



## Erros e Defeitos

na Reabilitação dos Edifícios e na Conservação e  
Restauro do Património Edificado

ENTREVISTA: Arquitecto José Aguiar



# Tema de Capa:

## Erros e Defeitos na Reabilitação dos Edifícios e na Conservação e Restauro do Património Edificado

### Ficha Técnica

**Pedra & Cal**

Reconhecida pelo Ministério da Cultura como "publicação de manifesto interesse cultural", ao abrigo da Lei do Mecenato.

N.º 20 - Outubro/Novembro/Dezembro 2003

#### Propriedade e edição:

GECoRPA - Grémio das Empresas de Conservação e Restauro do Património Arquitectónico

Rua Pedro Nunes, n.º 27, 1.º Esq.º

1050 - 170 Lisboa

Tel.: 213 542 336, Fax: 213 157 996

http://www.gecorpa.pt

E-mail: info@gecorpa.pt

Nipc: 503 980 820

**Director:** Vítor Cóias e Silva

**Coordenação:** Pedro Pimentel

**Conselho redactorial:** João Appleton, João Mascarenhas Mateus, José Aguiar, Miguel Brito Correia, Teresa de Campos Coelho

**Secretariado:** Elsa Fonseca

**Colaboram neste número:**

A. Jaime Martins, Carlos Mesquita, Carlos Sá Nogueira, Fernando Santo, Filipe Mário Lopes, Helena Azevedo, Iolanda Soares, João Appleton, José Maria Lobo de Carvalho, José Pedro Martins Barata, Margarida Ambrósio Fragoso, Maria Amélia Dionísio, Miguel Brito Correia, Nuno Teotónio Pereira, Paula Costa, Pedro Pimentel, Pedro Quintas, Raquel Henriques da Silva, Rosa Bastos, Vítor Cóias e Silva.

**Design gráfico e produção:**

Loja da Imagem

Rua Poeta Bocage, n.º 13 - B

1600-581 Lisboa

Tel.: 210 109 100, Fax: 210 109 199

E-mail: geral@lojadaimagem.pt

**Publicidade:**

Loja da Imagem

Rua Poeta Bocage, n.º 13 - B

1600-581 Lisboa

Tel.: 210 109 100, Fax: 210 109 199

E-mail: geral@lojadaimagem.pt

**Impressão:** Onda Grafe - Artes Gráficas, Ld.ª

Rua da Serra, n.º 1 - A-das-Lebres

2670-791 S.ª Antão do Tojal

**Distribuição:** Distribuidora Bertrand

Depósito legal: 128444/98

Registo na DGCS: 122548

ISSN: 1645-4863

Tiragem: 2000 exemplares

Periodicidade: Trimestral

Os textos assinados são da exclusiva responsabilidade dos seus autores, pelo que as opiniões expres-

### 2 EDITORIAL

### 4 OPINIÃO

Velhos e Novos  
(Raquel Henriques da Silva)

### 6 ENTREVISTA

Arquitecto José Aguiar  
No princípio era o urbanismo!  
(Helena Azevedo)

### 12 CASO DE ESTUDO

A Prevenção das Patologias Construtivas dos Edifícios  
(Fernando Santo)

### 14 CASO DE ESTUDO

Reabilitação Urbana:  
Potencialidades e Limites  
(Filipe Mário Lopes)

### 18 REFLEXÕES

Reabilitar a Reabilitação  
(João Appleton)

### 20 TECNOLOGIAS

A Revisão dos Projectos como Forma de Reduzir os Custos da Construção e os Encargos da Manutenção de Edifícios  
(Iolanda Soares e Vítor Cóias e Silva)

### 24 OPINIÃO

A Bomba Tristeou a Cidade que lhes Deixamos  
(José Pedro Martins Barata)

### 26 ANÁLISE

Erros e Defeitos nas Intervenções de Conservação: Detecção, Diagnóstico e Prevenção  
(Carlos Mesquita)

### 28 INVESTIGAÇÃO

A Pesquisa Histórica na Intervenção no Património Edificado  
(Rosa Bastos)

### 29 PROJECTOS E ESTALEIROS

Sesimbra  
Capela do Espírito Santo dos Mareantes  
(Carlos Sá Nogueira)

### 30

#### GUIA PRÁTICO

A Cal na Construção - Capítulo I  
(Jane Shofield) - Leonor Silva (Tradução), Miguel Brito Correia (Revisão)

### 32

#### DIVULGAÇÃO

OCRE - Para Potenciar Portalegre  
(Pedro Pimentel)

### 34

#### AS LEIS DO PATRIMÓNIO

O Crime de Infracção de Regras de Construção  
(A. Jaime Martins)

### 35

#### RECORTES DE IMPRENSA/ MATERIAIS E SERVIÇOS

### 36

#### NOTÍCIAS

### 38

#### VIDA ASSOCIATIVA

### 40

#### PERFIL DE EMPRESA

### 41

#### AGENDA

### 42

#### ISTO TAMBÉM É PATRIMÓNIO

O Emblema da Cidade de Lisboa e a Identidade Municipal  
(Margarida Ambrósio Fragoso)

### 44

#### CONSULTÓRIO GECoRPA

### 45

#### E-PEDRA E CAL

Erros, Defeitos e... Blogs  
(José Maria Lobo de Carvalho)

### 46

#### LIVRARIA

### 49

#### ASSOCIADOS GECoRPA

### 52

#### PERSPECTIVAS

Restauro e Reabilitação  
O que temos feito, o que fazemos e o que nos falta fazer  
(Nuno Teotónio Pereira)

#### Capa



Exemplos de erros e defeitos que podem ocorrer. Imagens cedidas pelo Arq.º José Aguiar, LNEC.



## Aprendendo com os Erros e Defeitos: na Construção Nova, na Reabilitação e na Conservação

Que os erros e defeitos são inevitáveis e que todos os cometemos e possuímos, ninguém duvida. Por consequência, toda a actividade humana é sujeita a erros e todo o produto dessa actividade pode apresentar defeitos. A construção é, no entanto, uma área de actividade onde uns e outros proliferam, atingindo indistintamente a construção nova, a reabilitação das construções existentes e a conservação do património histórico construído.

Os erros nas construções novas, todos os sentimos no nosso quotidiano: são as infiltrações e as humidades lá em casa, é a falta de durabilidade dos acabamentos e revestimentos e todo um rol de grandes e pequenos defeitos e insuficiências que não deviam existir, numa época em que, noutros sectores da actividade humana, assistimos a verdadeiros prodígios. Nas intervenções de reabilitação das construções existentes tudo é mais complicado: é preciso conhecer bem objecto da intervenção, modelar o seu comportamento, controlar a qualidade durante a obra e monitorar o resultado da intervenção: os erros podem ter consequências mais graves e pôr em risco pessoas e bens. Finalmente, na conservação do património arquitectónico, o que está em causa é algo que pertence às futuras gerações, de que nós somos apenas usufrutuários e curadores. Neste domínio, espera-se dos agentes, a todos os níveis, contenção, rigor e responsabilidade, postura que, todos sabemos, não é a mais habitual no sector da construção.

Por muito incómodos e perniciosos que sejam os erros e defeitos, eles encerram um valiosíssimo potencial de ensinamentos e oportunidades de melhoria.

Há uma canção da Edith Piaf em que ela diz, certamente num contexto menos prosaico, algo que vem a propósito:

*C'est payé, balayé, oublié... je repart à zero!*

Acho que, para nós, não é bem assim: os erros pagam-se, varrem-se e esquecem-se, mas só depois de cuidadosamente analisados e deles se terem extraído todas as lições que for possível, para evitar cometê-los de novo. Se o fizermos, não partimos necessariamente do zero.

Foi neste contexto que surgiu a ideia de realizar, numa parceria entre o GECORPA e o LNEC, um Simpósio Internacional sobre Patologia, Durabilidade e Reabilitação de Edifícios, sob a égide do W086 – Building Pathology, um grupo de trabalho do CIB, International Council for Research and Innovation in Building and Construction.

O GECORPA achou que a organização do simpósio seria uma excelente oportunidade de contribuir para melhorar as práticas na reabilitação dos edifícios antigos e na conservação do património arquitectónico, como é seu objectivo estatutário. É, também, uma boa maneira de assinalar o quinto aniversário da nossa revista.

V. Córias e Silva



# Quadro de Honra

Pedra  
& Cal



MONUMENTA  
Conservação e Restauro do  
Património Arquitectónico, Ld.<sup>a</sup>



Gabinete Técnico de Engenharia, Ld.<sup>a</sup>



Oz  
Diagnóstico, Levantamento e Controlo de  
Qualidade de Estruturas e Fundações, Ld.<sup>a</sup>



A. LUDGERO  
CASTRO

Do número apreciável de empresas que têm manifestado interesse na conservação do património arquitectónico português e nas actividades do GECORPA, foi seleccionado um grupo restrito de patrocinadores da revista **Pedra & Cal**.

Para distinguir essas empresas, particularmente empenhadas no sucesso da revista, foi criado o presente Quadro de Honra.

A Direcção do GECORPA



Telmo Miller

# Velhos e novos

A salvaguarda e defesa do património edificado é um tema maior dos debates urbano-arquitectónicos e ambientais da contemporaneidade. O que é salvaguardar e o que é património não são, no entanto, noções estáveis...

São noções com uma fortíssima historicidade que começa por ser oitocentista (quando se defendia que monumentos e mesmo cidades deviam ser restaurados numa mítica verdade inicial) e percorrem os patamares da própria evolução da arquitectura ao longo do séc. XX: da intervenção violenta (com uso de materiais exógenos como o betão) ou impositiva, às várias gradações do que hoje entendemos por intervenção mínima que deixa respirar as ruínas e, sofisticadamente, as dota de condições de uso e ou fruição.

Simultaneamente à evolução dos critérios, mais ou menos teorizados, de intervenção em monumentos e sítios prestigiados, o dado mais espectacular, neste domínio, é a permanente extensão do que se entende

por património que deve ser preservado. Do conjunto restrito dos monumentos nacionais mais relevantes, património passou a ser, ao longo do século passado, peças ou conjuntos urbanos habitacionais, arquitecturas populares ou industriais, vestígios arqueológicos, e, no último quartel de novecentos, sítios, centros históricos, paisagens, mas também elementos morfológicos de articulação espacial, como ruas, muros, portões, árvores.

O carácter invasor das exigências de salvaguarda patrimonial, sobre os lugares em que vivemos, é sentido por alguns (cada vez menos?) como peso excessivo em relação à legítima e também histórica pretensão de marcarmos o nosso tempo com as nossas opções, estéticas, técnicas, so-

ciais e culturais. Este ponto de vista, quando tratado com empirismo ou demagogia, ignora que sempre as comunidades humanas viveram em cidades, sítios e paisagens herdadas – vivemos na cidade dos mortos, poder-se-ia dizer poeticamente – onde a marca de sucessivos tempos presentes foi, secularmente, mínima e rapidamente integrada.

Esta lenta absorção do novo nos corpos dominadores do existente entrou em crise nos últimos 50/60 anos. O crescimento das cidades e a mundialização da economia, suportadas por um poder tecnológico inédito e imparável, conduziu-nos à inversão violentíssima da relação entre o novo e o velho nas cidades, sítios e paisagens: o primeiro impôs uma imensa su-

perioridade, em densidade, altura e, ironia aparente, fraquíssima durabilidade. Do que resulta uma situação fractal: as cidades (pedaços delas) e as paisagens novas, em que quase todos vivemos, pouco têm que ver com a imperiosidade de defender as heranças. Como os nossos velhos dos lares da terceira idade: visitamos às vezes mas ninguém os quer porque não acompanham a vertigem do tempo curto e a velocidade que nos determinam. Neste contexto, as exigências patrimoniais que hoje caracterizam as cidades e as paisagens europeias – e são, digamo-lo com clareza, uma das marcas mais gratificantes do ser europeu – já não podem ser apanágio de classe de alguns, poucos e elitistas. Elas situam-se hoje, idealmente, no seio das comunidades que, com maior ou menor discernimento, assumem, como desígnio identitário, a sua defesa. Assim aconteceu, por exemplo, em Foz Côa.

O que passou a estar em causa, no âmbito cada vez mais alargado da salvaguarda e valorização dos patrimónios, é a nossa própria sobrevivência: fisicamente ameaçados pela exploração desadequada dos recursos planetários e condenados, se os construtores do novo pudessem, a viver em lugares sem memória, sem raízes, mudos apesar do ruído eufórico da nossa situação cosmopolita.

