourados e cheios, próximos já do barroco.

A nível do solo a intervenção de integração realizada ficou impercetível e aproximada visualmente do original, apesar de não ter sido esse o objectivo inicial. Foram respeitadas as regras da intervenção mínima e da reversibilidade, podendo os novos materiais ser removidos sem que daí resulte dano para os materiais pré-existentes (fig. 9). ■

*\* Artigo redigido ao abrigo do antigo acordo ortográfico.*

### NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALVES, Alexandre – *A Sé Catedral de Santa Maria de Viseu*, edição Câmara Municipal de Viseu, 1995.
  2. PUIM, Pedro – *Controlo e reparação de anomalias devido à presença de sais solúveis em edifícios antigos*. Lisboa: [s.n.], 2010. Dissertação apresentada ao Instituto Superior Técnico.
- WOLBERS, Richard – *Cleaning Painted Surfaces. Aqueous Methods*. London: Archetype, 2000.

### FICHA TÉCNICA

Dono de Obra e projetista: Direção Regional de Cultura do Centro.

Equipa de C&R, de intervenção na pintura, da AOF: Ana Centeio, Carina Pereira, Joana Azevedo, Lara Aladina, Melissa Machado, Miguel Simões, Pedro Silveira, Rita Monteiro.

# Edifício da Torre do Tombo

*Inspeção e ensaios não destrutivos para o diagnóstico do estado de conservação do envelope*

Susana Fernandes | Arquiteta, Oz, Lda.

Carlos Mesquita | Eng.º Civil, Oz, Lda.

***O edifício do Arquivo Nacional da Torre do Tombo, inaugurado em 1990, com projeto do Atelier Associados, representado pelo Arquiteto Arsénio Cordeiro, está classificado como monumento de interesse público, desde 2012.***

***A Secretaria de Estado da Cultura | Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas (DGLAB), cometeu à Oz, Lda. a elaboração de um estudo preliminar de diagnóstico dos revestimentos do envelope do edifício (fachadas e embasamento), tendo em vista a tomada de decisão quanto à estratégia de intervenção futura a empreender.***



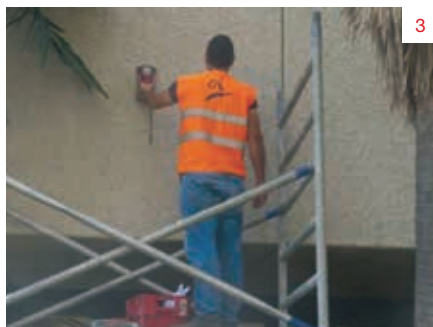
## Características gerais do edifício

O edifício é constituído, essencialmente, por dois grandes blocos paralelepípedicos, com seis pisos elevados, ligados por um corpo central, assentes sobre uma base piramidal, fazendo lembrar as pirâmides do Egipto (fig.1).

O envelope dos referidos dois blocos principais é constituído por grandes painéis verticais prefabricados, arquitetónicos, de betão armado, com superfície exterior marcada pela brita calcária saliente. Os núcleos de escadas, adossados às fachadas dos blocos principais, a zona central, o núcleo da entrada principal e a base piramidal encontram-se revestidos com placas de pedra.

No topo das fachadas sul e norte dos blocos principais assumem grande impacto visual as oito gárgulas escultórias, constituídas, cada uma, por bloco íntegro de calcário, trabalhado pelo escultor José Aurélio (não foram objeto do estudo).





1 | Vista geral do edifício do Arquivo Nacional da Torre do Tombo.

2 | Levantamento da constituição e dos sistemas de fixação do revestimento pétreo.

3 | Levantamento de anomalias.

4 | Avaliação sumária da corrosão das armaduras dos painéis prefabricados de betão arquitetónico. Medição do recobrimento com o pacómetro.

5 | Determinação da profundidade de carbonatação do betão, cuja frente encontra-se afastada das armaduras (aço ainda passívado).

## Metodologia utilizada

### Considerações prévias

Foi seguida a metodologia acordada com o cliente, que consistiu na inspeção, fundamentalmente, através de exame visual, das fachadas, dos planos, horizontais e inclinados, exteriores, do embasamento do edifício. Para apoio do diagnóstico, foram, também, realizados ensaios não destrutivos *in situ*, visando a caracterização da natureza dos revestimentos e respetivos sistemas de fixação e das anomalias, bem como as causas prováveis que estarão na sua origem.

### Levantamento da constituição e dos sistemas de fixação dos revestimentos

O levantamento da constituição e dos respetivos sistemas de fixação dos revestimentos das fachadas e embasamento do edifício, nomeadamente dos painéis prefabricados de betão e das placas de pedra, foi efetuado com base na informação recolhida da inspeção visual e através de furos de sondagens, da deteção de elementos metálicos com o pacómetro e de observações boroscópicas (fig. 2).

### Levantamento das anomalias visíveis

O levantamento das anomalias visíveis dos componentes, referidos no ponto anterior, foi feito, essencialmente, através de inspeção vi-

sual, assistida, também, com auxílio de binóculos, a partir de zonas acessíveis, nomeadamente pavimentos da base do edifício e das coberturas.

As zonas de cotas mais elevadas das fachadas revestidas por placas de pedra foram inspecionadas, por amostragem, com auxílio de uma torre de andaime, incluindo auscultação das superfícies através de ensaios de percussão com recurso a maço de borracha e haste telescópica com roda dentada, visando a avaliação da extensão e da importância de destacamentos parciais dos revestimentos pétreos.

### Avaliação sumária da corrosão das armaduras dos painéis prefabricados das fachadas

Para avaliação do estado de corrosão das armaduras dos painéis prefabricados de betão armado, recorreu-se, também, a técnicas de ensaio não destrutivas, designadamente: ensaios de medição da espessura de recobrimento das armaduras com o pacómetro (detetor de armaduras), ensaios de medição da profundidade de carbonatação do betão utilizando uma solução alcoólica de fenolftaleína (figs. 4 e 5); e ensaios de determinação do teor de cloretos presentes na massa do betão.

### Avaliação dos revestimentos pétreos

Para a identificação da natureza e dos decaimentos das placas de pedra enquanto reves-

timento recorreu-se à assessoria técnica do LAMPIST – Laboratório de Mineralogia e Petrologia do Instituto Superior Técnico.

### Nivelamento topográfico, simplificado, dos pavimentos

Dada a existência de zonas com acumulação de água nos pavimentos do embasamento do edifício foram realizadas medições das pendentes, por amostragem, através de nivelamento topográfico simplificado, com recurso a nível ótico, compatível com a amplitude das deformações ou pendentes.

## Conclusões

Face às análises e considerações efetuadas, importa salientar que o edifício, cujo valor patrimonial é relevante, necessita de um conjunto de operações de manutenção destinadas a manter o bom funcionamento e a prolongar o seu tempo de vida útil. Com base na informação recolhida foi possível a definição da estratégia que se afigura adequada, preconizando-se, no aplicável, medidas corretivas diversas que deverão ser objeto de um projeto suficientemente aprofundado, a elaborar por entidade familiarizada com a reabilitação de edifícios. O plano de atuação delineado teve por base a reparação, tanto quanto possível, dos elementos construtivos e estruturais existentes, tendo-se em conta a preservação da identidade construtiva do edifício e o aumento da sua durabilidade. ■



# O arquitecto e o património

*Os novos serviços, o ciclo de vida do edifício e a NP 4526/2014*

Diana Eibner Roth | Arquitecta, Roth Projectos, Lda. | [der@rothprojectos.pt](mailto:der@rothprojectos.pt)

Pedro Loureiro | Arquitecto, Roth Projectos, Lda. | [pedro.mac.loureiro@gmail.com](mailto:pedro.mac.loureiro@gmail.com)

***A importância crescente do arquitecto na reabilitação tornou necessária a estruturação e regulação de metodologias que até agora eram determinadas individualmente. Os arquitectos especialistas em reabilitação podem agora apoiar-se na Norma Portuguesa como ferramenta de estruturação e defesa do seu trabalho.***

## Metodologia

Intervir em património construído implica utilizar uma metodologia específica que difere em muitos aspectos da que usualmente se aplica à construção nova. O arquitecto, como profissional apto a coordenar um projecto deste tipo, pode e deve informar-se destas metodologias.

Paralelamente, para poder ser coordenador de um projecto de reabilitação<sup>1</sup>, deverá ser detentor de determinadas competências-chave: o profundo conhecimento das metodologias adequadas ao desenvolvimento de intervenções e

projectos de conservação, restauro e reabilitação patrimonial; e a capacidade teórica e crítica para a análise e coordenação de projectos de intervenção em edifícios e conjuntos urbanos com valor histórico ou patrimonial.

Dominar estas competências implica que o arquitecto mantenha um certo grau de inquietação e uma pesquisa activa permanente sobre todos os aspectos deste tipo de intervenção – questões legais, boas práticas, evolução tecnológica, novos projectos e novas visões sobre a reabilitação. Um arquitecto especialista em reabilitação deverá portanto conhecer a

evolução das metodologias de intervenção no património, e o seu enquadramento na teoria e prática contemporâneas. Deverá conhecer e contactar as metodologias próprias às diversas disciplinas que actualmente fundamentam as intervenções de reabilitação e conservação em património arquitectónico – Engenharia, Arquitectura, História, Conservação e Restauro, Paisagismo, Arqueologia, Planeamento e Urbanismo e Física das Construções. Deverá interpretar os valores éticos da disciplina de reabilitação a partir de cartas e documentos doutrinários reconhecidos internacionalmente.



1 | *Palacete Bensaúde.*  
© Patricia Canastreiro

2 | *Casa em granito em Argomil.*  
© Roth Projectos

3 | *Edifício quinhentista em Alfama.*  
© Roth Projectos



Fazem parte das responsabilidades do arquitecto-coordenador de projecto de reabilitação:

- a correcta aplicação do enquadramento legal da reabilitação e conservação em edifícios antigos e áreas históricas, tendo em conta as diversas áreas de influência dos vários regulamentos;
- possuir o conhecimento que lhe permita identificar o período histórico do edifício ou conjunto a intervencionar, detectando o seu arquétipo estrutural, os sistemas construtivos e materiais próprios do período;
- a capacidade de identificar o valor histórico, arquitetónico, humano e económico de cada elemento do edifício e do conjunto no geral;
- a elaboração de uma estratégia faseada de intervenção, adequada ao período histórico, ao arquétipo, aos sistemas construtivos e aos materiais identificados;
- a elaboração de uma estimativa orçamental geral de uma intervenção num edifício antigo;
- a elaboração de um plano de manutenção e um guia de utilização do edifício.

## O ciclo de vida de um edifício e os vários serviços prestados pelo arquitecto

A prestação de serviços do arquitecto alterou-se profundamente ao longo dos tempos, no que respeita à sua intervenção no ciclo de vida do processo da construção.

Para o arquitecto, o papel na intervenção sobre património não se limita ao projecto. Tem início muito antes, no apoio à tomada de decisões por parte do Dono de Obra (através dos serviços de consultoria e gestão de património), na produção de estudos e levantamentos complementares (valor patrimonial, estado de conservação, patologias), e prolonga-se durante todo o tempo de vida útil do edifício através da elaboração e implementação do plano de manutenção; e surge ainda no fim do ciclo de vida do edifício, quando é

necessário optar entre o desmonte e a reabilitação, na avaliação do estado, valor e aptidão da construção.

## NP 4526/2014

A publicação em 2014, da Norma Portuguesa dos *Serviços prestados pelo arquiteto e pelo arquiteto paisagista*<sup>2</sup> no âmbito da construção, surge como reconhecimento dos serviços do arquitecto na melhoria do processo de intervenção e construção da paisagem, e define as fases decorrentes do processo de trabalho inerente à reabilitação do património arquitectónico – incluindo toda a metodologia associada a um projecto desta categoria e o acompanhamento do ciclo de vida do edifício.

Neste documento são discriminadas as fases de projecto e os tipos de serviços e sistematizadas as competências, obrigações e direitos aplicáveis a todos os intervenientes na construção, reabilitação e manutenção do património edificado, o que inclui autores e coordenadores de projecto, gestores, fiscais, consultores, donos de obra e utilizadores finais. A NP 4526/2014 não substitui a legislação em vigor, mas esclarece os deveres, obrigações e critérios de qualidade implícitos à prestação dos serviços.

É expectável que o arquitecto que opte por trabalhar em reabilitação tenha, em igual medida, direitos e deveres acrescidos. A Norma é o precedente de um futuro com um papel mais activo, reconhecido e regularizado para os arquitectos na reabilitação. Um futuro que garante direitos à prática a arquitectos e outros agentes do sector, mas também acarreta novas responsabilidades e novos deveres. ■

\* Artigo redigido ao abrigo do antigo acordo ortográfico.

## NOTAS

1 Apesar de coloquialmente se falar em reabilitação no contexto de edifícios muito antigos ou com elevado valor histórico, a legislação actual considera reabilitação toda a intervenção em edifícios com mais de 30 anos.

2 “A NP 4526/2014 referente a “serviços prestados pelo arquitecto e pelo arquitecto paisagista no âmbito da construção” foi elaborada pela Comissão Técnica de Normalização CT 188 “Serviços de arquitectura e arquitectura paisagista” cujo Organismo Gestor foi a Ordem dos Arquitectos Portugueses (OA) junto do Instituto Português de Qualidade (IPQ). Desta Comissão Técnica fizeram parte, para além da OA, a Associação Portuguesa dos Arquitectos Paisagistas (APAP), a Associação Portuguesa dos Projectistas e Consultores (APPC), a Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa (FAUL), o Colégio do Urbanismo (CEU) e o Colégio da Gestão, Direcção e Fiscalização de Obras (COB), ambos da OA, e a Associação dos Empreiteiros e Construtores das Obras Públicas e Serviços (AECOPS).”



# Consolidação de rebocos de cal

*Estudo apoiado no método da resistência à furação*

Rita Nogueira | Assistente, CERIS, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa | [rita.nogueira@tecnico.ulisboa.pt](mailto:rita.nogueira@tecnico.ulisboa.pt)

Ana Paula Ferreira Pinto | Professora auxiliar, CERIS, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa | [anapinto@civil.ist.utl.pt](mailto:anapinto@civil.ist.utl.pt)

Augusto Gomes | Professor associado, CERIS, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa | [augusto@civil.ist.utl.pt](mailto:augusto@civil.ist.utl.pt)

***Os rebocos antigos são compostos por várias camadas de argamassa de composições distintas, habitualmente de cal aérea, adaptadas às funções específicas de cada camada. A perda de coesão das argamassas é um problema frequente nos rebocos antigos. Os tratamentos de consolidação podem ser uma solução viável, com a vantagem de permitir preservar os materiais originais.***

A

consolidação consiste num tratamento em profundidade com o objetivo de incrementar as características de coesão e de aderência entre os constituintes do material. A distribuição da ação consolidante em profundidade tem que ser o mais uniforme possível e estender-se até ao material são [1].

O artigo analisa a ação de um consolidante à base de silicato de etilo num protótipo de um reboco de cal aérea, constituído por duas camadas de argamassa, aplicado sobre um suporte que simula a constituição e características de uma alvenaria de pedra ordinária antiga.

A ação consolidante foi avaliada por recurso à resistência à furação, método aplicável *in situ* e cuja intrusão no material é mínima (tipicamente furos de 5mm de diâmetro). Este método aplicado antes e após a aplicação dos tratamentos consolidantes permite avaliar o acréscimo de resistência mecânica e a profundidade atingida pelo tratamento.

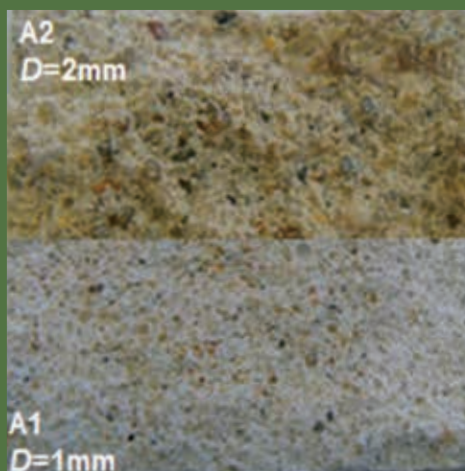
A argamassa é um material heterogéneo, composto por partículas de agregado dispersas numa matriz de pasta porosa, mais fraca e de menor dureza. Os ensaios que envolvem rotura do material, como o ensaio de furação, provocam separação pelas zonas mais fracas, isto é, na pasta e na interface pasta-agregado, não sendo afetadas, no essencial, as partículas do agregado [2].

A fig. 1 apresenta o aspeto visual, os perfis de resistência em profundidade e os histogramas dos valores de força obtidos em ensaios de furação de duas argamassas de cal (A1 e A2) com diferente grau de heterogeneidade.

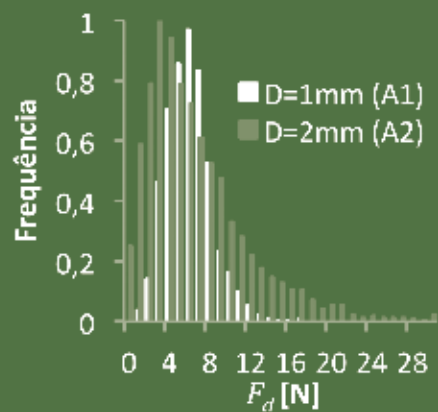
O aspeto visual das argamassas permite reconhecer a heterogeneidade conferida pela presença de agregados com diferente máxima dimensão ( $D$ ) [3]. Os perfis ilustram a evolução da força de furação ( $F_f$ ) ao longo da profundidade ensaiada e evidenciam que a dimensão máxima do agregado ( $D=2\text{mm}$  e  $D=1\text{mm}$  para A2 e A1, respetivamente) é o principal fator que conduz a esta heterogeneidade.



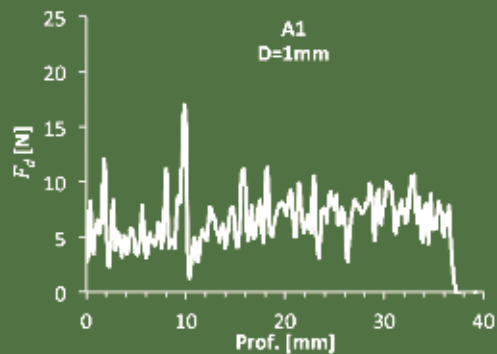
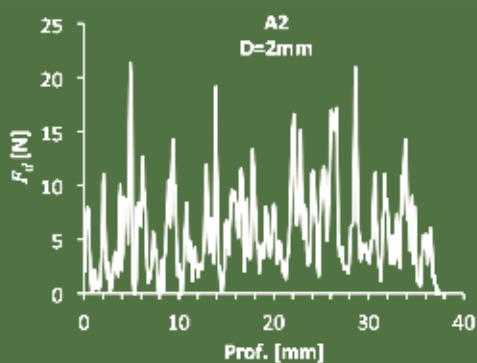




Aspetto visual



Histogramas dos valores da força de furação



Perfis de resistência em profundidade

1

1 | Argamassas A1 e A2 [3].  
Ensaio obtido em provetes  
prismáticos (4x4x16cm).

2 | Protótipo do reboco e sua aparência final.

- a) Base de alvenaria (30x30x10cm);
- b) Aplicação da camada de base;
- c) Aspecto final do reboco após a aplicação das duas camadas: camada de base com 15-20mm e camada de acabamento com 6-8mm.



2a



2b



2c



3 | a) Tratamento de consolidação por pincelagem; b) Evolução da franja líquida ao longo da aplicação; c) Ensaio de furação.