O enunciado de que não queremos viver

em cidades sem história – e que esta, em todas as suas dimensões, muito antigas ou mais recentes, heróicas ou vulgares, constringe as intervenções nos sítios e paisagens – é hoje assumido por todos os poderes e actores sociais, o que não quer dizer que seja cumprido. Entramos assim no tema que me foi proposto.

Não vou, no entanto, debruçar-me sobre erros patrimoniais concretos. A lista poderia ser mais ou menos extensa, marcada pela minha subjectividade. Prefiro falar na generalidade para reconhecer que os maiores erros neste domínio radicam na ausência de inventários extensivos actualizados, nas incúrias, mais ou menos intencionais, e na ausência de instrumentos eficazes de consertação de interesses, quando os patrimónios a defender são privados.

Esses erros advêm, mais profundamente, do facto de a defesa patrimonial – em sentido mais restrito e mais amplo – não ser ainda, para quase todos nós, o imperativo social e ético que devia ser. Falta-nos espessura cultural, ou seja, o amor suportado em conhecimento. Falta-nos orientação política, nacional, regional e local, o que quer dizer que quem nos governa não está comprometido de facto com o essencial das causas patrimoniais. Falta-nos também qualidade de investimento porque os nossos empresários são todos de-

masiado recentes e visam – porque os deixam – lucros imediatos a taxas altíssimas, ou seja, como dizia o povo, são especialistas em matarem as galinhas dos ovos de ouro.

Falta-nos, sobretudo, a capacidade de consertação entre as elites – não tenhamos medo de palavras – que, na verdade, são patrimonialistas. Cidadãos anónimos, especialistas das várias áreas, alguns políticos, alguns empresários sabem – sabemos – definir, sem dureza e com ponderação, o que deve ser feito para salvar objectos patrimoniais que podem ser um muro, uma casa, um moinho, um núcleo histórico ou um sítio na paisagem. Sabemos também que não podemos salvar verdadeiramente as memórias constitutivas se não exigirmos patamares de qualidade mínima às cidades novas que se vão edificando.

Termino sobre este último tópico: hoje, a grande questão patrimonialista não é a salvaguarda do passado, entendido em todas as dimensões temporais e espaciais. Porque para o salvarmos é do novo que temos de cuidar, ou seja, da qualidade urbana e paisagística do que vai sendo edificado, do ponto de vista arquitectónico e, essencialmente, do ponto de vista urbanístico. Se não o fizermos, os objectos patrimoniais salvaguardados são corpos mortos embalsamados, sem a seiva significativa que os tornaram importantes para nós. Podemos visitá-los, podemos mesmo amá-los e usá-los, como, dantes, a pequena burguesia usava a sua sala de jantar: raramente, com parcimónia e cerimónia. Se continuarmos a gerir assim a nossa relação com o património, as cidades e os sítios continuarão a morrer. Como se, em termos sociais, passássemos a cuidar bem os nossos velhos nos espaços higienizados de lares modelares, deixando a cidade viva às classes juvenis. Quem o quer?

**RAQUEL HENRIQUES DA SILVA,**  
Prof.<sup>a</sup> Auxiliar (Doutorada)  
do Departamento de História  
da Arte da FCSH-UNL



Telmo Miller



Arquitecto José Aguiar

## No princípio era o urbanismo!

Autênticos “pecados originais”, a má gestão urbanística e o desconhecimento da cultura da construção antiga são os erros primeiros da Conservação, do Restauro e da Reabilitação do Património nacional. Os outros problemas, os de ordem tecnológica e mais facilmente localizáveis, vêm por acréscimo. Esta é, pelo menos, a teoria do arquitecto José Aguiar, Investigador do LNEC nesta área, que defende como princípio basilar da Reabilitação, Conservação e Restauro, a máxima: “faça menos, em vez de fazer mais!”

**Pedra & Cal – Quais os erros e defeitos mais comuns e mais graves que ocorrem hoje na reabilitação dos edifícios e na conservação e restauro do património arquitectónico?**

José Aguiar – É comum pensar-se que são problemas de “construção”, tecnológicos, localizados e (como tal) facilmente resolúveis. Não acho nada disso! Os erros com impactos mais terríveis são os de natureza urbanística.

Têm-se investido sobretudo na expansão exterior à cidade, provocando nela ciclos de entrada e de saída, que produzem pressões terríveis sobre o interior das próprias cidades onde estão os edifícios históricos. E estes acabam por ser alterados em função de necessidades para que não foram criados, nem estão preparados.

A par dos problemas de projecto, da alteração e do uso, de não perceber a cultura da construção antiga (que tinha uma filosofia completamente diferente da actual) esses são para mim os mais graves erros neste domínio.

**P&C – Qual é então o primado do qual se deve partir quando se quer adoptar uma estratégia para restauro e reabilitação do património?**

JA – Fazer menos, em vez de fazer mais! Ou seja, quando deparamos com um edifício antigo a primeira tendência é dizer que é apertado e que a sua tipologia não é adequada! E a primeira decisão é impor malabarismos exigentes para que ele cumpra as exigências actuais. Ora bem, em vez de obrigar um edifício destes a cumprir estes desempenhos e amplos requisitos (espaciais, funcionais), porque não pegar naquele utilizador e, dentro da própria cidade histórica, oferecer-lhe um outro edifício próximo que resolva melhor e como menos alterações a satisfação das suas necessidades? Isto passa, no fundo, por um processo de gestão urbanística dos centros históricos que é prática corrente na maior parte dos países europeus.

Por cá, persistimos em impor exigências programáticas próprias da arquitectura nova à antiga; o que nos leva a partir para a intervenção no antigo com uma lógica reformista muito ampla. Altera-se tudo! O que é um erro dramático! Temos de pensar na importância (documental, histórica, estética, material) destes, já escassos, sobreviventes (os edifícios históricos), dotados de um enorme valor potencial, essencial a uma economia de futuro, virada

para os serviços, para uma nova residencialidade urbana e para o turismo... É preciso perceber que os americanos e os japoneses vêm à Europa para ver as nossas cidades. Mas a cidade que eles querem ver não é a que nós construímos no últimos 100 anos, essa é desqualificada.

Segundo os censos, temos muito poucos edifícios anteriores a 1918, cerca de 8 por cento. Com a nossa excessiva “capacidade reformista” e visão actual corremos o risco de em breve os fazer desaparecer.

**P&C – Há também erros grosseiros ao nível dos materiais utilizados?**

JA – As construções antigas são asseguradas por materiais eminentemente porosos. Ora, ao detectar problemas com a água (nas suas múltiplas formas), o pensamento tendencial é: “vamos aplicar camadas impermeáveis”. Mas, ao fazê-lo, por vezes esquecemos que é quase sempre inevitável a chegada da água (por cima, por baixo, pelos lados) ao interior das paredes. Resultado: a lógica que poderia funcionar bem numa construção nova, passa a ser factor patológico numa construção antiga. Por isso é necessário perceber a cultura da construção antiga para poder actuar sobre ela. O que não quer dizer



que não se utilizem produtos e técnicas contemporâneas.

**P&C – Cada edifício tem de ser objecto de um cuidado estudo prévio?**

JA – Costuma dizer-se que cada caso é um caso. Mas é evidente que se podem reunir tendências. Os edifícios antigos obedecem a padrões relativamente estáveis: como o recurso aos materiais locais e disponíveis. Cada um destes edifícios tem uma relação muito próxima com o próprio lugar onde assenta (pertence a uma microcultura geográfica, morfológica, geológica, climatérica, etc.). Hoje raramente é assim! Temos produtos estranhíssimos e, ainda por cima, os arquitectos têm uma tendência natural para se enamorarem pelo novo, pela última moda. O resultado é que, passados cinco ou seis anos, esses produtos já nem existem sequer no mercado e os seus desempenhos e capacidades reais ficam muito aquém da maravilha prometida. Isto acontece sistematicamente e os edifícios antigos dos nossos centros históricos vêm, não raramente, ser-lhes imposta toda uma panóplia de tecnologias modernas: betão, cimentos Portland, acrílicos, vinílicos, membranas, etc.

Esta postura traz problemas complexos.

### CONSERVAR A CIDADE HISTÓRICA TEM DE SER DESÍGNIO NACIONAL

**P&C – Se já há uma tomada de consciência relativamente a todo este tipo de erros, o que é que obsta a que se mude a filosofia?**

JA – Já temos técnicos, formação adequada (a nível de mestrados e de doutoramentos e também no mundo da indústria da construção) empresas preparadas e até organizadas em estruturas como o GECORPA...

O problema é que em Portugal a conservação da cidade histórica ainda não é um desígnio nacional, nem um objectivo estratégico para o país. E devia sê-lo!

O facto de não termos entrado na II Guerra Mundial e de grande parte da nossa população ter emigrado para a Europa ou para África fez com que Portugal fosse um dos repositórios mais interessantes de arquitectura urbana da Europa.

Em 30 anos, o processo de delapidação desse recurso foi dramático: não há cidade que não esteja rodeada de uma coroa suburbana e expansiva de edifícios modernos que ocultam os conjuntos antigos.

Mais grave ainda, segundo estudos recentes, 25 por cento dos edifícios existentes em Portugal, novos ou antigos, estão desocupados. Portugal é, talvez, o país da Europa

com maior número de dupla habitação e maior número de fogos desocupados. E dada a previsão de que Lisboa tornar-se-á, dentro de uma ou duas dezenas de anos, na 3.ª área metropolitana da Europa, ainda é mais atemorizador. Tanto mais que não nos reproduzimos... Temos de reflectir profundamente sobre este cenário!

Até por que a nova economia – a vindoura – não parece ser incompatível com as cidades históricas e com os núcleos históricos, como antigamente foi. Hoje o que produz verdadeiramente riqueza é a inteligência. E essa exerce-se em qualquer sítio.

**P&C – Falava há pouco de gestão urbanística... Até que ponto o mercado imobiliário e a sede de lucro condicionam essa gestão?**

JA – Se é verdade que o mercado imobiliário oferece hoje tipologias que não correspondem inteiramente às necessidades efectivas (a quase obsessiva exclusividade de T2's e T3's, também é certo que os edifícios históricos das cidades antigas oferecem, não raramente, tipologias ou muito pequenas ou muito amplas. Nem todos somos csaís grávidos à procura do T2 ou T3 da praxe. A sociedade tem inúmeras pessoas que vivem sozinhas: famílias monoparentais,



divorciados, estudantes, mas também pessoas que vivem com os pais até aos 30/40 anos (que há muito deviam viver sozinhos) e que necessitam de maior privacidade... donde há lugar para a pequenez (ou o seu oposto) de muitos fogos em edifícios históricos.

**P&C – O estudante não tem poder de compra...**

JA – Isso é um engano! Estudei, há algum tempo, na Alemanha, onde aluguei um T0 mobilado num conjunto de apartamentos no interior de uma cidade histórica. Paguei, na altura, o equivalente ao que seriam hoje, uns 40 contos por mês (o mesmo que paga um estudante ou um trabalhador por um quarto de alguém num apartamento alugado por outrem a 25 euros).

E, se por um lado as casas no interior das cidades não oferecem espaços mais amplos, podem oferecer outras coisas: centralidade, transportes, o acesso mais rápido, o acesso rápido a toda uma gama de ofertas culturais.

Descobre-se hoje por toda a Europa o regresso à cidade. Em Paris, por exemplo, as pessoas começaram a trabalhar na periferia e a viver no centro. Nós insistimos no inverso.

Como não temos uma tributação sobre os solos ou sobre as casas antigas, é de toda a conveniência para os proprietários tê-las paradas à espera de futuras mais-valias, ou que elas caiam, podendo assim vender para construção de prédios com mais densidade no mesmo sítio. Em outros países Europeus não é bem assim, as pessoas pagam menos de IRS, mas pagam muito mais por aquilo que é a verdadeira riqueza: a propriedade (financeira ou imobiliária)!

O modelo francês, nesse aspecto, é espantoso. Num tecido histórico francês, o principal instrumento de controlo da reabilitação e da conservação, é, mais uma vez, de natureza urbanística. Chama-se Plano de Ocupação dos Solos (POS). Nele se estabelecem indicadores, lote a lote, edifício a edifício, que, por norma, estabelecem que, no caso daquele edifício ir abaixo, só se pode construir ali uma área bem inferior à já existente. Conclusão: ao proprietário interessa sempre manter o que já tem. Em Portugal é ao contrário: o crime de deixar cair, compensa!

**P&C – Mas para pagar as tais taxas de utili-**

**zação do solo, e até para o proprietário poder reabilitar o edifício, as rendas teriam de ser descongeladas, não?**

JA – Ninguém tem a menor dúvida sobre isso. Há uma enorme quantidade de edifícios antigos cujas rendas se situam abaixo dos 15/25 euros... Trata-se de um problema político muito delicado, que noutros países só se resolveu quando o Estado actuou de uma maneira muito forte na promoção de habitação compensatória. Quando se descongelaram as rendas em França, o Estado lançou (no mesmo momento) 3,6 milhões de habitações a aluguer moderado (HLM). Fogos que foram colocados no mercado em função dos rendimentos das pessoas: se ganhasse 100 contos pagava pelo aluguer 20; se ganhasse 200, pagaria 40!

**P&C – É só desse tipo de reutilização que depende a reabilitação da cidade antiga?**

JA – Não só! Há edifícios antigos com um interesse histórico tal que necessitam de um olhar muito mais atento, mais qualificado; ainda mais estratégico, sobretudo na perspectiva de que temos vocação para prestar serviços.

Algumas cidades têm prestado uma atenção cuidadosa a estas questões e os resultados económicos são fabulosos. O centro histórico de Guimarães é um exemplo! Olhe-se para o Alentejo e veja-se o sucesso de Évora. Tanto Évora como Guimarães têm estratégias de intervenção e de reabilitação que vêm antes da primeira República. Qualquer uma destas cidades é considerada pólo de atracção e modelo de dinamismo urbano e de produção de mais-valias, porque têm uma estratégia muito longa de conservação, sempre compensadora a médio e longo prazo.

**O SEGURO MORREU DE VELHO?**

**P&C – E quanto à legislação em matéria de anomalias dos edifícios antigos e consequente segurança?**

JA – Esse é um problema complexo. Qualquer intervenção num edifício, seja antigo ou novo, deve obedecer a critérios básicos de segurança porque a vida humana é um bem acima de todos. Mas um edifício que foi concebido há 200, 300 anos não pode assegurar o desempenho e as prestações funcionais que exigimos a um edifício moderno. Daí que tenha de existir alguma permissividade con-

trolada. A lei permite que não se cumpram integralmente certos aspectos da legislação nova em edifícios antigos. E ainda bem! Se assim não fosse tínhamos de demolir todo o edificado antigo e reconstruí-lo de cima a baixo, o que apagaria a maior parte do seu interesse histórico, estético e patrimonial (e do seu valor para a nova economia).

Há mesmo países que estabeleceram “substandards” e recomendações de boas práticas para dar resposta a estas questões.

Dou-lhe um exemplo: a lei da edificação é muito exigente para as acessibilidades; mas introduzir rampas com as inclinações previstas na lei ou determinadas larguras de vãos é absolutamente incompatível com o valor arquitectural de um edifício histórico gótico ou renascentista. Aqui, um projectista tem de encontrar o meio-termo e sobretudo tirar partido da sua criatividade (existem soluções engenhosas, ainda que por vezes um pouco caras como os elevadores óleo-pneumáticos). De qualquer forma é evidente que devem haver recomendações, códigos de boa prática, orientações técnicas!

**P&C – E há?**

JA – Algumas, por vezes desactualizadas e podia haver mais... Por outro lado, também há discrepâncias a nível da interligação das várias legislações. Para cumprir integralmente a legislação de segurança a incêndios, poderemos chegar a situações em que temos muito pouca segurança em relação à intrusão.

**P&C – Faria sentido um conjunto de recomendações específicas para os Centros Históricos?**

JA – Existem algumas medidas cautelares em prol da segurança em sítios antigos. Existem alguns trabalhos que o próprio laboratório fez, nomeadamente o Guião de Apoio à Reabilitação de Edifícios, para a reabilitação neste tipo de casos. Mas precisamos, de facto, de actualizar esses documentos e promover novos instrumentos de compilação e partilha do conhecimento hoje disponível!

**P&C – Enquanto pessoa ligada à reabilitação e restauro, quais as anomalias/erros que mais o impressionaram?**

JA – Os de origem humana e de natureza cultural, como é evidente, sobretudo quando provêm de destrutivas e arrogantes ignorâncias (como o “ódio” ao antigo)! Erros verda-

deiramente dramáticos: eu referiria a absurda renovação urbana que teve lugar na Alta de Coimbra, nos anos 40, no Estado Novo, em que para se fazer uma nova cidade universitária, se destruiu grande parte da cidade histórica. Por vezes estivemos quase no abismo: perante planos Modernos, dos anos 50, que previam a demolição de metade do Bairro Alto em Lisboa para fazer vias rápidas; ou os planos que defenderam a demolição da Ribeira Barredo, no Porto dos anos 50 e 60.

Tecnicamente ocorre-me uma intervenção no Convento de Mafra, em que os revestimentos pareciam em excelentes condições. Quando fizemos algumas sondagens, verificamos que estavam feitos com argamassas de cimento Portland extraordinariamente consistentes. Ao realizar pequenos furos, jorrava areia como de uma ampulheta partida e constata-se a extensiva falta de coesão das argamassas de cal que ligava as alvenarias, a serem literalmente destruídas pela pouquíssima permeabilidade desses novos revestimentos. Este exemplo é tipo dos impactos resultantes da aplicação acrítica de uma lógica da construção contemporânea (impermeabilizar a “pele” exterior) a construções antigas.

### MEDIADORES ESSENCIAIS

**P&C – Como se podem prevenir erros como o do Convento de Mafra?**

JA – Nós já saímos de uma indústria cuja cultura era eminentemente artesanal, onde pautava o mestre construtor e a sua ética, para entrar num novo tipo de lógica, mais economicista e “industrial” – de anónimas e despersonalizadas subempreitadas – se quisermos. Trilhando este caminho o problema é estarmos ainda nas chamadas “meias tintas” (i.e. não terminou ainda uma realidade e não chegamos à outra). A resposta a isso passa pela qualificação de quem actua aos vários níveis, mas também por um dono de obra mais atento (acedendo a uma fiscalização competente). Se tivermos estas condições tudo correrá tendencialmente melhor. Sendo este um domínio fértil em situações inesperadas, difíceis de regar, há que aumentar ao máximo o conhecimento prévio para reduzir as surpresas. Importa realçar que tendemos muito a polarizar as coisas entre projectistas e construtores,

como se no meio não houvessem outras virtudes. Bem, lá fora, entre uns e outros, existem outro tipo de protagonistas: os restauradores! Esta nova disciplina e ofício pode/ deve por um lado ajudar o projectista apoiando as decisões e escolhas a fazer e, por outro, funcionar em obra, fornecendo as indicações, as orientações, o acompanhamento e fiscalizando os trabalhos.

Em muitos países custa menos reabilitar e recuperar um edifício antigo do que construir um novo (com áreas similares) porque? Os agentes especializaram-se, as empresas prepararam-se, o mercado dos materiais de construção deu resposta às novas necessidades, os rendimentos de obra de reabilitação melhoraram substancialmente por comparação com aqueles que nós obtemos. O facto de uma empresa dar provas na construção nova não a habilita a intervir bem no edificado antigo.

**P&C – Desde quando é que essa preocupação com a prevenção de erros e defeitos existe em Portugal?**

JA – No mundo da conservação patrimonial, ao contrário do que se diz, essa preocupação não é de hoje.

Mas, a explosão dos garantismos e exigências ao universo da construção, começou sobretudo há cerca de duas décadas.

Quando se tem uma economia tão exclusivamente dirigida para a produção de edificação nova, demora algum tempo a desenvolver o saber e capacidades necessárias para dar resposta às novas exigências da construção antiga. E isto não passa só por as mezinhas de antigamente, mas sobretudo por adaptar procedimentos (organização de estaleiro, tipo de mão-de-obra, disponibilização de saberes em obra, acesso a determinados materiais, etc.).

**P&C – E regressamos à incontornável questão dos materiais e das tecnologias antigas?**

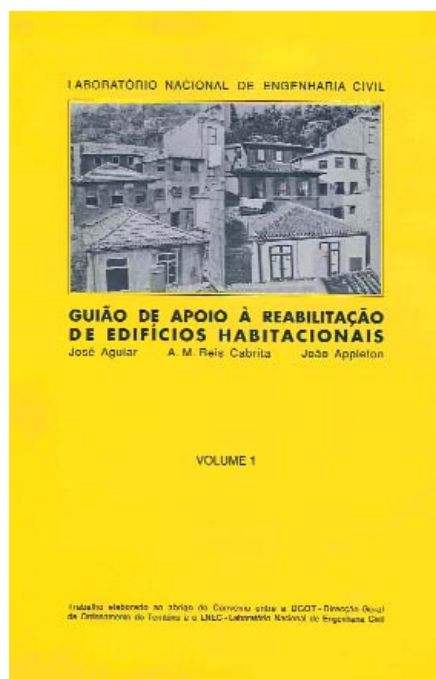
JA – Voltamos à filosofia “faça menos, em vez de fazer mais!” aproveite-se tudo o que está bom e é aproveitável (a reabilitação obedece ao paradigma ecológico). Para isso são essenciais as fases de análise e diagnóstico.

**P&C – Enquanto professor tem um contacto muito próximo com as novas gerações de arquitectos e engenheiros. Acha que estão mais bem preparadas para essa**



*Como não temos uma tributação sobre os solos ou sobre as casas antigas, é de toda a conveniência para os proprietários tê-las paradas à espera de futuras mais-valias, ou que elas caíam, podendo assim vender para construção de prédios com mais densidade no mesmo sítio.*





- Disponível na Livraria Virtual do GECORPA em [www.gecorpa.pt](http://www.gecorpa.pt)

*Pesa-me saber que, daqui a 50 anos, vamos ser julgados como tendo feito muito e demasiado depressa, estourando recursos de forma irreversível (como o território e as cidades históricas).*

### **Lógica de fazer menos em vez de mais?**

JA – Sem dúvida que sim! Quando começamos a conhecer melhor estes jovens, temos grandes surpresas. A maior parte deles está alerta para as questões da ecologia e a reabilitação trata de reutilizar um recurso que existe (despendendo 100 vezes menos energias, dizem os alemães, do que construir de novo).

Curiosamente, creio que as novas gerações têm até um certo encantamento com o passado e revêem-se melhor nele do que a minha geração. O maior problema está em poder encontrar agentes e oportunidades que os possam orientar em sentidos que não só o narcisismo consumista da “obra nova”.

### **POTENCIAR AS ZONAS NA LINHA DE FRONTEIRA**

#### **P&C – Quais os centros históricos portugueses da sua eleição?**

JA – Como modelo de intervenção, acho que o caso mais notável neste momento é Guimarães. Experiência que já começa a ser estudada lá fora.

Quanto a tecidos urbanos de interesse histórico onde ainda há oportunidades de bem conservar, os mais interessantes existem muito perto da linha de fronteira, longe do litoral. Aí, de Norte a Sul do país, há núcleos urbanos de grande autenticidade material e histórica que mereceriam uma atenção muito particular.

Costumo, de cinco em cinco anos, fazer uma viagem ao longo dessa linha e fotografar os mesmos sítios. É muito interessante ver os que mantém as qualidades essenciais e os que já sofrem(ram) um rápido processo de transformação.

Mas se me pede para escolher uma zona do país que me é particularmente cara, diria Monsaraz e toda aquela região, as pequenas cidades Raianas, de Mértola por Mourão a Campo Maior, uma zona com potencialidades paisagísticas e patrimoniais únicas em toda a Europa e que exige a salvaguarda não só da “cidade” como também da paisagem humanizada.

#### **P&C – Proponho-lhe agora um exercício: avançar meio século no tempo e pensar no que se constrói hoje em Portugal. O que é que vai valer a pena conservar?**

JA – Nós vivemos uma circunstância excepcional na história de Portugal. Temos alguns dos melhores e mais famosos arqui-

tectos do mundo (e tratamo-los muito mal!). Há uns tempos atrás tínhamos cinco arquitectos portugueses considerados entre os 100 melhores do mundo.

Felizmente, muito do que estamos a fazer, e fizemos nos últimas duas décadas, será ou já é património.

Por outro lado, também temos de pensar que há toda uma cultura popular que os intelectuais tendem a desprezar, mas que, quando é revista no tempo, ganha outras perspectivas.