A correspondência entre o perfil do ensaio e o respetivo histograma fica evidenciada na cauda do histograma, que representa o valor e a frequência dos picos de força, e também na concavidade do histograma que se localiza na zona de maior concentração dos valores obtidos. Por exemplo, a cauda mais longa do histograma da argamassa A2 deve-se à obtenção de picos de força ( $\bar{F}_p$ ) mais elevados e com maior frequência nesta argamassa devido à maior dimensão do agregado ( $D=2\text{mm}$ ).

## Materiais e métodos

A formulação das argamassas foi definida com o objetivo de produzir um protótipo de um reboco de duas camadas (fig. 2), com argamassas semelhantes às presentes nos rebocos antigos. As argamassas foram formuladas com cal aérea CL90 e areia siliciosa (tabela 1).

Os provetes foram conservados em ambiente de laboratório durante 16 meses ( $T=19\pm 2^\circ\text{C}$  e

$HR=60\pm 5\%$ ), período após o qual foi aplicado o tratamento.

O consolidante KSE100 da Remmers®, à base de silicato de etilo, foi aplicado por pincelagem (fig. 3a) [4]. O tratamento procurou garantir a penetração na totalidade da espessura do reboco mais 10mm no suporte. A avaliação da ação consolidante ocorreu 2 meses após o tratamento.

A avaliação da ação consolidante foi efetuada por comparação dos perfis de resistência à furação em profundidade, com base em 5 ensaios por situação em análise, e dos valores da porosidade das argamassas (Rilem I.1) avaliada em duas amostras, antes e após o tratamento.

Os ensaios de furação foram realizados com o equipamento DRMS Cordless e atravessaram todo o reboco até atingir o suporte (fig. 3c). A furação foi realizada com uma broca de 5mm, de ponta plana diamantada, a 40mm/min e 100rpm.

## Resultados e conclusões

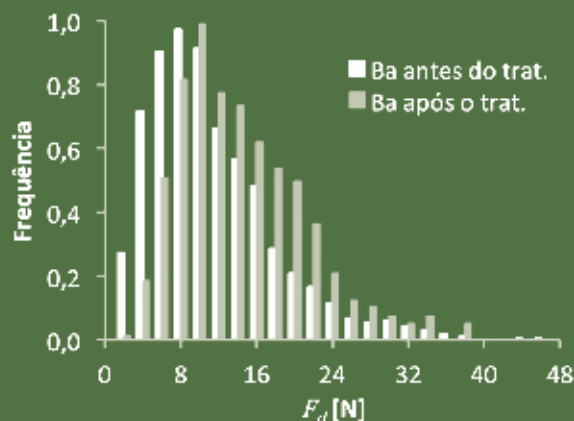
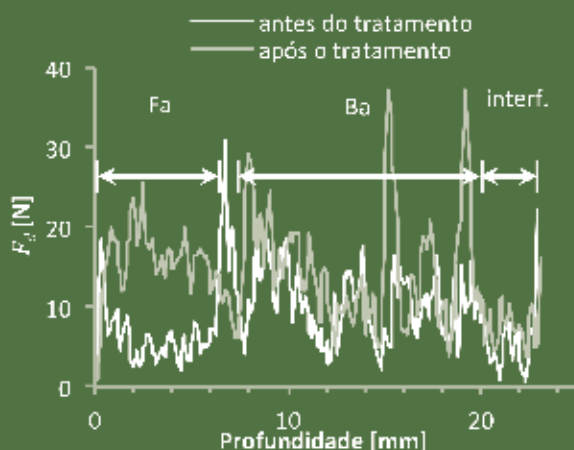
Na fig. 4a são apresentados exemplos de perfis de resistência em profundidade obtidos antes e após tratamento do reboco.

A tabela 1 apresenta os valores da força média de furação ( $\bar{F}_p$ ) e da porosidade para cada situação em análise: camada de acabamento (Fa), camada de base (Ba) e interface com o suporte.

Os resultados apontam para um claro incremento de resistência na camada de acabamento (Fa) e uma ação mais incipiente na camada de base (Ba). As alterações na porosidade são consistentes, com uma redução da ordem dos 2% na camada de acabamento (Fa) e a sua manutenção na camada de base (Ba).

A argamassa da camada de base (Ba) é mais heterogênea do que a argamassa da camada de acabamento (Fa). Essa heterogeneidade é a causa da elevada dispersão de  $F_d$  verificada





4a 4b

4 | Perfis da resistência em profundidade (a) e histogramas de  $\bar{F}_d$  registrados na camada de base (b), antes e após o tratamento.

TABELA 1. ARGAMASSAS ESTUDADAS – ANTES E APÓS O TRATAMENTO

Argamassa	Traço vol.	D [mm]	A/cal	Esp. [mm]	QA [kg/m <sup>2</sup> ]	Porosidade [%]		$\bar{F}_d$ (desvio-padrão) [N]	
						Antes	Após	Antes	Após
Fa c. acabamento	1:1	1	1,1	222	4,6	31,2	29,2	6,3 (2,9)	14,4 (4,8)
Ba c. base	1:3	2	1,6	220		25,1	25,1	11,2 (6,7)	14,4 (6,7)
interface	---	---	---	---		---	---	4,3 (3,3)	9,9 (4,9)

Esp. : consistência da argamassa fresca (espalhamento)

QA : quantidade de produto consolidante absorvida

$\bar{F}_d$ : valor médio das forças de furação obtidas em profundidade

na profundidade correspondente à camada de base (Ba), introduzindo alguma incerteza ao valor médio ( $\bar{F}_d$ ) obtido (fig. 4a, tabela 1). No entanto, o recurso aos histogramas dos valores de  $\bar{F}_d$  (fig. 4b) registrados na camada de base (Ba), antes e após tratamento, permite confirmar que o tratamento consolidante promoveu um acréscimo nos valores de força medidos. Muito embora os histogramas (fig. 4b) mantenham sensivelmente a mesma forma, observa-se um desvio para a direita na sequência do tratamento, correspondente ao acréscimo verificado na força média.

O acréscimo de resistência à furação registrado na zona da interface reboco-suporte após

o tratamento permite concluir que a ação consolidante ultrapassou a espessura do reboco e aumentou a qualidade da ligação reboco-suporte. Em síntese, o tratamento revelou-se eficaz, dado que promoveu acréscimo de resistência mecânica em toda a espessura do reboco e na interface reboco-suporte.

## Agradecimentos

O presente estudo foi financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), através da bolsa SFRH/BD/42426/2007. Os autores gostariam ainda de agradecer o apoio facultado pelo ICIST-IST e pela empresa Htecnic. ■

## BIBLIOGRAFIA

- [1] J. Clifton e G. Frohnsdorff – *Stone-consolidating Materials: A Status Report*, em Conservation of Historic Stone Buildings and Monuments, Washington, DC, The National Academies Press, 1982, p. 379.
- [2] R. Nogueira, A. P. Ferreira Pinto e A. Gomes – *Assessing mechanical behavior and heterogeneity of low-strength mortars by the drilling resistance method*, Constr.Build.Mater., vol. 30, p. 50-62, 2014.
- [3] R. Nogueira, A. Ferreira Pinto e A. Gomes – *The drilling resistance test in the characterization of lime mortar renders in multilayer system*, em 9th International Masonry Conference, Guimarães, 2014.
- [4] A. P. Ferreira Pinto e J. Delgado Rodrigues – *Stone consolidation: The role of treatment procedures*, J. Cult. Herit., vol. 9, p. 38-53, 2008.

# O futuro da modernidade dos anos 20

*A Arquitectura e o estuque Art Déco*

Antero Leite | ACER – Associação Cultural e de Estudos Regionais | [acer.geral@acer-pt.org](mailto:acer.geral@acer-pt.org) | [www.acer-pt.org](http://www.acer-pt.org)

*Nos finais do século XIX, e inícios do século XX, assiste-se ao aparecimento de novos materiais que mudaram completamente o modo de edificar. O ferro, cuja produção foi impulsionada pela Revolução Industrial, conhece aplicações na Arquitectura e o aço veio facilitar a construção de estruturas suportando elevadas cargas, como pontes e viadutos. Um pouco mais tarde, com a invenção do cimento Portland, introduz-se o método do betão armado com varões metálicos para erguer os paramentos, facilitando a construção em altura. A este surto de inovações tecnológicas correspondeu uma alteração no perfil profissional dos técnicos projectistas com a emergência dos engenheiros, que passaram a executar funções até aí da responsabilidade exclusiva de arquitectos.*



1 | Edifício rua Firmeza - rua Santa Catarina, Porto.  
2 | Confeitaria do Bolhão, Porto.



**O**correm, então, duas correntes no plano da estética da Arquitectura: a progressista, procurando introduzir novos conceitos estéticos, e a tradicional, ainda amarrada ao tardo-ecletismo e mesmo ao revivalismo historicista. Ambas se defrontaram com os gostos prevalentes nos encomendantes, maioritariamente dos estratos da burguesia comercial e industrial, muitos deles capitalistas de “*torna-viagem*”. Os arquitectos e construtores civis corresponderam ao gosto que lhes era formulado pelos donos de obras preocupados em construir palacetes e vivendas com todo o conforto moderno, mas com plantas e decoração interior ainda muito marcadas pelos *neos*: clássico, Luís XV e XVI.

Contudo, existiu também uma clientela mais aberta à inovação estilística surgida com a *Art Nouveau* e *Art Déco*, mas com pouca expressão em imóveis construídos quando se compara com os da corrente tradicionalista.

Aveiro e a Lisboa das Avenidas Novas constituem os dois principais núcleos de arquitecturas com elementos Arte Nova em Portugal, embora existam alguns exemplares espalha-

dos por todo o País (entre eles alguns situados no Porto) que se podem referenciar mais no plano decorativo, com o emprego nos alçados de azulejo de padrões influenciados por aquele período estilístico. Pode mesmo afirmar-se que a Arte Nova se implantou mais como revestimento decorativo exterior.

No estuque ornamental houve uma tentativa da introdução da nova gramática decorativa baseada na linha sinuosa à semelhança do movimento dos caules das plantas. O da sala de jantar do Palacete da Condessa de Santiago de Lobão, no Porto, da autoria de António Baganha (1880-1934), o único até à data conhecido na cidade, é, possivelmente, o melhor exemplar Arte Nova em estuque decorativo existente no nosso País. Esta raridade, para além de justificada numa relativa rejeição por parte das clientelas, terá muito a ver com a efémera duração em Portugal da modernidade arte-novista, apenas quinze anos, entre 1905 e 1920.

Um acontecimento veio alterar o panorama das Artes Decorativas europeias com reflexos entre nós – a realização em Paris, entre Abril e

Outubro de 1925, da *Exposition Internationale des Arts Décoratifs et Industriels Modernes*. Nela procurou-se conciliar a arte com a indústria de produção em massa, utilizando antigas técnicas e novos materiais, alguns preciosos, que se incorporavam numa gama diversificada de produtos desenhados com grande simplicidade formal, empregando a linha recta em substituição dos ondulados da Arte Nova e usando cores vivas em combinações de tons.

Da divulgação desta nova estética resultou a adopção pelos arquitectos-engenheiros de um diferente modo de construir, com o emprego do cimento armado como material estrutural e em que o traçado dos edifícios se caracterizava por um grande rigor geométrico, com volumes escalonados, predominância das linhas verticais e paramentos exteriores minimamente decorados por baixos-relevos de temática floral e/ou vegetalista. A Arquitectura *Art Déco* (denominação usada a partir dos anos 60 do século XX) rapidamente se expandiu por todos os continentes e, em Portugal, manteve-se em voga até cerca de 1935. Durante este período construíram-se em

Lisboa edifícios de grande monumentalidade, alguns deles sob encomenda do Estado Novo e cujo risco se atribui a Cristino da Silva (1896-1976), Cottinelli Telmo (1897-1948), Cassiano Viriato Branco (1897-1970), Pardal Monteiro (1897-1957) e Jorge Segurado (1898-1990).

No Porto, Marques da Silva (1869-1947), apesar do seu pendor classicista nas obras monumentais em granito de fachadas muito elaboradas como a Estação de S. Bento, o Teatro de S. João e o edifício 'A Nacional', identificou-se com a modernidade na construção em betão armado e numa arquitectura mais depurada no prédio da Rua Alexandre Braga, Casa de Serralves, ou no Liceu Rodrigues de Freitas. Pardal Monteiro (1897-1957), com o edifício da filial da Caixa Geral de Depósitos, na Avenida dos Aliados, construído entre 1925 e 1931, manteve-se fiel ao classicismo nos alçados enquanto que no interior deu livre curso à experimentação ornamental da *Art Déco*, sobretudo no 'hall', uma referência no contexto das Artes Decorativas em Portugal. Tratava-se de um edifício público localizado numa das artérias mais nobres de uma cidade que se pretendia dotar de monumentalidade no decurso de um processo construtivo que veio a concretizar-se em outros imóveis como o do prédio fronteiro, projectado pelo arquitec-

to Rogério de Azevedo (1898-1983) e onde, a partir de 1933, se instalou a sede do jornal 'O Comércio do Porto', hoje completamente esventrado do seu interior com perda de composições em estuque *Art Déco*.

Um pouco por todo o Porto construíram-se também habitações privadas no novo estilo atribuídas, entre outros, a Amândio Pinto, Amorooso Lopes, Aucíndio Ferreira dos Santos, José Coelho de Freitas, Manuel Marques, Rogério de Azevedo. Estes arquitectos e condutores de obras diplomados ergueram edifícios com alçados revelando geometrismo e verticalidade imprimida por pilastras caneladas partindo de platibandas plenas a separar os planos. São fenestrados por vãos com lintéis rectos, curvos ou em arcos angulares truncados, janelas duplas ou triplas, algumas projectadas para fora da fachada em ângulo, ou curva (*bay/bow-windows*), e entradas centralizadas (nos prédios em gaveto). A decoração dos paramentos está limitada a pequenos painéis nos remates das pilastras ou nos aventais das janelas inserindo, em baixo relevo, cestos ou jarras com flores estilizadas.

Do levantamento da ACER e até Setembro de 2015, foram recenseados os seguintes edifícios visitáveis com composições em estuque

3 | *Edifício do Antigo Horto Moreira da Silva.* © Acer

4 | *Filial no Porto da Caixa Geral Depósitos.* © Acer

5 e 6 | *Salão de Festas do Casino Afifense.* © Afife e Acer



3 4







5 6



*Art Déco*: em Afife, o Salão de Festas do *Casino Afifense*; no Porto, a *Confeitaria do Bolhão* (salão), *Banco de Portugal* (r/c e 1.º piso), antigo *Café Excelsior*, *Caixa Geral de Depósitos* (vestíbulo e passagem para o 'hall') e o antigo *Café Imperial*. Caracterizam-se por grande simplicidade formal e geometrismo nas composições, estilização dos ornatos e figuras, recurso a cores puras em várias tonalidades quando pintados. Os motivos estucados apresentam-se sob a forma de capitéis com volutas quebradas; composições com corolas estilizadas de flores no interior de frisos e de pequenas molduras quadradas, rectangulares ou em losango; pontas de caules; espiralados; faixas com encadeados de discos. A sua execução poderá ser atribuída aos mestres Joaquim Enes Baganha e a Avelino Ramos Meira com a colaboração de estucadores de Afife.

Os exemplares ainda existentes necessitam de serem protegidos da degradação e, sobretudo, da sua remoção em caso de reabilitação de edifícios. As boas práticas na conservação e reabilitação dos estuques *Art Déco* exigem

que as intervenções sejam realizadas por mestres estucadores aplicando os materiais e as técnicas tradicionais. Em todas as situações de degradação dos estuques devem ser feitos exames preliminares de diagnóstico dos agentes causadores, segundo correcta metodologia e executadas acções para os remover.

É imprescindível que, em caso de reabilitação de interiores de edifícios *Art Déco*, os arquitectos procurem evitar a colapsagem total dos ornatos em estuque. Se já houver lacunas em elementos das composições elas devem ser colmatadas com a reposição dos ornatos perdidos, evitando-se a sua substituição por alisamento das superfícies onde anteriormente se encontravam. Este trabalho de reintegração deve ser precedido de um estudo por projectista qualificado em *Art Déco* de modo a conseguir-se aplicar a solução mais consentânea com a linguagem daquele período estilístico. ■

\* Artigo redigido ao abrigo do antigo acordo ortográfico.

#### BIBLIOGRAFIA

- Arruda, Luísa (2006) – Decoração e Desenho. Tradição e Modernidade. *História da Arte Portuguesa*. Vol. 09 – A Ruptura Moderna (século XX). Ed. Círculo de Leitores.
- Cardoso, Ana Sofia (2011) – Marques da Silva. "Colecção Arquitectos Portugueses". Ed. Quidnovi/Fundação Marques da Silva/IRHU/IGESPAR.
- Fernandes, José Manuel (1993) – *A Arquitectura Modernista em Portugal (1890-1940)*. Ed. Gradiva Publicações.
- Tostões, Ana (2009) – Pardal Monteiro. *Fotobiografias Século XX* (Dir. Joaquim Vieira). Ed. Círculo de Leitores.
- Construção moderna: as grandes mudanças do século XX*. In [http://in3.dem.ist.utl.pt/msc\\_04history/aula\\_5\\_b.pdf](http://in3.dem.ist.utl.pt/msc_04history/aula_5_b.pdf).
- A Filial do Porto da Caixa Geral de Depósitos. *Revista Arquitectura*, n.º 21 (Outubro – Novembro 1931). In <http://www.old.oasrs.org:8080/documents/10192/436825/PP-ARQT021-1931.pdf/c2638af7-af83-4366-b605-9c1d50e3c76b>.

# 60.º aniversário da regulação do setor da construção

Vítor Cóias | Presidente da Direção do GECORPA | [vitorcoias@gecorpa.pt](mailto:vitorcoias@gecorpa.pt)

***A regulação do setor da construção faz sessenta anos, mas continua a apresentar duas falhas graves, quanto à qualificação dos operários e quadros intermédios da construção e à sua relevância para a atribuição dos alvarás de empreiteiro.***

**O** Decreto-Lei 40 623, de 25.11.56, o primeiro diploma regulador do setor da construção, cujo 60.º aniversário se assinala este ano, apresenta uma falha grave, um “pecado original”: não tem em conta os operários e quadros intermédios na avaliação da capacidade técnica dos empreiteiros.

Com algum esforço, compreende-se esta omissão: o problema da capacidade técnica das empresas colocava-se, na altura, sobretudo ao nível da conceção, da direção técnica e da gestão das obras. Por isso, devia exigir-se às empresas que tivessem engenheiros, agentes técnicos de engenharia e arquitetos. Na altura não havia falta de operários e quadros intermédios, pelo que era fácil contratar bons profissionais. Essa disponibilidade de mão-de-obra suficientemente qualificada durou pouco tempo, e o GRICCOPS (Grémio Regional dos Industriais de Construção Civil e Obras Públicas do Sul), antecessor da AECOPS (Associação das Empresas de Construção e Obras Públicas do Sul), começou a preocupar-se com a escassez de bons operários e quadros intermédios, sobretudo a partir de meados dos anos 60, devido à emigração.

A situação agravou-se depois do 25 de abril, devido à extinção do ensino técnico, que só foi relançado nos anos 80.

Assim, **em 1984, embora tardiamente, são criados os Certificados de Aptidão Profissional (CAPs) (D-L 358/1984, de 13.11)** exigíveis às profissões da construção, entre outras.

E em 1988 (D-L 100/1988, de 23.03), aquele 1.º D-L (40 623) é revogado e, para terem alvará, os empreiteiros passam a ter de fazer prova de possuírem operários e quadros intermédios qualificados.