Creio que vamos deixar algumas coisas enquanto geração, mas também vamos deixar uma enorme quantidade de porcaria. E porcaria são as coisas rápidas e mal feitas, mal sedimentadas que nunca sobreviverão ao processo sedimentar da história.

Pesa-me saber que, daqui a 50 anos, vamos ser julgados como tendo feito muito e demasiado depressa, estourando recursos de forma irreversível (como o território e as cidades históricas).

#### **P&C – Que acha do 2º. Simpósio Internacional sobre Patologia, Durabilidade e Reabilitação dos Edifícios?**

JA – Acho a ideia e a oportunidade excelentes. Os temas parecem-me muito interessantes; até no sentido de problematizar as futuras grandes questões metodológicas.

Hoje ainda só falamos em restaurar e reabilitar, dentro de 20 ou 30 anos o problema vai ser manter, institucionalizar rotinas e sistemas de manutenção.

Em Inglaterra não há nenhum edifício que seja restaurado ou conservado a que não corresponda também um programa de manutenção e de avaliação regular do seu estado e desempenho. Hoje já têm especialistas (*surveyors*) para realizar análises do edificado, com vista a apurar problemas, determinar os seus custos e apoiar os processos de manutenção.

Vestindo (sempre!) a camisola da casa (LNEC) agrada-me particularmente que esta iniciativa - das mais interessantes do ano (juntamente com o 3º ENCORE) - ocorra nesta grande instituição, o que demonstra inequivocamente a sua grande preocupação com este sector de actividade.



**Entrevista de Helena Azevedo**



# A Prevenção das Patologias Construtivas dos Edifícios

Ao olharmos os edifícios idosos na perspectiva da sua recuperação, em vez da demolição, encontramos um conjunto de patologias, mais ou menos graves, que importa sanear, requalificando os edifícios da forma mais adequada às funções que desempenham.

Os bens produzidos pelo Homem, os edifícios são aqueles com quem mais partilhamos a vida, estando presentes em todas as fases importantes. Talvez por isso, existam tantas semelhanças entre o envelhecimento dos Homens e dos edifícios. Mas, apesar da prevenção ser, normalmente, a forma mais económica de minimizar as consequências das patologias construtivas, verifica-se uma ausência de cultura orientada para a aprendizagem com os erros cometidos. Esta cultura tem de resultar da organização dos sectores das obras públicas e da construção civil, da legislação do sector, do modelo do licenciamento urbano, do desenvolvimento das instalações técnicas, do ritmo da construção e da valorização da imagem como sinónimo de qualidade.

## A ORGANIZAÇÃO DOS SECTORES DAS OBRAS PÚBLICAS E DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Os sectores da construção civil e das obras públicas foram organizados, em modelos próximos dos actuais, durante os anos de 1950 a 1970.

Durante os últimos 30 anos muitas foram as transformações ocorridas, as obras públicas passaram a ser promovidas por algumas entidades especializadas, com ou sem meios, mas uma parte significativa é promovida por donos de obra que apenas o são por dispor de verbas do Orçamento do Estado ou de um qualquer fundo de financiamento.

O recurso à subcontratação desagregou o que deveria ser concebido e gerido globalmente, em melhoria contínua, fruto da aprendizagem de cada ciclo.

Por outro lado, a desqualificação do valor

dos alvarás, conduziu à certificação de empresas sem a capacidade que o título atesta e a competitividade do sector obrigou a processos de redução de custos com implicações na qualidade.

Também ao nível da organização produtiva, as empresas de construção tiveram que se adaptar à legislação laboral produzida, reduzindo os seus quadros ao mínimo possível, subcontratando a maior parte dos trabalhos, que por sua vez, ainda são subcontratados até se perder o rasto a quem verdadeiramente executa.

## A LEGISLAÇÃO DO SECTOR E A IMPORTÂNCIA DO LICENCIAMENTO URBANO

A partir de meados da década de 80 acentuou-se a produção legislativa avulso, por especialidades, sem a preocupação da sua compatibilização com actividades afins e sempre numa óptica isolada do especialista, ignorando-se que o edifício é um todo.

Esta visão isolada e traduzida em dezenas de diplomas e centenas de artigos, transformou o licenciamento urbano numa mera verificação administrativa, complexa, por vezes discricionária, sendo a aprovação e a obtenção das licenças o grande objectivo dos promotores. Quanto ao projecto de execução, normalmente é dispensado, atribuindo-se ao empreiteiro a competência para executar a obra licenciada.

Com este quadro de licenciamento, as catorze especialidades que compõem hoje um projecto de licenciamento de um edifício, encontram-se na obra pela primeira vez, e é nesse local que os problemas se resolvem ou se disfarçam, depen-

dendo da competência e do profissionalismo dos intervenientes.

## O DESENVOLVIMENTO DAS INSTALAÇÕES TÉCNICAS

O desenvolvimento das redes técnicas dos edifícios durante a última década determinou uma maior complexidade nos projectos. A sua coordenação e a compatibilização em obra dos atravessamentos e dos espaços para estas instalações técnicas passou a ser um problema adicional, porque não previsto. As implicações em obra, com sacrifício dos elementos estruturais, cortados para permitirem atravessamentos não previstos, são um dos problemas mais frequentes e preocupantes. Também o sistema construtivo, com processos tradicionais das décadas de 60 e 70, não está adequado a esta nova realidade. E, em obra, após execução das alvenarias interiores, as mesmas são parcialmente demolidas para instalação das redes técnicas.

## O RITMO DA CONSTRUÇÃO

Durante os últimos cinco anos a produção anual de habitação ultrapassou as 100.000 unidades, mais que o dobro da anterior média anual. Esta evolução permite concluir que, nos últimos 30 anos, foram construídos cerca de 40 por cento dos fogos existentes e destinados a habitação permanente. A esta pressão da procura, justificada pelas carências habitacionais e pelo abaixamento das taxas de juro, os promotores responderam com as taxas de construção referidas, mas também com prazos de construção cada vez mais reduzidos, com consequências nos processos construtivos e na qualidade.



Roços para instalações eléctricas



Redes de instalações na cozinha

### A VALORIZAÇÃO DA IMAGEM

Com o acréscimo da produção acentuou-se a diferenciação dos produtos, identificando-se a qualidade com aspectos aparentes, de imagem, acentuados através do *marketing* imobiliário, mas sem verdadeiramente se focalizar na qualidade construtiva. Raramente se questiona a qualidade da estrutura, das impermeabilizações, do comportamento térmico e acústico, da durabilidade dos materiais e dos equipamentos instalados, da protecção contra incêndios ou das redes de instalação de gás.

### APRENDENDO COM OS ERROS


A experiência da construção de um edifício, geralmente, apenas beneficia os intervenientes directos, os projectistas, os técnicos de fiscalização e os técnicos da construção. Raramente as organizações reco-

lhem as experiências como memória colectiva a transmitir a cada novo processo de produção. Os custos com os defeitos de construção são bastante superiores aos custos directos com a reparação, sendo também avaliados por custos de tempo, dependentes do despendido pelos intervenientes, com destaque para os clientes e utilizadores e custos psicológicos, de avaliação mais subjectiva, mas de grande significado para os clientes, utilizadores e opinião pública.

Como resumo de patologias construtivas frequentes durante a utilização dos edifícios, enunciarei as seguintes:

- Humidades internas provocadas por infiltrações nas coberturas, nos pavimentos interiores, junto às portas de varandas, em pisos enterrados, em paredes, provocadas por roturas nas redes, em tectos de instalações sanitárias;

- Condensações associadas às condições de ventilação;
- Fissuração de paredes;
- Entupimento de esgotos.

A redução das patologias construtivas e dos erros dos projectos terá que resultar de alterações nas áreas referidas e que não esgotam o universo do processo produtivo. 

**FERNANDO SANTO,**  
Eng.º Civil, coordenador da  
Especialização em Direcção e Gestão  
da Construção da Ordem dos  
Engenheiros.

# Reabilitação Urbana

## Potencialidades e limites

Bairros antigos como Alfama, Mouraria, Castelo, Bairro Alto, Madragoa, Núcleos Dispersos, Pátios e Vilas de Lisboa foram alvo da reabilitação entre 1990 e 1999. A reflexão de quem dirigiu estas intervenções, é o que testemunharemos já a seguir...

O objecto da Reabilitação constitui o património menor que, embora sendo modesto, é caracterizador destes bairros, construtor e garante da respectiva identidade (Fotos 1, 2 e 3). Não se trata, pois, do património arquitectónico maior ao qual se aplica a conservação e restauro já muito bem definidos em convenções internacionais.

Aqui, foi preciso ir encontrando definições e soluções que, permitindo as adaptações necessárias, realizassem a salvaguarda patrimonial do conjunto com a permanência dos elementos caracterizadores.

Utilizaram-se os instrumentos jurídicos e os programas financeiros disponíveis, que foram sendo aperfeiçoados pela prática. Cabe afirmar que, por comparação internacional, se verificou serem dos mais avançados para o efeito. São eles:

- “área crítica de recuperação e reconversão urbanística” com a possibilidade de declaração de utilidade pública para efeitos de expropriação e o direito de preferência nas vendas de imóveis;
- REcria (Regime Especial de Participação para a Recuperação dos Imóveis Arrendados), financiamento a fundo perdido duma parte substancial das obras.

Há, no entanto, que contextualizar esta Reabilitação na reivindicação dos habitantes que, na sequência do 25 de Abril, exigiram a melhoria das condições de habitação com a permanência de cada família na sua casa. Logo, com a clara rejeição da sua periferação. Para viabilizar esta

exigência, procurou-se que as rendas não sofressem aumentos inoportunos, pelo que se recorreu, por um lado, ao REcria e por outro, à opção de intervenção mínima. Esta consistia em assegurar a estabilidade e a estanqueidade do edifício e dotá-lo das infra-estruturas actuais, limitando as obras ao mínimo indispensável, com o aproveitamento integral do existente viável.

Deste modo, e apesar da escassez de meios financeiros, técnicos e decisórios, foi possível recuperar 7500 fogos, ou seja, um terço das necessidades dos bairros em intervenção. Estes resultados confrontados com outros casos de cidades em que os edifícios reabilitados se contam por dezenas de fogos, revelam que se reabilitou muito. Em relação às necessidades, nesta que é a maior cidade do país, foi pouco, o que levou a algum descrédito... Imerecido!

A lentidão do processo, obrigatoriamente conduzido pela Câmara dado corresponder a elevados investimentos públicos, esteve intimamente ligada à forma de funcionamento desta, onde os condicionamentos burocráticos, orçamentais, de concursos, etc., não permitem uma gestão flexível. A limitação dos adicionais para obras, por exemplo, constituiu um grave obstáculo, visto só se saber até onde estes vão, quando a obra está em curso e portanto adjudicada.

A câmara suportou cerca de 45 por cento do valor do respectivo investimento, encargo que nunca ultrapassou os cinco por

cento do seu orçamento. O custo médio por fogo reabilitado foi de metade do custo de um fogo social novo na periferia. Provou-se, assim, que reabilitando se mantém por bom preço a população na cidade, actor da identidade urbana pelo exercício da sua vivência e a veiculação de formas culturais específicas.

Os bairros reabilitados mantêm as suas características populares, ao contrário do que vemos nos centros antigos da maioria das cidades do Norte da Europa, onde a reabilitação só diz respeito aos edifícios (Fotos 4 e 5). Aí, as populações foram, geralmente, deslocadas para habitações sociais na periferia, com os problemas de marginalização que tal rejeição ocasiona. Destruía-se assim o carácter específico da cidade, povoando-a por classes sociais abastadas (gentrificação), ou promovendo a desertificação habitacional, e criando um ambiente artificial de actividades de comércio de luxo e ou turismo.

A peritagem do Conselho da Europa à experiência de Reabilitação em Lisboa pôs em evidência a importância da habitação dos residentes enraizados como factor de coesão social e de desenvolvimento económico sustentável.

Em Lisboa travou-se, pois, a gentrificação; os habitantes continuam a assegurar a identidade cultural e social dos seus bairros, de que se sentem e afirmam pertença. Até quando?