Em 1998 um importante estudo do IAPMEI conclui: *“a generalidade dos trabalhadores da construção é actualmente “menos sabedora do seu ofício”, tem menos qualificações profissionais que há trinta anos atrás.” “(...) a valorização dos recursos humanos constitui uma das principais necessidades à modernização do Sector. No caso da construção, as prioridades em matéria de emprego passam fundamentalmente pela criação de empregos qualificados.”*

Em coerência, com esta constatação, a correção é feita e, 1988 mantém-se em 1999 (D-L 61/1999, de 02.03). Parece que estávamos no bom caminho.

Mas, surpreendentemente, aquela correção é eliminada em 2004 (D-L 12/2004, de 09.01)!

Em 2011 os próprios CAPs são extintos pelo D-L 92/2011, de 27.07. Cria-se o conceito de profissão regulamentada, cujo exercício depende de prova de qualificação, mas os profissionais da construção ficam excluídos da lista de profissões regulamentadas. Cai-se na situação caricata de profissões como o Enólogo, o Pescador ou o Ajudante de cozinheiro serem profissões regulamentadas, mas dentre os operários e quadros intermédios da construção não haver uma única profissão regulamentada!

Em 2013, um relatório da OCDE sobre Portugal, conclui: *“O capital humano continua a ser o “Calcanhar de Aquiles” da economia portuguesa. Elevar o nível do capital humano requer mais reformas dos sistemas de educação e formação profissional, bem como do mercado de trabalho.”*

No ano passado, 2015, os CAPs foram reintroduzidos pelo D-L 37/2015, de 10.03,

mas, até agora, sem resultados. Não há profissões regulamentadas na construção ao nível dos operários e quadros intermédios!

Também no ano passado, a Lei 41/15, de 03.06, que revoga o D-L 12/2004, mantém de fora (exceto para as pequenas obras), na atribuição dos alvarás, os operários e quadros intermédios.

Ora, quem faz as obras não são os engenheiros ou os arquitetos: quem faz as obras são os operários e quem organiza e coordena as frentes de trabalho são os quadros intermédios da construção!

Com o atual enfoque do setor na reabilitação, o problema da falta de qualificação dos profissionais e das empresas agrava-se.

Dois exemplos de atividades onde a qualificação de profissionais e de empresas é particularmente importante: Património arquitetónico e a reabilitação estrutural, em particular a reabilitação sísmica.

Como é que pode haver, na construção, operários e quadros intermédios qualificados, se as empresas não precisam deles para operar no setor?

**Uma boa maneira de celebrar o 60.º aniversário da regulação do setor da construção seria corrigir estas duas graves falhas do enquadramento legislativo, ou seja: regulamentar as principais profissões da construção e, na atribuição dos alvarás, exigir que as empresas tenham nos seus quadros operários e quadros intermédios qualificados. ■**



# O Fundo Nacional de Reabilitação Urbana é curto, mas interessa aproveitá-lo para reforçar os edifícios a reabilitar em zonas sísmicas

Vítor Cóias | Presidente da Direção do GECORPA | [vitorcoias@gecorpa.pt](mailto:vitorcoias@gecorpa.pt)

***Com base na informação disponibilizada, o Fundo Nacional de Reabilitação do Edificado (FNRE) baseia-se na criação de uma entidade que recebe do Estado edifícios degradados, vai buscar a outros fundos e à banca o dinheiro necessário para o seu próprio funcionamento, para reabilitar os edifícios (para o que recorre a programas para tal já existentes), edifícios que são, depois, colocados no mercado de arrendamento e por ela geridos.***

**O**s objetivos são muito nobres e pertinentes: repovoar os centros das cidades, promover a reabilitação urbana e o mercado do arrendamento e até “ajudar” à recuperação do setor da construção e orientá-lo para a reabilitação.

É, até certo ponto, uma espécie de SRU a abranger o País todo, mas sem os instrumentos de que as SRUs dispunham e com objetivos muito modestos, à escala das necessidades: um investimento em reabilitação de 1,4 mil milhões de euros em dez anos, quando as necessidades são de 75 mil milhões. Só para a Área Metropolitana de Lisboa (AML), a estimativa é de 19 mil milhões.

Em termos de edifícios, o FNRE propõe-se reabilitar cerca de 2 000 em dez anos quando, só na AML, há mais de 30 000 edifícios muito degradados ou a necessitar de grandes reparações.

Por outro lado, receia-se que não seja fácil “arranjar” os 1,4 mil milhões de euros. O Estado

tem a sua capacidade de endividamento largamente excedida e, tendo em conta o baixo valor atual das rendas habitacionais e os custos de manutenção dos edifícios que vão sendo colocados no mercado, duvida-se que a rentabilidade do FNRE seja suficientemente atraente para captar o interesse do investidor privado, e, muito menos, da banca, que tem em carteira os edifícios que “herdou” dos promotores/empreiteiros falidos ou das famílias insolventes.

Já se tornou um hábito os sucessivos governos quererem “tirar da cartola” soluções mágicas para responder à decadência das nossas cidades e à constante pressão do poderoso lóbi da construção e do imobiliário.

O problema da reabilitação urbana resolve-se ao nível local, mobilizando e orientando a iniciativa e a criatividade dos moradores. Citamos o exemplo da reabilitação do edifício da Rua dos Caldeireiros 79-81, Porto, por iniciativa do jovem arquiteto Paulo Moreira, morador, projetista e diretor de obra, Prémio IHRU 2014, que o GECORPA – Grémio do

Património teve ocasião de acompanhar ou, a uma escala maior, o conhecido exemplo do centro histórico de Guimarães. É a iniciativas deste tipo que interessa dar apoio.

Como nota final, há uma omissão grave na apresentação do FNRE, que é a questão da segurança sísmica. A reabilitação de edifícios em zonas sísmicas aumenta a exposição a este risco. Logo, tem de ser sempre acompanhada de uma intervenção de natureza estrutural, que melhore a capacidade resistente dos edifícios. É preciso não esquecer que Lisboa e outras zonas do País têm uma sismicidade “traícoeira”: sismos espaçados, mas de grande intensidade. Em Lisboa, a câmara está consciente. Ainda recentemente a Arq.<sup>a</sup> Helena Roseta afirmou em entrevista: “Temos de aproveitar onda da reabilitação para exigir reforço da resistência dos edifícios”. ■

# Elsa Fonseca

1972 - 2015



***Há pouco mais de um ano deixou-nos uma das mais antigas trabalhadoras do GECORPA, Elsa Fonseca. Todos os que de algum modo contactaram com o Grémio certamente conheceram o seu profissionalismo e a sua eterna boa disposição. Reunimos aqui alguns testemunhos de sócios e colaboradores do GECORPA, que pretendem assim prestar uma homenagem à Elsa.***

**A** minha ligação ao GECORPA começou por volta do ano 2000 e já nessa altura a Elsa colaborava com o Grémio. Pessoa discreta mas atenta, dona de um sorriso encantador, a Elsa estava sempre cheia de trabalho, pois o GECORPA crescia em número de associados, de iniciativas e de notoriedade. Hoje o Grémio das empresas que atuam na conservação e restauro de edifícios históricos é uma instituição de reconhecido mérito a nível nacional e uma parte desse reconhecimento deve-se ao labor silencioso da Elsa.

Nascida em 29.11.1972, filha de pais cabo-verdianos, a Elsa tinha oito irmãos. Formada em Ciências do Desenvolvimento e Cooperação, colaborou durante 15 anos com o GECORPA, que representou em inúmeras feiras da construção e da reabilitação.

Ao falecer em 16.05.2015, a Elsa deixou uma filha e um legado de simpatia e admiração.

*Miguel Brito Correia*

Já fez um ano que a nossa Elsa partiu! Parece que ainda ontem estávamos com ela que, na sua simpatia, nos ouvia e dava colaboração pronta ao que lhe pedíamos. Sempre bem disposta, sempre presente, sempre amiga, mesmo depois da doença que sabia ter e do risco que corria. Lembro-me de falar com ela sobre isso e da sua esperança em que tudo se resolvesse da maneira desejada por todos. Lembro-me de, mais tarde, de a encontrar no nosso grémio, mais magra e muito bonita, mas triste! Ficaré para sempre na nossa memória.

*Filipe Ferreira*

Querida querida Elsa, seguiste a tua viagem muito antes do que era suposto. Celebro com doce saudade todos os momentos que passei contigo, foram imensos!! Centenas de sorrisos teus me vêm à memória mas a herança mais marcante que deixas é sem dúvida o teu dom de sorrir quando os dias eram de adversidade e dor. Que grande pedaço meu que levas contigo, Elsa...

*Joana Morão*

**SORRISO ETERNO!**

Muitas têm sido as pessoas, que por aqui passaram, mas somente algumas ficarão para sempre na nossa memória. A Elsa ficará como o exemplo de uma grande MULHER, lutadora, afável, trabalhadora....amiga! Mas, o que ficará certamente para a eternidade é o seu enorme e belo SORRISO!

*Helena Madeira Alves*

Elsa, foste uma boa amiga e excelente colega, sempre pronta a ajudar, sempre bem disposta, organizada e eficiente. O teu sorriso iluminava a sala e deixa uma grande saudade.

*Rute Mendes*

Já passou um ano desde que a Elsa partiu. Permanece a recordação do seu sorriso aberto e da atitude positiva que a caracterizava. Era serena, calorosa, dedicada, capaz de sentido de humor mesmo nos momentos difíceis. Guardo comigo estas boas memórias.

*Inês Córias*



# Nuno Teotónio Pereira

1922 - 2016

Vitor Cóias | Presidente da Direção do GECORPA | [vitorcoias@gecorpa.pt](mailto:vitorcoias@gecorpa.pt)

© Miguel Manço

***Nuno Teotónio Pereira escreveu, para a secção “Perspetivas” da Pedra & Cal, um total de 40 crónicas, que foram publicadas, ininterruptamente, entre o número 2 e o 41 da revista do GECORPA.***

**Pedra & Cal**  
Conservação & Reabilitação

OS ARTIGOS DE NUNO TEOTÓNIO PEREIRA NA PEDRA & CAL ESTÃO DISPONÍVEIS EM  
[www.gecorpa.pt/noticia.aspx?id=11&area=&idn=382](http://www.gecorpa.pt/noticia.aspx?id=11&area=&idn=382)

**O**s temas abordados vão desde o alerta para casos de património construído em risco grave de degradação ou, mesmo, de perda total, até à defesa do primado da reabilitação do edificado existente como alternativa à construção nova, passando pelas políticas de salvaguarda e gestão dos edifícios e centros históricos e pelas opções quanto à sua valorização.

Para além do contributo sustentado que deu à *Pedra & Cal*, Nuno Teotónio Pereira foi, também, em consonância com Cesare Feiffer, um aliado do GECORPA na defesa de uma postura de *low profile* na conceção e projeto das intervenções em construções com valor patrimonial, tantas vezes desvalorizadas pelo

excessivo protagonismo de alguns arquitetos. Em lugar de se olhar para o edifício histórico como a simples sobreposição de sucessivas modificações e atualizações, e com isso legitimar a pretensa missão de também os de hoje nele deixarem a sua marca, defendia uma projetualidade diferente, subordinada ao existente, mais respeitadora e atenta ao construído, evitando o confronto entre passado e presente, em que, muitas vezes, o primeiro se tornar o simples pano de fundo para a celebração do segundo.

E apontava que, mesmo em simples intervenções de reabilitação, nem por isso é menor o desafio colocado à criatividade do arquiteto: numa entrevista de 2001 à *Arte & Construção*,

argumentava: “Há uma certa visão de muitos arquitetos em relação às obras de reabilitação, segundo a qual estas não permitem um uso pleno da criatividade por parte do autor. Ora, isto não é verdade. O que não falta são casos de reabilitações em que a criatividade está presente, muitas vezes de um modo notável.”<sup>1</sup>

A perda de visão e a debilitação física impediram, a partir de 2009, Nuno Teotónio Pereira de continuar a enriquecer a *P&C* com o seu contributo, mas os seus escritos e o seu exemplo serão, certamente, fonte de inspiração para muitos dos jovens arquitetos de hoje.

1. *Arte & Construção*, 122, Fev. 2001, p. 7, 8 e 10.

setembro

outubro

novembro

Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	Dom	Seg	Ter	Qua
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9

**13 a 15 de setembro 2016**  
2.º Congresso Internacional de História da Construção Luso-Brasileira (2CIHCLB) “Culturas Partilhadas”  
*Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto (FAUP), Porto*

**26 a 29 de outubro 2016**  
CINPAR - XII Congresso Internacional sobre Patologia e Reabilitação de Estruturas  
*Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), Porto*

**2 e 3 de novembro 2016**  
Congresso Ibero-Americano - Património, suas matérias e imatérias  
*Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), Lisboa*

**13 a 15 de setembro 2016**

**2.º Congresso Internacional de História da Construção Luso-Brasileira (2CIHCLB) “Culturas Partilhadas”**  
*Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto (FAUP), Porto*

**26 a 29 de outubro 2016**

**CINPAR - XII Congresso Internacional sobre Patologia e Reabilitação de Estruturas**  
*Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), Porto*

**2 e 3 de novembro 2016**

**Congresso Ibero-Americano - Património, suas matérias e imatérias**  
*Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), Lisboa*

## 2.º Congresso Internacional de História da Construção Luso-Brasileira (2CIHCLB) “Culturas Partilhadas”

*Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto (FAUP), Porto*

Pretende-se nesta segunda edição, organizada pelo Centro de Estudos de Arquitetura e Urbanismo da Universidade do Porto (CEAU-UP), com o apoio da Sociedade Portuguesa de Estudos de História da Construção (SPEHC), aprofundar e consolidar os avanços já alcançados em ações precedentes realizadas neste domínio, de que são exemplo: a ‘1 Conferência sobre a História da Construção em Portugal: Alinhamentos e Fundações’ que teve lugar em Lisboa em 2010; o ‘Seminário da História da Construção Luso-Brasileira’, ocorrido em Vitória do Espírito Santo-Brasil, em 2011; em 2012, em Coimbra, o Workshop intitulado “História da Construção, Contributos para a Conservação”, realizado no âmbito do 2.º Encontro Internacional sobre o Património de Origem Portuguesa; os Colóquios Internacionais “História da Construção” realizados, entre 2010 e 2013, na Universidade do Minho; e, mais recentemente, a “II Conferência História da Construção em Portugal: Consolidação de uma disciplina” realizado em Lisboa, já em 2015.

O presente congresso pretende constituir um fórum de debate dos estudos mais recentes sobre a história dos processos construtivos, entre Portugal e o Brasil, nas suas múltiplas influências que passam igualmente pela Europa, a Ásia e a África. Ao eleger para tema do congresso a problemática das “Culturas Partilhadas”, pretende-se ainda estender esta iniciativa a outras áreas geográficas, cujo cruzamento com a construção Luso-Brasileira é facilmente reconhecido.

### Informações:

[info.2cihclb@arq.up.pt](mailto:info.2cihclb@arq.up.pt)  
<http://www.2cihclb.arq.up.pt>

## CINPAR - XII Congresso Internacional sobre Patologia e Reabilitação de Estruturas

*Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), Porto*

Terá lugar na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FEUP), entre os dias 26 e 29 de outubro, o CINPAR – XII Congresso Internacional sobre Patologia e Reabilitação de Estruturas. O evento é organizado pela FEUP, pela Construct, pelo Laboratório de Engenharia Sísmica e Estrutural (LESE), pelo Instituto da Construção e pela Universidade Estadual Vale do Acaraú.

Para o especialista em patologia e reabilitação das estruturas são fundamentais diversos conhecimentos como a tecnologia dos materiais utilizados (pedra, adobe, madeira, aço, betão ou outro), as características geométricas das estruturas, os possíveis ensaios de caracterização física e mecânica dos materiais, o comportamento dos elementos estruturais e as soluções de reabilitação e reforço para cada construção. Nos últimos anos, a evolução do conhecimento nos domínios da patologia e reabilitação das construções tem evidenciado um impulso significativo, por um lado pela crescente sensibilização dos diversos intervenientes no sector da construção, e por outro pelo surgimento de novos materiais e de técnicas construtivas. Estatísticas recentes mostram que o investimento no sector da reabilitação tem aumentado consideravelmente nos últimos anos. O CINPAR 2016 representa uma importante oportunidade para a aquisição de novos conhecimentos, técnicas e tecnologias, e para a troca de experiências em trabalhos de reabilitação e reforço de estruturas.

### Informações:

[www.fe.up.pt/cinpar](http://www.fe.up.pt/cinpar)  
[cinpar@fe.up.pt](mailto:cinpar@fe.up.pt)

## Congresso Ibero-Americano – Património, suas matérias e imatérias

*Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), Lisboa*

Irá decorrer, nos dias 2 e 3 de novembro, nas instalações do LNEC, em Lisboa, o Congresso Ibero-Americano “Património, suas matérias e imatérias”. Este congresso procura criar o ambiente para a realização de diálogos cruzados entre investigadores, técnicos e especialistas, oriundos de diferentes áreas disciplinares, que estejam interessados em refletir e discutir o Património Cultural nas suas componentes materiais e imateriais, incluindo as problemáticas socioculturais que lhe estão associadas.

O Património Cultural é aceite pelas sociedades contemporâneas como afirmação da identidade coletiva e como suporte dos imaginários sociais. Desperta interesses que vão para além da cultura e da ciência, constituindo também uma realidade económica incontornável. No que respeita ao que e ao como fazer pelo património, de um ponto de vista técnico-científico, muito se avançou aquando das intervenções de conservação e restauro, mas subsistem lacunas no que respeita às dimensões sociais e culturais dos contextos de património. Lidar com a complexidade induzida pelo binómio desenvolvimento sociocultural e conservação implica abordagens multidisciplinares e o cruzamento entre materialidade e imaterialidade.

O Congresso será uma organização do Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), do Centro em Rede de Investigação em Antropologia do Instituto Universitário de Lisboa (CRIA) e do Centro de Estudos Internacionais do ISCTE-IUL (CEI-IUL). A revista Pedra&Cal é media partner desta iniciativa.

### Informações:

<http://patrima.lnec.pt/>  
[cgiapatrimonio@lnec.pt](mailto:cgiapatrimonio@lnec.pt)



# Pedra & Cal

61 números e 18 anos a promover as boas práticas de conservação e reabilitação!

Consulte os temas de capa e índices em  
**[www.gecorpa.pt](http://www.gecorpa.pt)**

À venda na Livraria Virtual







## Atelier Samthiago vence Prémio SOS Azulejo 2015 na categoria “Conservação e Restauro”

A empresa Atelier Samthiago, associada do GECORPA – Grémio do Património, venceu o prémio “Conservação e Restauro” pela intervenção realizada no Museu Nacional do Azulejo, em Lisboa. A empresa também aparece em outra intervenção premiada: a reabilitação dos azulejos na envolvente da Rua Norberto de Araújo e do Miradouro de Santa Luzia, promovida pelo Município de Lisboa, que ganhou o prémio “Boas práticas”.

Os Prémios SOS Azulejo são atribuídos anualmente numa iniciativa do Museu da Polícia Judiciária para combater a grave delapidação do património azulejar português.

A intervenção de requalificação realizada na Sala Dom Manuel do Museu Nacional do Azulejo, impulsionada pela Direção-Geral do Património Cultural e patrocinada pela Fundação Millennium BCP, incidiu sobre a recuperação do espólio azulejar da autoria de Manuel dos Santos, um dos mais sonantes nomes do Ciclo dos Mestres, período áureo da azulejaria portuguesa (1690-1725). O júri evidenciou o “excecional nível da candidatura e contributo para a valorização do património azulejar português” demonstrado pela proposta da Samthiago.