O sector imobiliário que tem um peso demasiado grande na nossa economia tem vindo a centrar a sua actuação na ob-





Foto 1: Alfama



Foto 2: Rua do Cruzeiro



Foto 3: Cabeça Boa

Foto 4: Rua de S. Miguel  
- Pintura de Roque Gameiro

Foto 5: Rua de S. Miguel - 2003

tenção das mais valias da urbanização, conseguindo que grandes extensões de território rural passem a urbano ficando as mais valias para o promotor, praticamente sem encargos. Com o país coberto de betão, já saturaram o mercado imobiliário solvente. O que falta, neste momento, é habitação para insolventes, muitos morando nos prédios degradados antigos. Estes prédios antigos estão no centro da cidade, o que os torna apetecíveis para habitação de abastados ou para actividades que irão substituir os insolventes. Existem, pois, em perspectiva, boas mais-valias a arrecadar. Daí o inte-

resse do imobiliário por estas áreas da cidade que, sendo as coisas o que são, em breve irão perder a sua identidade real, substituída pelas operações de estética que darão aos edifícios o ar de pele esticada, a partir dos materiais sintéticos, e aos espaços públicos a monotonia e a frieza das soluções estandardizadas. No início do processo de Lisboa não havia conhecimentos específicos por parte dos técnicos, e os empreiteiros e operários só conheciam a obra nova com técnicas actuais de construção com betão e tijolo. Fizemos erros; segundo a orientação geral, estrutura e estabilidade, só com betão. Daí

alguns prédios de alvenaria e estrutura de gaiola terem sido cintados com betão e feitas lajes de betão para substituir os pavimentos apodrecidos de cozinhas e casas de banho. Foram, igualmente, substituídas paredes de frontal e divisórias de tabique por tijolo (Fotos 6 e 7). Para sermos justos nesta análise, é necessário lembrar que, nos primeiros tempos, tivemos que actuar com espírito de bombeiro: os prédios ameaçavam ruína – alguns ruíram! –; nas escadas partiam-se pernas; dormia-se sob a protecção de sacos de plástico contra a chuva. Não havia, de facto, muito tempo para procurar





Foto 6: Muro de frontal



Foto 7: Tabique



Foto 8: Estrutura de Madeira



Foto 9: Aresta Manual



Foto 10: Cirurgia plástica - Santa Cruz



Foto 11: Reboco de cal



Foto 12: Telha tradicional



Foto 13: Preservar o carácter



soluções adequadas. Muito rapidamente, porém, esses procedimentos foram abandonados porque criavam sobrecargas perigosas e não asseguravam as ligações entre elementos, nem o travamento das estruturas de madeira (Foto 8). Procurou-se perceber o funcionamento das estruturas dos edifícios para poder recuperá-las e pô-las a funcionar de acordo com a sua natureza. O princípio de assegurar continuidade e homogeneidade aos elementos construtivos foi-se divulgando entre os técnicos.

Também as argamassas eram, no início, de cimento, o que, sobre alvenarias e rebocos à base de cal, não resultava, por incompatibilidade de comportamento dos materiais. Depois de longas experiências com a hidratação da cal viva, passou a usar-se a argamassa de cal e areia.


A pele dos edifícios é extremamente importante (para a saúde das pessoas e para a do edifício), e na construção tradicional as paredes respiram, o que é impedido pelas pinturas estanques. As texturas são usadas para disfarçar as irregularidades.

Ora, nos rebocos antigos, feitos à mão, são essas irregularidades que nos falam da mão do homem e da sua força criadora, que vamos todos esquecendo. Com a industrialização e a mecanização mudaram os conceitos estéticos correntes: a obra tem de ficar "perfeita", os planos sem marcas, as cores uniformes, as arestas rectilíneas (Foto 9). Agora, acontece que os edifícios antigos submetidos a esses tratamentos, ditos estéticos, perdem a expressão da sua história vivida, tal como os rostos submetidos a cirurgias plásticas (Foto 10).

Dada a cultura envolvente, eivada da estética industrial, tornou-se extremamente difícil conseguir que os rebocos fossem afagados à colher e caiados, obtendo, assim, um bom aperto da argamassa e a respiração das paredes, além de uma coloração não uniforme, susceptível de jogar com a luz e a chuva (Foto 11).

Também neste património menor, é importante utilizar técnicas da família das usadas no restauro: a utilização dos materiais da preexistência (Foto 12), o trabalho manual com as técnicas e ferramentas tra-

dicionais, a observação e aprendizagem com o que está feito, tendo o cuidado de, sendo necessário demolir algo, fazê-lo com uma desmontagem cuidadosa, para perceber como foi feito e porquê. Manter o máximo da preexistência é, pois, não só mais económico como assegura maior autenticidade patrimonial: numa fachada as janelas podem não estar bem alinhadas, a parede pode ter uma inclinação ou não ser plana, mas são essas particularidades que dão carácter, diversidade e graça ao edifício, porque integram a sua personalidade (Foto 13).

A reabilitação do património menor, que é o que abriga as nossas vidas e memórias, está, pois, a iniciar os seus passos e muito temos todos que aprender para que eles não sejam dados em falso. 

#### Nota de autor:

Ao arrepio do título, que é geral, a presente reflexão baseia-se na minha experiência na direcção da reabilitação dos bairros antigos de Lisboa: de Alfama, Mouraria, Castelo, Bairro Alto, Madragoa, Núcleos Dispersos e Pátios e Vilas, entre 1990 e 1999. Experiência posteriormente acrescida da condução de projectos e obras particulares de reabilitação.

**FILIPPE MÁRIO LOPES,**  
Presidente da Associação Offícios do  
Património e da Reabilitação Urbana

design gráfico




# BRERA

## CONSTRUÇÕES

**"A MELHOR MANEIRA DE CONSERVAR UM EDIFÍCIO  
É MANTÊ-LO EM USO. UMA PRÁTICA QUE PODE ENVOLVER  
MODERNIZAÇÃO COM OU SEM ALTERAÇÕES DE ADAPTAÇÃO"**

In Carvalho, José A. Lobo - Salvaguarda do Património Edificado

Obra de remodelação do Museu (antiga vacaria)  
ESCOLA PROFISSIONAL AGRÍCOLA D. DINIS - PAIÃO



Rua Miguel Torga, 2-C Escritório 4.6 Alfragide 2720-292 AMADORA  
Tel: 214725470 fax: 214725471 e-mail: info@brera.pt www.brera.pt



## Reabilitar a reabilitação

A preservação do património arquitectónico é uma questão essencial na tomada de consciência da própria identidade dos povos. Já que esse património, seja monumental ou não, é a melhor e mais eficaz forma de contar e compreender a história da sociedade e dos homens.

Para essa preservação é necessário, em primeiro lugar, bem usar o património e, depois, entender que as construções, como os indivíduos, envelhecem, adoecem e até morrem, por processos naturais e outros, para os quais é urgente encontrar soluções, caminhos de saída.

Conservar e reabilitar fazem, assim, parte integrante de um léxico que se vai banalizando, à medida que se interioriza a necessidade cultural, histórica e económica de garantir a transmissão do património a gerações futuras, o mais possível em condições de ser usado e vivido com dignidade, garantindo aos seus utilizadores segurança, funcionalidade e conforto.

Conservar e reabilitar são atitudes e actos que implicam conhecimentos especializados e são, porventura, as tarefas mais delicadas e exigentes que donos de obra, projectistas, construtores e fiscalizações enfrentam, no âmbito da actividade da construção.

As dificuldades são facilmente compreensíveis; actuar sobre uma construção existente implica muito mais do que conceber, projectar e executar uma construção nova.

A primeira, e porventura a maior dificuldade deriva da necessidade de conhecer bem as características da construção e de segurança. Ou seja, impõe-se a realização prévia de um estudo de diagnóstico, em que se detectam e identificam as características do edificado (materiais aplicados, soluções construtivas usadas, levantamentos geométricos e arquitectónicos) e, em simultâneo, se faz o registo e identificação de anomalias (fendilhações, deformações, desagregações, empolamentos, etc.) e, talvez recorrendo a meios complementares de diagnóstico, chega-se quando possível, à identificação das causas directas e indirectas das anomalias. É com esse conjunto de acções e de atitudes que se atinge o diagnóstico da situação,

terminando este trabalho com o conhecimento profundo do edificado que se visa intervir.

Este processo, frequentemente ignorado, é essencial, e na sua falta reside uma das principais causas do malogro das operações de conservação e de reabilitação.

Um segundo nível de dificuldades, levemente aflorado antes, tem a ver também com o conhecimento necessário do edificado e das características mecânicas, físicas e químicas dos materiais, elementos e componentes que o constituem.

Esse conhecimento é essencial para que possa ser equacionado, com equilíbrio e com rigor, o tipo de materiais e de soluções a adoptar nas operações de conservação e de reabilitação, assegurando-se a compatibilidade entre o novo e o velho, essencial ao bom comportamento futuro de materiais distintos em contacto.

Isto significa que aos técnicos que intervêm nestes processos se exige que



*Formação de empolamentos e destruição de rebocos por aplicação do sistema de pintura impermeável ao vapor em obra de reabilitação.*

conheçam os materiais e tecnologias usadas nas edificações antigas, ao mesmo tempo que precisam de conhecer com o mesmo rigor e profundidade os materiais e tecnologias que podem e devem utilizar e, ainda mais, têm de conhecer soluções tradicionais ou arcaicas, soluções correntes e até inovadoras, cada qual com o seu lugar nos trabalhos de conservação e de reabilitação.

Pelo que se expôs fica evidente a necessidade de conseguir um equilíbrio, que quase pode parecer contraditório e inevitável, entre o conhecimento generalista que é típico da construção antiga (quando os arquitectos e engenheiros eram basicamente construtores) e o conhecimento especializado, que é característico, por exemplo, do domínio dos problemas complexos de compatibilidade entre materiais tradicionais e inovadores.

Essas dificuldades que não são só aparentes, pelo contrário, demonstram-se, evidenciam-se, pela história dos insucessos das operações de conservação e de reabilitação, que revelam a ausência ou a fragilidade dos estudos de diagnóstico e que denunciam as deficiências de conhecimentos, tanto na área no domínio dos materiais e técnicas modernas, nas suas relações com as anteriores.

Situações práticas em que a falta de preparação e de conhecimentos de projectistas e construtores se evidenciam são, por exemplo, as que se relacionam com operações de refecimento de fendas mal sucedidas, em que as fendas reabrem mais ou menos rapidamente. Duas razões frequentes explicam este tipo de insucesso: I) um diagnóstico impreciso define erradamente a fendilhação como estabilizada, ou identifica incorrectamente uma causa que não é, portanto, eliminada; mal interpretado o fenómeno, o insucesso é inevitável, mesmo que se usem materiais e técnicas aparentemente qualificadas, mas que apenas conseguem remediar temporariamente a anomalia e não a sua causa; II) o conhecimento insuficiente sobre os materiais de injeção e de refecimento ou conduz à contaminação indesejável dos materiais velhos por componentes dos que são aplicados com função curativa; estão neste caso as argamassas correntes de cimento e areia, muito fortes



*Manchas em paredes reparadas e pintadas por incompatibilidade dos materiais aplicados.*




*Reabertura de fendas reparadas e abertura de novas fendas por efeito do prosseguimento de assentamento de fundações*

mecanicamente e retrácteis, incompatíveis com alvenarias fracas como são as antigas, com ligantes à base de saibro e cal. Outro exemplo, entre muitos outros que poderiam escolher-se, diz respeito à substituição desregrada de rebocos, cujas anomalias são erradamente diagnosticadas e, por isso, são consideradas irrecuperáveis. A aplicação de novos rebocos, sobre paredes de alvenaria de pedra e ou de tijolo, com argamassas de cal e areia, à base de argamassas cimentícias, com preparação deficiente das bases de aplicação e, por vezes, em camadas de espessura excessiva, cria situações potenciais de retracção excessiva dos novos rebocos; esta provoca correntemente a fendilhação entre a argamassa aplicada e a base de aplicação (o tosco da parede), o empolamento, a fractura e a desagregação dos rebocos.

A ignorância acerca do processo de “respiração” das paredes antigas, ou seja, da forma como se processam as trocas de humidade entre uma parede espessa de alvenaria ordinária e o ambiente exterior leva, com frequência à “reabilitação” dos sistemas de pintura à base de novos sistemas à base de tintas texturadas e de tintas “de membrana”, pouco permeáveis à água (o que é bom) e ao vapor de água (o que é mau), impedindo a transpiração da parede. Como consequência formam-se empolamentos nas superfícies pintadas; em função da capacidade de aderência da base aos rebocos e destes à pintura, o empolamento pode formar-se na interface tinta-reboco ou na interface reboco-parede, em ambos os casos com consequências desastrosas.

Os exemplos poderiam suceder-se e, além de problemas pontuais devidos a deficiências igualmente pontuais do processo de intervenção nas construções antigas, outros casos há em que todo o processo pode ser minado por sucessivos erros que obrigam, a curto prazo, à realização de campanhas de reabilitações integrais do edificado; o autor conhece várias situações deste tipo.

Por pudor não as refere. 

**JOÃO APPLETON,**  
Engenheiro, A2P, Consult, Ld.<sup>a</sup>

## A Revisão dos Projectos como Forma de Reduzir os Custos da Construção e os Encargos da Manutenção de Edifícios

Sendo conhecido o grande peso que o projecto tem ao longo de todo o processo de construção, manutenção e utilização dos edifícios e a falta de qualidade que ele geralmente enferma, tem total cabimento proceder atempadamente à sua revisão. Esta prática, que tem vindo a ser seguida para projectos complexos, sobretudo de obras públicas<sup>(1)</sup>, não é, geralmente, seguida no caso dos edifícios.

### LEGISLAÇÃO

A legislação a que actualmente está subordinada a actividade de projecto é heterogénea (com diplomas obsoletos e outros que nunca foram regulamentados), dispersa, contraditória, centrada no conceito do autor individual do projecto, incipiente nas áreas da qualidade e responsabilidade, e omissa no que se refere a sistemas de qualificação profissional<sup>(2)</sup>.

Estes factos tornam, por um lado, difícil o cumprimento, por parte dos técnicos, de todas as normas e regulamentos existentes. Por outro, verifica-se a ausência de um quadro regulador das qualificações profissionais exigíveis aos autores dos projectos.

### QUALIDADE NO PROJECTO

Se se contabilizar a totalidade dos custos envolvidos por um edifício, desde a sua concepção à demolição, a fase inicial de concepção, projecto e construção representa apenas 15 a 20 por cento. Os outros 80 a 85 por cento são custos de utilização e manutenção. Da parcela correspondente à concepção, projecto e construção, apenas uma pequena percentagem, da ordem dos 10-20 por cento, é gasta em concepção,

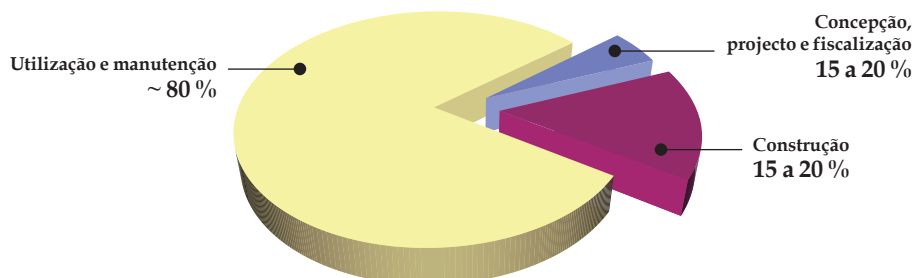


Figura 1: Os custos da concepção, projecto e fiscalização são uma pequena parte dos custos totais (incluindo os custos de utilização e manutenção).

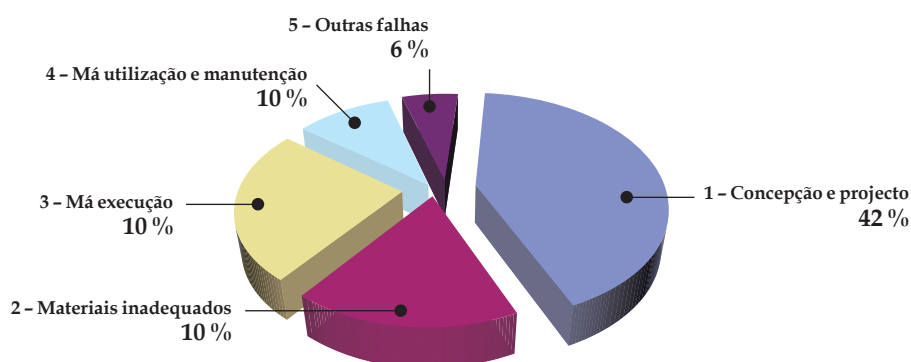


Figura 2: A principal causa de encargos de reabilitação de construções são as deficiências do projecto.



QUADRO I

TIPO DE ANOMALIA	CAUSAS ASSOCIADAS
Corrosão das armaduras dos elementos de betão armado	Recobrimento das armaduras insuficiente Omissão no projecto das condições de exposição ambiental e medidas particulares de protecção, assim como, a composição do betão
Fendilhação	Assentamento das fundações devido a insuficiente informação geotécnica e /ou de utilização do edifício Má concepção face às principais acções Quantificação inadequada das acções Modelos incorrectos de análise ou dimensionamento Fendilhação nas fachadas devida ao deficiente tratamento das pontes térmicas
Condensação	Má concepção, originando deficiente ventilação das habitações e variações térmicas significativas
Infiltrações de humidade	Deficiente pormenorização das ligações e remates das telas de impermeabilização Má concepção (pendentes insuficientes, pormenores construtivos mal concebidos, etc.) Deficiente isolamento dos elementos construtivos, nas caves, em relação ao terreno
Deformações excessivas dos elementos estruturais	Assentamento das fundações devido a insuficiente informação geotécnica e/ou de utilização do edifício Má concepção face às principais acções Quantificação inadequada das acções Modelos incorrectos de análise ou dimensionamento
Segregação do betão	Mau dimensionamento, excesso de armadura
Entupimento de esgotos	Dimensionamento inadequado das tubagens Deficiente concepção das caixas de recepção de esgotos e das cotas de entrada e saída, contribuindo para deficientes condições de drenagem

projecto e fiscalização, sendo os restantes 80 a 90 por cento gastos na construção. Isto significa que apenas cerca de três por cento dos custos totais envolvidos pela construção e exploração de um edifício correspondem à concepção, projecto e fiscalização. No entanto, a qualidade do projecto é primordial para a redução dos custos ao longo da vida útil do edifício. No caso dos projectos de estruturas, estudos em diversos países onde o controlo de projecto é mais apertado, concluíram que 40 a 50 por cento dos custos necessários para a reabilitação das construções novas afectadas por defeitos dizem respeito a situações originadas por erros ou por omissões de projecto. Num estudo recentemente realizado no Norte do país sobre a qualidade dos projectos de estruturas de betão de edifícios constatou-se que 64 por cento dos projec-

tos classificados quanto ao nível da qualidade obtiveram nota "Medíocre" ou "Mau", e só dois por cento obtiveram "Bom" <sup>(3)</sup>. Um outro estudo demonstrou que a utilização das ferramentas de cálculo correntes é assustadoramente deficiente <sup>(4)</sup>. Partindo do registo de várias inspecções realizadas em casos reais de edifícios com problemas, apresenta-se um quadro resumo da análise das principais anomalias e causas associadas à falta de qualidade dos projectos. Para além da racionalização dos custos imediatos da obra, a necessidade de rever os projectos coloca-se, também, em termos dos custos de manutenção. É sabido que os custos anuais de manutenção dos edifícios correntes se podem estimar em valores da ordem de um a dois por cento do custo de substituição e, tem vindo a ser demonstrado, que esta percentagem é, so-

bretudo, afectada pelas opções feitas em fase de projecto. No domínio da segurança é, também, conhecida a importância que tem a adopção de adequadas soluções de projecto quer a nível da arquitectura quer a nível da estrutura. Nestas condições, faz todo o sentido investir na revisão do projecto, um conceito já solidamente implantado nos países mais desenvolvidos, mas que, em Portugal, tem sido aplicado somente no caso de obras públicas de grande complexidade. A este propósito, interessa referir o trabalho que tem vindo a ser feito pela Associação de Projectistas de Vias e Pontes, no âmbito da revisão de projectos deste tipo <sup>(5)</sup>.

## REVISÃO DO PROJECTO

Tendo em vista a revisão dos projectos de edifícios, podem ser seleccionadas seis vertentes:



Foto 1: Infiltração de humidade. Deficiente pormenorização das ligações e remates da tela de impermeabilização subjacente.



Foto 2: Deformação excessiva da Laje. Quantificação inadequada das acções.



Foto 3: Corrosão das armaduras. Espessura de recobrimento insuficiente.



Foto 4: Fendilhação. Má concepção face às principais acções.



Foto 5: Fendilhação. Assentamento das fundações.



Foto 6: Mau dimensionamento. Excesso de armadura.



Foto 7: Infiltração de humidade. Dimensionamento inadequado das tubagens.

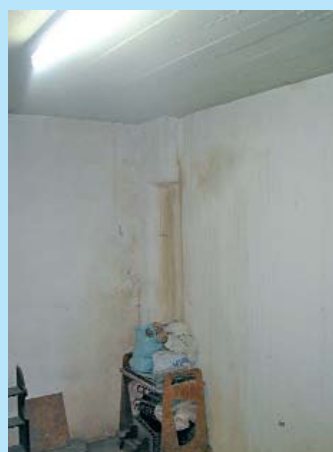


Foto 8: Infiltração de humidade. Deficiente isolamento dos elementos construtivos, nas caves, em relação ao terreno.

## QUADRO II

VERTENTE	OBJECTIVO DA REVISÃO
Segurança da estrutura e das fundações	Comportamento adequado da estrutura e das fundações, tendo em conta as diversas acções a que o edifício pode estar sujeito, função da zona em que se encontra
Durabilidade/Manutenção	Adequada durabilidade e reparabilidade do conjunto do edifício, dos seus componentes, materiais, sistemas e instalações, tendo em vista reduzir os custos de manutenção
Energia	Minimização da factura energética do edifício, em termos de climatização e iluminação
Qualidade do ambiente interior	Condições necessárias para a manutenção de um ambiente interior saudável
Segurança	Segurança contra incêndios e outras situações de emergência, intrusão, etc.
Ambiente	Princípios da construção sustentável

Para cada uma das vertentes a revisão pode ser graduada para um âmbito restrito ou alargado, desde a simples verificação se estão presentes e têm suficiente desenvolvimento todas as peças, até à verificação aprofundada da consideração de todos os critérios de concepção. Por exemplo, para a vertente 1. "Segurança da estrutura e das fundações", a revisão pode limitar-se à verificação das peças constituintes (se o projecto está completo), à verificação dos critérios gerais referidos na regulamentação (verificação da conformidade com a regulamentação) ou abarcar a própria concepção da construção. De uma forma geral, à medida que aumenta o grau de complexidade dos projectos, assim deverá aumentar, também, o seu nível de revisão.

### METODOLOGIA DA REVISÃO

As empresas que se pretendam dedicar a esta actividade, para além de um corpo técnico permanente com experiência na área do projecto, manutenção e patologia das


construções, devem dispor de um corpo de consultores das diversas especialidades envolvidas.

As revisões dos projectos devem ser efectuadas segundo instruções com procedimentos bem definidos para as seis vertentes acima referidas, incluindo listas de verificação (*checklists*) com as respectivas folhas de registo.

O produto final da revisão é um relatório, devidamente estruturado, que deve terminar com um parecer claro quanto à verificação dos vários requisitos e critérios e quanto a eventuais correcções.

Com base na informação e nas orientações que lhe serão fornecidas, o dono da obra deverá ficar, por um pequeno investimento adicional, em condições de:

- Assegurar a adequabilidade do seu empreendimento ao fim em vista e o cumprimento da legislação aplicável;
- Assegurar a durabilidade e racionalizar os custos de manutenção e de exploração;
- Reduzir os riscos a que o empreendimento

está sujeito, incluindo os associados à sua utilização. 

### Referências

- (1) Appleton, J. – Revisão de projectos - enquadramento e objectivos. Lisboa: Encontro Nacional - Betão Estrutural 2000.
- (2) Ravara, A. – A legislação e a qualidade da construção. Situação actual e perspectivas de evolução.
- (3) Ribas, D. e Figueiras, J. – A qualidade do projecto de estruturas de betão em edifícios. Lisboa: Ingenium n.º 43, Dezembro de 1999.
- (4) Oliveira, C. et al. – A função dos seguros na redução do risco sísmico. Faro: Sísmica 99 - 4.º Encontro Nacional de Sismologia e Engenharia Sísmica, Universidade do Algarve, Outubro de 1999.
- (5) Instruções para a revisão de projectos. Lisboa: Associação de Projectistas de Vias e Pontes, Maio de 2001.