O prémio “Conservação e Restauro” foi atribuído *ex aequo* à intervenção de conservação e restauro do património azulejar do Palácio do Raio, promovida pela Santa Casa da Misericórdia de Braga em colaboração com a empresa Crere.

O júri deste ano, presidido pelo Professor Vítor Serrão, decidiu atribuir seis Prémios e dez Menções Honrosas. A lista de prémios e premiados pode ser consultada no website do Projeto SOS Azulejo.

## Realizaram-se pela primeira vez em Portugal as Jornadas FICAL



Decorreram no Laboratório Nacional de Engenharia Civil, em Lisboa, entre os dias 23 e 25 de maio, as V Jornadas do Fórum Ibérico da Cal (FICAL).

O Fórum Ibérico da Cal é uma associação sem fins lucrativos cujo objetivo é o desenvolvimento da investigação, a formação e a difusão da produção e uso da cal. Foi a primeira vez que o Fórum realizou as jornadas em Portugal, na sequência de quatro jornadas organizadas em Espanha.

Nos dias 23 e 24 de maio ocorreram conferências, debates e workshops à volta de diversos temas que procuraram refletir a variedade de aspetos relacionados com a cal.

O dia 25 foi dedicado a duas visitas técnicas guiadas por especialistas. A primeira prendeu-se à intervenção de restauro no Palácio de Queluz, já a segunda deu a conhecer um forno tradicional de cal na Maxieira. Esta última visita foi promovida pela Maxical, Lda., a mais recente associada do GECORPA, e o objetivo foi assistir ao processo produtivo artesanal da cal em pasta.

A revista Pedra & Cal associou-se às V FICAL, dedicando o número 61, correspondente ao segundo semestre de 2016, a este tema, com a publicação de um conjunto de artigos selecionados pela Comissão Científica das Jornadas.



## Formação

# Curso prático recria as antigas técnicas tradicionais de construção



© Jorge Mascarenhas

Vai funcionar, no Instituto Politécnico de Tomar, no próximo ano letivo, o Curso Técnico Superior Profissional em Tecnologias Tradicionais de Construção e Reabilitação. Este curso pretende dar resposta às empresas de reabilitação no que concerne à escassez de técnicos, que saibam executar trabalhos no âmbito das técnicas tradicionais de construção.

Aposta-se num curso muito prático, que valorize o saber-fazer das artes e ofícios

antigos, nomeadamente as construções em terra (adobe, taipa e BTC), as alvenarias de pedra e tijolo maciço, a aplicação de diversos revestimentos em cal e gesso, a execução de abóbadas, arcos, tabiques, asnas e pavimentos em madeira, etc.

Para além dos docentes que lecionam o curso, serão convidados mestres e especialistas em várias vertentes, para participarem em workshops e seminários. Algumas destas atividades, a funcionar

por módulos, poderão ser abertas a outros profissionais do sector como arquitetos, engenheiros e técnicos de conservação e restauro.

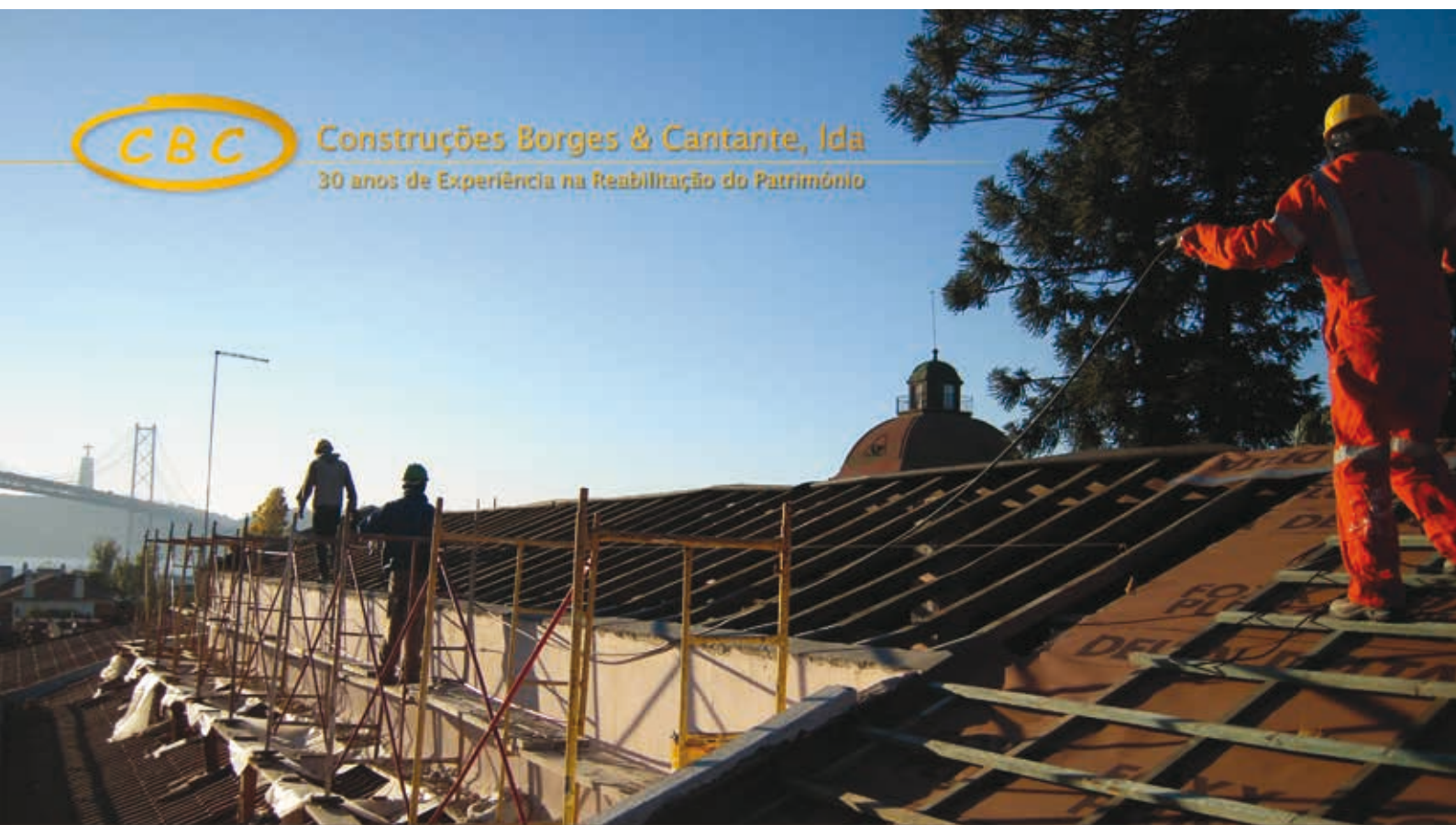
O plano de estudos deste curso mereceu o parecer favorável do GECORPA.

### Informações:

[http://portal2.ipt.pt/pt/candidaturas/tesp/tecnicas\\_tradicionais\\_de\\_construcao\\_e\\_reabilitacao/](http://portal2.ipt.pt/pt/candidaturas/tesp/tecnicas_tradicionais_de_construcao_e_reabilitacao/)



**Construções Borges & Cantante, Lda**  
30 anos de Experiência na Reabilitação do Património



G.E.C.o.R.P.A.  
Grémio do Património  
- Sócios Fundadores -



Presid. do Conselho de Ministros  
Gabinete Nacional de Segurança  
- Empresa Certificada -



IAPMEI - PME Líder  
Construção  
- Empresa Certificada -



IAPMEI - PME Excelência  
Construção  
- Empresa Certificada -

Empreitada de Revitalização do Palácio Burnay - Fase I  
Reitoria da Universidade Técnica de Lisboa

<http://www.cbc.pt> | [geral@cbc.pt](mailto:geral@cbc.pt)

## GRUPO I

Projeto, fiscalização e consultoria



CONSULTORIA  
EM REABILITAÇÃO  
DO EDIFÍCIO  
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.

## 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.

## 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.



Engenharia e construção.



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



Conservação e reabilitação de edifícios.  
Consolidação estrutural.  
Cantarias e alvenarias.  
Pinturas e carpintarias.  
Conservação e restauro de património artístico.



Construção e reabilitação de edifícios.  
Consolidação estrutural.



Construção de edifícios.  
Conservação e reabilitação de construções antigas.



Estudo e valorização do património histórico móvel  
e imóvel. Projetos de reabilitação e de conservação  
e restauro. Consultoria sobre o património cultural e  
controlo técnico de obras. Levantamentos técnicos  
do património construído, estudo e diagnóstico  
de anomalias para projetos de conservação e  
restauro. Recuperação do património arquitetónico e  
arqueológico. Intervenção de conservação e restauro  
do património histórico integrado, móvel e imóvel.



Conservação e reabilitação de edifícios.  
Consolidação estrutural.  
Conservação de cantarias e alvenarias.



Engenharia, construção e reabilitação.



Gabinete de estudos e projetos  
Reabilitação de edifícios  
Restauro e conservação do património  
arquitetónico construído



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.



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

## GRUPO IV

Fabrico e/ou distribuição  
de produtos e materiais



Investigação, desenvolvimento e comercialização  
de produtos para a reabilitação e recuperação do  
património edificado.



Produção e comercialização de  
materiais para construção.



Produção e comercialização de  
materiais para construção.



Fabricante de reforços de estruturas em  
betão armado e alvejaras com compósitos  
de fibras. Reforço de pavimentos rodoviários,  
aeroportuários e portuários com malhas de fibra  
de carbono e vidro.



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





O Anuário do Património 3 - 2016, editado pelo GECORPA - Grémio do Património e pelo Canto Redondo, pretende compilar e divulgar as empresas, instituições públicas e privadas, e ONGs que trabalham no sector do Património, organizadas pelo Directório do Património.

Contacte-nos, indicando a sua área de actividade, e garanta já a sua inscrição!