VÍTOR CÓIAS E SILVA,  
Eng.º Civil, Gerente, Oz, Ld.ª, Lisboa,  
Portugal, vicsilva@netcabo.pt;  
IOLANDA SOARES,  
Eng.ª Civil, Directora da Qualidade,  
Oz, Ld.ª, Lisboa, Portugal,  
ger@oz-diagnostico.pt





Foto 1: A massa gigantesca de construção (...)

# A bomba triste ou a cidade que lhes deixamos

As dimensões gigantescas da expansão periurbana, com o seu cortejo de erros, lacunas, brutalidade e agressão estética e ambiental são bem patentes aos olhos de todos.

A opinião pública e os estudiosos comecem a dar sinais de se aperceber do desastre urbanístico.

Não se vê, no entanto, surgir qualquer referência a um problema latente, obscuro e pouco interessante para os media, e nem ainda sentido pela grande massa dos habitantes. Como uma bomba relógio, já posta em acção mas ainda silenciosa, os seus efeitos só se farão sentir daqui a bastante tempo, e por isso, ninguém parece preocupar-se com ele.

Deflagrará, a bomba, mas serão outros a sentir os seus efeitos. Porquê então ter mais essa preocupação, como se as de agora não bastassem já?

Os economistas e os técnicos apercebem-se dos custos marginais crescentes da criação e manutenção das infra-estrutu-

ras. Tudo isso se passa, com maior ou menor intensidade, em todo o globo.

Mas concentremo-nos agora em Portugal. Olhe-se para as imensas massas de edificação, na periferia das grandes e médias cidades, produzidas nos últimos 15 ou 20 anos.

Mesmo no meio académico despontam acções de investigação e formação dirigidas à “regeneração urbana” e à “requalificação urbana”, ainda impensáveis há poucos anos.

São bons sinais e indícios de uma tomada de consciência. Porém há um aspecto que não se vê denunciado, estudado ou sequer mesmo referido: tanto quanto um estudo sumário permite analisar, nunca se construiu em Portugal, em tão pouco tempo, um volume edificado tão grande e dis-

perso. Que consequências tem esse facto? Em termos da capacidade de formação bruta de capital fixo e de demonstração da eficácia da indústria da construção civil na resposta às solicitações do fenómeno da urbanização, é sem dúvida um feito importante.

Mas significa também outra coisa... Significa que essa massa edificada que, à nossa escala, é colossal, vai estar envelhecida e degradada toda ao mesmo tempo! Ao mesmo tempo!

Dentro de 60 ou 70 anos, as imensas colmeias de T1s e T2s, em seis, oito ou dez andares, tornar-se-ão tugúrios decadentes e sinistros.

As operações ditas “de requalificação urbana” não chegarão para enfrentar um parque urbano em fim de vida, numa es-

cala que só podemos ainda imaginar difusamente, mas que, é fácil perceber, será aterradora.

Atente-se no seguinte:

- As operações actuais de recuperação de imóveis degradados incidem substancialmente nos núcleos urbanos densos e valiosos; fazem-se sobre um tipo de construção antiga e de tecnologias simples, e sobre edifícios isolados ou pequenos conjuntos com idades e estado de degradação variável.

- As intervenções são justificadas economicamente por se tratar de edifícios cujo valor, em termos de localização, compensa o investimento, ou por se tratar de imóveis cujo valor patrimonial ou histórico permite fazê-lo. Nem tudo o que existe

Julgar-se-á que o betão estrutural é eterno e/ou duradouro como a pedra e as alvenarias antigas? Tem-se alguma ideia acerca da durabilidade das ténues paredes duplas de tijolo, dos revestimentos, das caixilharias de plástico ou de alumínio, das redes de fluidos e de esgotos, da aparelhagem de elevação, das instalações eléctricas? Com custos crescentes, com exigência de mão-de-obra especializada cada vez mais escassa e incompetente – como será quando a degradação cair como uma grande desgraça sobre os tristes produtos da indústria da construção civil especulativa? Mas também, quem se preocupa agora?

Pense-se, pelo menos, em termos económicos... Uma indústria de construção ci-

o investimento que representam responde a essa valorização recuperando o valor “potencial” do tecido degradado.

Mas o “megatugúrio suburbano”, indiferenciado e uniforme, constituído por edificações em que o investimento inicial já foi recuperado e que já só têm um valor residual insignificante, onerado por custos gerais aos quais os municípios não terão capacidade de fazer frente porque também não geram as receitas necessárias, não encontrará por parte do sistema financeiro os créditos exigíveis para a sua renovação: valerão pouco, e não se conseguirá que valham mais, e a Banca não dorme em serviço! Quando muito, financiará novas expansões, novas ocupações de terrenos expectantes, bem fora do grande

gueto periurbano.

E não surpreenderá ninguém que se esteja acautelando assegurando-os...

Setenta ou oitenta anos é tempo de mais para o horizonte dos políticos, dos urbanistas, dos gestores, dos jornalistas e dos sociólogos.

Os nossos netos e os dos outros todos que se desenasquem quando chegar o seu tempo.

Esqueça-se a “bomba relógio” que lhes deixamos, porque não convém nem é excitante nem admirável, não dá boas reportagens nem suscita as indignações. É uma bomba,

sim, e a seu tempo deflagrará sem estrondo, nem fulgor, nem espectáculo... Apenas tristemente. É uma bomba, mas uma bomba triste.



Foto 2: (...) alastra continuamente.

construído merece que se lhe consagre esforço, se não tem condições de viabilidade concreta.

Mas o que acontecerá com os quilómetros quadrados a perder de vista de construção comercial, de qualidade manhosa, de valor patrimonial histórico nulo, sem qualquer pólo criador de vantagem locacional, servidos por infra-estruturas com obsolescência rápida e manutenção difícil?

Pense-se primeiro em termos técnicos.

vil capaz de responder ao desafio, poderá surgir, reconfirmada e vocacionada, como já agora começa a mostrar-se em empresas dirigidas para a recuperação de imóveis. E, certamente, é a ela que caberá a parte mais importante na concretização das políticas de requalificação urbana.

Com uma diferença: a recuperação de imóveis e conjuntos e a “requalificação urbana” faz-se hoje, e no curto prazo, em zonas com valorização crescente e na qual

**JOSÉ PEDRO MARTINS BARATA,**  
Arquitecto, Professor aposentado  
do IST.

# Combatendo os Erros e Defeitos nas Intervenções de Conservação através de uma abordagem validada pela experiência

Sem ser demasiado redutor, pode afirmar-se que a ocorrência de erros nas intervenções de conservação - em particular, sobre construções antigas - é devida, fundamentalmente, à inadequada formação ou falta de formação dos técnicos que intervêm ao longo das diferentes fases do processo: projecto, obra e ulterior manutenção.

Esta importante lacuna leva a que as intervenções sejam, muitas vezes, desajustadas das reais necessidades, obrigando, a curto prazo, a novas intervenções, destinadas a corrigir as anteriores, com os consequentes prejuízos. No caso dos engenheiros civis, que constituem apenas um dos elos da cadeia, poder-se-á apontar, como uma das causas principais, a inexistência de um perfil específico para a reabilitação e a conservação ao nível da licenciatura (apenas existem pós-graduações), sendo, basicamente, o próprio mercado a "formar" os técnicos, à medida das necessidades.

## O PROJECTO

### Fase crítica do processo de conservação

A fase do projecto é, reconhecidamente, a mais importante, por condicionar tudo o que se irá fazer a seguir. Está, no entanto, ela própria dependente de uma fase prévia, de recolha de informação que é frequentemente esquecida ou preterida, com todos os inconvenientes daí decorrentes.

O projecto de execução de uma intervenção de conservação só pode ser correctamente desenvolvido desde que se disponha de informação actualizada sobre o objecto a intervir, nomeadamente, sobre as suas características arquitectónicas, históricas, funcionais, construtivas ou estruturais, bem como sobre o estado de conservação, ou sobre os mecanismos de deterioração em presença e a sua influência na intervenção pretendida.

Fruto da experiência da Oz, ao longo dos seus 15 anos de vida, apresentam-se a seguir alguns métodos de inspecção e ensaios, segundo os objectivos a atingir, que poderão ajudar a eliminar ou, pelo menos, a reduzir os erros e consequentes defeitos, tão indesejáveis nas intervenções de conservação.

## MÉTODOS

### DE INSPECÇÃO E ENSAIOS

#### Levantamento estrutural (exaustivo ou por amostragem)

O levantamento estrutural surge, normalmente, quando se pretende levar a cabo uma remodelação importante numa dada construção da qual não se encontra disponível qualquer informação ou, caso exista, torna-se necessário validar (verificação da conformidade do projecto com o construído).

Poder-se-á indicar, como primeira tarefa, a identificação e localização dos elementos estruturais (figura 1), a definição/verificação da geometria desses mesmos elementos, levada a cabo, por exemplo, através de técnicas de topografia. A seguir, a caracterização das propriedades mecânicas dos materiais constituintes, que no caso das alvenarias poderá ser levada a cabo através de ensaios de macacos planos de pequena área (ver figuras 2 e 3).

Outras tarefas, também, incluídas no levantamento estrutural, consistem na caracterização das cargas actuantes e na caracterização do solo de fundação (caso do reforço das fundações).

#### Levantamento das anomalias visíveis

Visa a identificação das anomalias visíveis, a sua disposição e extensão nos elementos da construção, através de referência em desenhos.

As anomalias de índole estrutural têm especial relevância na medida em que denunciam um comportamento deficiente da estrutura ou seus componentes, pelo que a sua detecção atempada é fundamental para a tomada de decisão quanto à implementação de medidas correctivas urgentes. Os sintomas mais correntes são as fissuras com orientação bem definida, associadas, normalmente, a deformações aparentes dos elementos estruturais.

No caso de anomalias de índole não estrutural não está tanto em causa a segurança actual da estrutura ou dos seus componentes, mas sim outras exigências funcionais que comprometem a sua normal utilização durante o restante período de vida útil. No entanto, o desempenho estrutural pode vir a ser seriamente afectado caso não sejam implementadas, atempadamente, medidas correctivas.

#### Monitoragem

##### de movimentos da construção

Esta ferramenta de diagnóstico, que pode ser utilizada sobre todo o tipo de estruturas, é muito útil para se acompanhar a evolução, por exemplo, de fenómenos de instabilidade em curso e, consequentemente, permite a definição de medidas correctivas eficazes. A abertura de fissuras



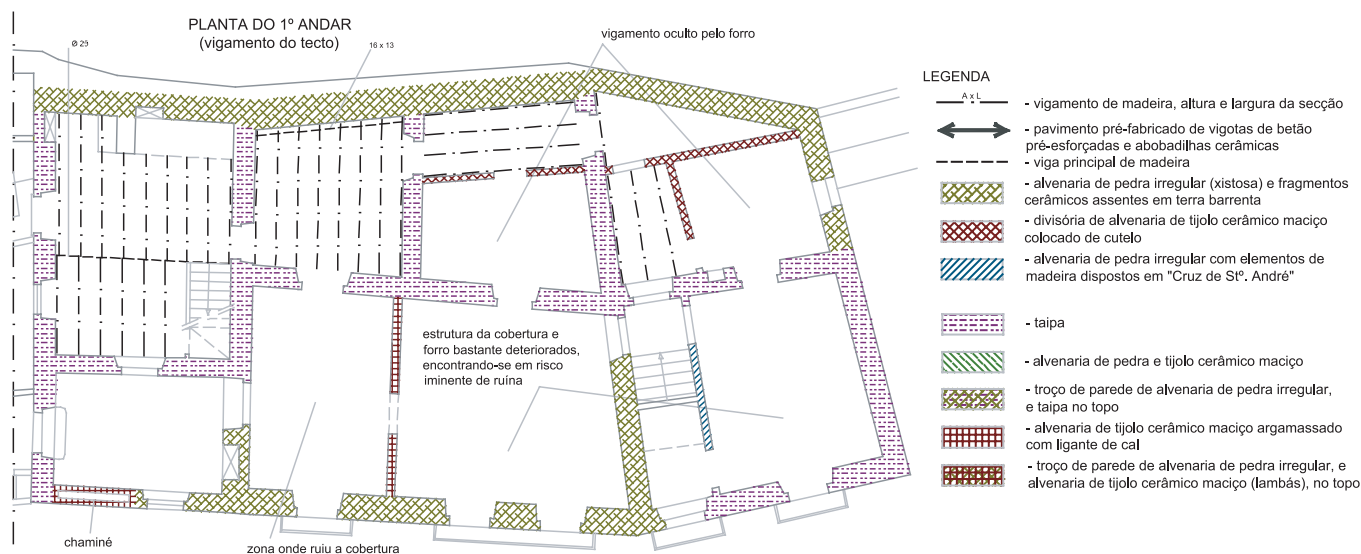


Figura 1



Figura 2

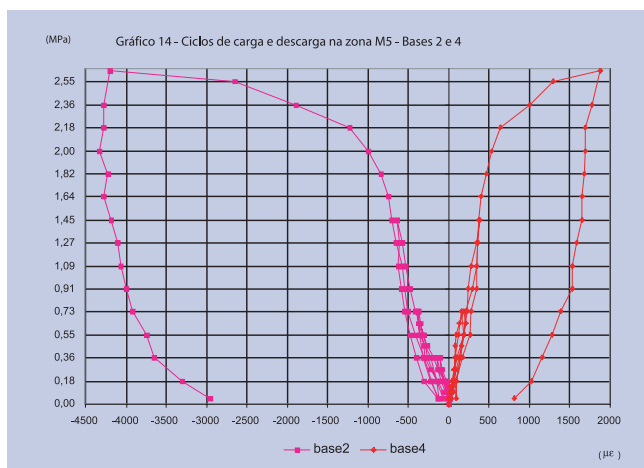


Figura 3

Figura 1: Representação esquemática de um levantamento estrutural.