## DIRECTÓRIO DO PATRIMÓNIO

CONSTRUINDO  
UMA PUBLICAÇÃO  
CADA VEZ MAIS ÚTIL  
PARTICIPE!

**INSCRIÇÕES ABERTAS!**  
**ATÉ 25 DE NOVEMBRO 2016**

Inclusão nominal gratuita

Restauro de bens imóveis histórico-artísticos	Reabilitação e conservação de edifícios e outras construções	Conservação do Património integrado e móvel	Projecto e fiscalização	Inspecções e ensaios	Arqueologia	Produtos, materiais e equipamentos	Reabilitação energética	Peritagem
Gestão cultural e patrimonial	Rotas e itinerários	Formação	Centros de investigação	Associações de defesa do Património, empresariais e profissionais	Fundações	Fotografia	Organismos públicos	Não encontra a sua actividade em nenhuma das opções apresentadas, sugira novas categorias!

ANUÁRIO DO PATRIMÓNIO  
[www.anuariodopatrimonio.com](http://www.anuariodopatrimonio.com)  
[conservacao@anuariodopatrimonio.com](mailto:conservacao@anuariodopatrimonio.com)  
T.: 920 394 560

CANTO REDONDO - Património e Cultura  
[www.cantoredondo.eu](http://www.cantoredondo.eu)  
[geral@cantoredondo.eu](mailto:geral@cantoredondo.eu)  
T.: 920 394 560

GECORPA - Grémio do Património  
[www.gecorpa.pt](http://www.gecorpa.pt)  
[info@gecorpa.pt](mailto:info@gecorpa.pt)  
T.: 213 542 336

UMA EDIÇÃO



CANTO REDONDO  
PATRIMÓNIO E CULTURA



# O avassalador consumo patrimonial

José Aguiar | Arquitecto

***O entendimento hoje generalizado em Portugal de que o património – coisa dita na Lei como de todos e “identitária” – mas na prática destinada a servir privilegiadamente uma indústria turística altamente consumista, está a transformar, quotidianamente, o centro antigo das nossas cidades, num parque temático cada vez menos habitado e cada vez mais entregue a processos de segregação e fetichização patrimonial.***

**A**s alterações da lei das rendas, a crise de projectos – que deixou os projectistas (estejam ou não nas “câmaras”) dependentes do angariar de projectos de hostéis e hotéis de charme – a orientação quase exclusiva da regulamentação e da indústria da construção civil para a produção do novo e que agora é reorientada, sem a menor reciclagem, para uma produção massiva mas em preexistências culturais – que desconhecem de todo –, na terrível pressa em que ocorre tudo isto, fez ocorrer a tempestade perfeita: surgiu uma reabilitação destrutiva e fachadista que assalta e destrói hoje o passado que era a nossa última reserva para um outro futuro, mais culto e sustentável.

Francoise Choay (no livro *Problemas do Património*) chama a este processo de :”Esclerose, Disneylandização, produção de pastiches, esterilização... a criação apressada de uma alternativa a um universo tecnicizado e monossémico”.

Outro estudioso, Javier Rivera Blanco, alerta num dos seus últimos estudos (*De Varia Restauracione*) que hoje a “guerra do património” evoluiu da eterna discussão entre conservação estrita vs intervenção renovadora, para esta nova e brutal realidade de um avassalador consumo patrimonial! E cito: “O problema [da conservação hoje] trasladou-se para a gestão,



1 | China, junto a Xangai: a falsa verdadeira “Thames City”, hoje!

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”.

Na República Dominicana – descoberta em pleno renascimento – um gringo construiu uma vila “medieval e histórica” europeia (*Altos de Chávon*), com ruínas quase autênticas de um anfiteatro grego (junto à qual estacionam as camionetas) enquadradas por detrás por

maisons neo qualquer coisa, tipo Villa ou Villino (de Julio Iglésias, por exemplo), no meio há igrejas góticas quase francesas, praças quase italianas com pizas quase verdadeiras. A vila é assaltada quotidiana e entusiasmadamente por verdadeiros Europeus!

Na China construíram-se recentemente cidades georgianas (Thames City perto de Xangai) e vitorianas, quase verdadeiras, ou antes, mais limpas em muito melhor estado de conservação do que as verdadeiras.

Em Portugal, no Porto e em Lisboa e em tantas outras cidades portuguesas, destruímos aceleradamente o nosso património, fixando as fachadas (ou demolindo tudo e refazendo-as em betão), destruindo aceleradamente os interiores e dizendo que estamos “a reabilitar”!

E cada vez mais me parece (recorrendo ao humor de Álvaro Domingues) que é muito mais genuíno e muito mais autêntico esse falso verdadeiro que os Chineses hoje constroem, do que o verdadeiro que transformamos em falso com esta coisa triste, apressada e desonesta que dizemos mal de “reabilitação”. ■



# DESDE 1853 da ACOP à OET



## ORDEM DOS ENGENHEIROS TÉCNICOS

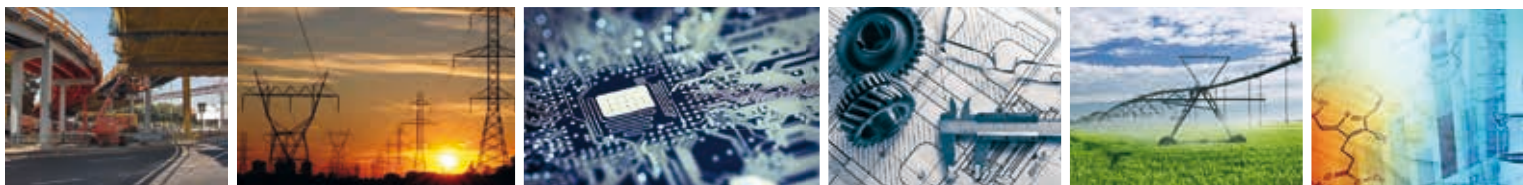
A OET – Ordem dos Engenheiros Técnicos, é a associação representativa dos Engenheiros Técnicos, com estatuto aprovado pelo Decreto-Lei n.º 349/99, de 2 de setembro, alterado sucessivamente pela Lei 47/2011, de 27 de junho, e pela Lei n.º 157/2015, de 17 de setembro

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

## A OET representa os Licenciados em engenharia (ante e pós-Bolonha)

*Os Engenheiros Técnicos não têm restrições profissionais, podem assumir todas as responsabilidades até à Classe 9 de Alvará de Construção e até à Categoria IV na Elaboração e Subscrição de Projetos de Engenharia.*

**A OET atribui o título de Engenheiro Técnico, Engenheiro Técnico Especialista, Engenheiro Técnico Sénior e regula o exercício da profissão de engenheiro técnico e zela pela sua função social, dignidade e prestígio.**



## Conhecimento e Competência

O E T

A OET está estruturada em 16 colégios de especialidade

Engenharia

**Aeronáutica**

Engenharia

**Agrária**

Engenharia

**Alimentar**

Engenharia

**do Ambiente**

Engenharia

**Civil**

Engenharia

**Eletrónica e de Telecomunicações**

Engenharia

**de Energia e Sistemas de Potência**

Engenharia

**Geotécnica e Minas**

Engenharia

**Geográfica / Topográfica**

Engenharia

**Industrial e da Qualidade**

Engenharia

**Informática**

Engenharia

**Mecânica**

Engenharia

**da Proteção Civil**

Engenharia

**Química e Biológica**

Engenharia

**da Segurança**

Engenharia

**de Transportes**

**Núcleos de especialização:** acústica, avaliação de imóveis, térmica, certificação energética, auditoria energética, segurança contra incêndios, segurança, auditoria, produção cartográfica, instalação, manutenção e inspeção, instalações de elevação, produção de energia, climatização, infraestruturas de telecomunicações, instalações de combustíveis e derivados do petróleo, qualidade alimentar, transformação de massas minerais, geotecnia mineira, controlo fitossanitário, ordenamento e exploração cinegética, avaliação de prédios rústicos, segurança rodoviária.

### CONTACTOS

#### SEDE NACIONAL

**Conselho Diretivo Nacional**  
Praça D. João da Câmara, 19  
1200-147 Lisboa  
T.: 21 325 63 27/8  
e-mail: [cdn@oet.pt](mailto:cdn@oet.pt)

#### Secção Regional Sul

Praça D. João da Câmara, 19 - 1.º Esq.  
1200-147 Lisboa  
T.: 21 326 16 00  
e-mail: [srsul@oet.pt](mailto:srsul@oet.pt)

#### Secção Regional Centro

R. Infante D. Henrique, n.º 20  
3000-220 COIMBRA  
T.: 239 851 310  
e-mail: [srcentro@oet.pt](mailto:srcentro@oet.pt)

#### Secção Regional Norte

Rua Pereira Reis, 429  
4200-448 PORTO  
T.: 223 395 030  
e-mail: [snorte@oet.pt](mailto:snorte@oet.pt)

#### Secção Regional Açores

R. Ernesto do Canto, 42  
9500-312 PONTA DELGADA  
T.: 296 286 050  
e-mail: [sracores@oet.pt](mailto:sracores@oet.pt)

#### Secção Regional Madeira

Rua dos Murças, 88 - 2.º  
9000-058 FUNCHAL  
T.: 291 238 596  
e-mail: [srmadeira@oet.pt](mailto:srmadeira@oet.pt)





# 20 ANOS in situ

conservação de bens culturais, LDA.



Rua Raúl Brandão Nº114  
São Pedro do Estoril  
2765-548, Cascais, Lisboa  
t +351 21 467 14 70  
e [insitu@insitu.pt](mailto:insitu@insitu.pt)  
[www.insitu.pt](http://www.insitu.pt)

A IN SITU Conservação de Bens Culturais, Lda, fundada em 1996, é uma empresa especializada na conservação, restauro e o estudo de bens culturais. Distingue-se pela sua sensibilidade e critério na conservação do património histórico, assim como, pelo compromisso com a qualidade e a gestão técnica das suas obras e projetos.