Figuras 2 e 3: Avaliação das propriedades mecânicas (deformabilidade e resistência à compressão) de uma parede de alvenaria de pedra através de ensaios de macacos planos SFJ (Small Flat Jack).

de índole estrutural, consiste num dos parâmetros, normalmente, a monitorar. A escolha dos dispositivos de medição, a definição da periodicidade das sessões de leitura e a duração da monitoragem devem ser feitas em função do tipo de estrutura e das causas prováveis que estão na origem das fissuras.


No caso de obras importantes pode, também, monitorar-se o comportamento dinâmico das estruturas (ferramenta de diagnóstico relativamente recente, que envolve recursos técnicos tecnologicamente mais avançados), visando a detecção e avaliação de desvios importantes no comportamento dinâmico global da estrutura ou dos seus componentes. Pode ser levada a cabo nas diferentes fases da obra.

### Controlo de qualidade em obra durante a construção

Para além dos habituais ensaios de recepção dos materiais, devem ser executados outros ensaios *in-situ*, nomeadamente, na estrutura ou seus componentes, visando o controlo da sua execução. Por exemplo, a aderência dos novos materiais de revestimento, pode ser avaliada através de ensaios de arrancamento.

### CAPACIDADE TÉCNICA

A capacidade técnica exigida aos intervenientes encontra-se definida na legislação (para os prestadores de serviços ver, por exemplo, art.º 36.º do Dec. Lei 197/99). Infelizmente, tem-se optado por omitir os requisitos aí preconizados nas consultas feitas ao mercado, permitindo

que “empresas” muito pouco qualificadas sejam as escolhidas sob o pretexto de apresentarem a proposta economicamente mais vantajosa. No entanto, na maioria dos casos, a pretensa proposta economicamente mais vantajosa só o é no imediato, pois a breve prazo, com a inevitável ocorrência de erros e consequentes defeitos, essa decisão revelar-se-á pouco acertada, acarretando sobrecustos, que podem mesmo inviabilizar o objectivo inicialmente planeado. 

**CARLOS MESQUITA,**  
Engenheiro civil,  
Director Técnico da OZ, Ld. <sup>a</sup>

## A Pesquisa Histórica na Intervenção no Património Edificado

A pesquisa histórica constitui-se como ponto de partida e fio condutor ao qual se faz referência, estabelecendo-se como uma das bases de formulação do projecto de restauro. O conhecimento da história, da forma e da consistência material do bem a intervir é de primordial importância, revelando-se impreterível o estudo, a análise e investigação de todos estes aspectos.



*Antiga Casa da Inquisição – Monsaraz.*

A leitura histórica de um edifício não se refere somente ao estudo das suas origens, das circunstâncias que definiram as suas características históricas, mas também da evolução que cada parte que o compõe possa ter sofrido. Para intervir num edifício histórico, independentemente da abordagem metodológica a seguir, é indispensável a compreensão total de todas essas partes. Muitos destes testemunhos do passado, criados com materiais e técnicas diversas, são em si próprios um espelho das tradições, das possibilidades e do desenvolvimento técnico/social da época, chegando aos nossos dias, alterados, esquecidos e frequentemente com um futuro muito incerto, tantas vezes por desconhecimento do real valor do bem ou ignorância das técnicas para intervir.

Na análise histórica importa reconstituir uma espécie de cartel clínico, através da reconstrução cronológica de todos os ele-

mentos que compunham a obra na sua origem e também daqueles que tenham sofrido modificações ao seu estado original, como: possíveis intervenções de restauro, reposições, reestruturações estilísticas, variações no uso, permitindo, deste modo, individualizar as diversas fases construtivas.

À observação histórica directa deverá confrontar-se aquela resultante de outras fontes não directas e com a realidade efectiva do objecto em causa. Estas observações podem, no entanto, revelar-se inconclusivas. Trata-se sempre de um problema de interpretação, de frente a situações, revestidas de grande complexidade. Porém estas fontes, revelam-se de grande utilidade, se não pela atribuição cronológica precisa e directa, talvez pela individualização de traços culturais estilísticos, linguísticos e arquitectónicos a atribuir à obra. Todavia, tratando-se de uma construção, a parte correspondente

à interrogação directa do objecto é composta por elementos gráficos e de arquivo, que serão os documentos mais significativos e evidentes.

Para cada edifício, os documentos a analisar, serão qualitativamente e quantitativamente diversos. É este o grande desafio e, ao mesmo tempo, a dificuldade numa investigação, como a da história da arquitectura, em que o propósito é o aprofundamento científico da obra, condição essencial para acerrar uma intervenção consciente.

### **Nota:**

Tema integrante da tese de mestrado em Recupero e Conservazione delle Costruzione Storiche da Universidade La Sapienza, Roma

**ROSA BASTOS,**  
Arquitecta, Monumenta, Ld.<sup>a</sup>



Sesimbra

# Capela do Espírito Santo dos Mareantes

A intervenção em curso (2.<sup>a</sup> fase), realizada pela MIU, visa a recuperação e beneficiação do interior do monumento. A finalidade é dupla: a ocupação de um espaço destinado à musealização no antigo hospital e a do outro espaço para uma exposição permanente de arte sacra na Capela.

Trata-se de um edifício quinhentista fundado pela Confraria do Espírito Santo. Constituído por dois pisos, cujo piso superior servia de Templo de Culto e o inferior como hospital de apoio aos necessitados. Após o terramoto de 1755, o hospital foi entulhado com os destroços, tendo sido reconstruída a Capela. Em 1973, com a realização de obras de melhoramentos, descobriram-se paredes antigas que, após estudos, se verificou tratarem-se das do hospital. Nelas podia ver-se ainda a existência de “grafitos” em carvão

representando caravelas e fuligem no revestimento da lareira, assim como estuques antigos, apresentando-se em algumas zonas com espessas camadas de cal devido às sucessivas caiações.

Assim, procederam-se, com todo o cuidado necessário, a demolições de algumas paredes de alvenaria ordinária (para aproveitamento posterior das pedras), picagem dos rebocos existentes na zona da Capela, havendo o cuidado de proteger as paredes e respectivos revestimentos da cave.

Durante a picagem dos rebocos descobriu-se a zona do altar mor, vazado, demarcado por fiadas de tijolo que tinha sido emparedada; também se confirmaram



os locais das Pias de Água Benta e da pedra representando o Espírito Santo.

Para a execução do pavimento da Capela, houve necessidade de construir um pórtico constituído por perfis metálicos e da colocação de cantoneiras metálicas periféricas suportadas através de chumbadouros em furo com respectiva injeção de calda cimentícia de forma a proporcionar a selagem. Estes elementos suportam vigamento de madeira, devidamente dimensionada e com tratamento anti-xilófagos, antifungos e antifogo.

Na execução de rebocos na Capela utilizou-se cal aditivada com gorduras, tendo também o cuidado na protecção das paredes e revestimentos da cave.

Entretanto, foram colocadas todas as infra-estruturas embebidas nas paredes re-

ferentes à instalação eléctrica, telefones, som e vídeo, alarme de incêndio e intrusão, CCTV, rede de águas e esgotos e climatização.

Na cave, antigo hospital, desmontaram-se cuidadosamente as vergas das portas em tijoleira e refizeram-se como se apresentavam na origem. Com o aproveitamento de pedras resultantes das demolições, reconstruíram-se paredes onde apresentavam falta destes elementos e remates dos vãos entretanto abertos.

Vão agora iniciar-se os trabalhos de revestimentos finais que serão compostos essencialmente por aço Cor-ten, painéis tipo Prodema e madeiras de afzélia.

**Carlos Sá Nogueira,**  
Director de Obra da MIU, Ld.<sup>a</sup>

## Simpósio Internacional do CIB em Lisboa



Foto cedida pela Arte e Construção

# “Aprendendo com os erros e defeitos da construção”

Os erros e defeitos existem tanto na construção económica como na construção de luxo, quer em Portugal, quer noutros países mais avançados. A reparação de erros e defeitos representa, noutros países europeus, um encargo anual da ordem de 2 a 5% da produção do sector, a que corresponderia, em Portugal, no conjunto da construção civil e obras públicas, um total da ordem de mil milhões de euros. À medida que a actividade do sector se for transferindo para a reabilitação, o encargo anual com erros tenderá a aumentar. Justifica-se, portanto, um grande esforço no sentido da prevenção dos erros e defeitos. A detecção, caracterização e diagnóstico dos defeitos, bem como o controlo da qualidade, são, hoje, facilitados pela existência de grande quantidade de instrumentos e equipamentos para inspecções e ensaios não destrutivos ou reduzidamente invasivos.

### Balanço da evolução verificada desde o simpósio de Varenna, Itália, em 1994:

1. Continuam a observar-se defeitos nas diversas partes constituintes dos edifícios,

tendo surgido tipos novos de anomalias relacionadas com novas técnicas e materiais, por exemplo, as que afectam os isolamentos e a qualidade do ambiente interior. Os problemas associados com a humidade continuam a ser os mais frequentes;

2. Continua a haver um grande fosso entre as conclusões das instituições que se dedicam à investigação e a aplicação na prática das recomendações que daí resultam;

3. Constatou-se o aparecimento, desde 1994, de numerosas publicações tratando dos erros e defeitos, mas parece não haver qualquer diminuição da incidência destes;

4. O custo dos defeitos encontra-se, ainda, largamente oculto; foram apresentadas apenas três comunicações sobre este tema. Poderá acontecer que, normalmente, os intervenientes não calculem todos os custos envolvidos. O período que decorre desde a investigação, passando pela reparação até à determinação de responsabilidades é normalmente muito longo, e pode ser que os custos verdadeiros sejam difíceis de aceitar por muitos dos intervenientes;

5. Continuam a ser necessárias novas abordagens para lidar com os defeitos, quer na metodologia de investigação, quer nas técnicas de reparação;

6. Os agentes envolvidos nas actividades do dia a dia na construção têm falta de conhecimentos sobre o modo de evitar os defeitos, do que, geralmente, não têm total consciência;

7. Os canais de comunicação melhoraram substancialmente com a introdução da Internet e, ao nível pessoal, do correio electrónico. Os programas de investigação e os resultados estão mais acessíveis, fornecendo as buscas uma grande quantidade de informação, por vezes superabundante. O desafio é, ainda, garantir que os profissionais têm conhecimento do que está disponível, o que constitui uma tarefa constante do W086 e de outras comissões do CIB. Disponibilizar ligações no sítio da W086 na Web poderia fornecer aos interessados uma fonte de informação actualizada.

### III) Conclusões quanto às causas dos erros e defeitos na construção:

A) Causas relacionadas com o contexto em

que desenvolve a actividade da construção:

O enquadramento legislativo do sector, em particular no que se refere ao licenciamento urbano;

A perda da memória colectiva, falta de bom senso, entre fiscais, arquitectos, engenheiros, promotores e empreiteiros, com vista a uma construção eficaz;

A ineficácia na comunicação e transferência de conhecimentos entre os profissionais da construção, os promotores e os restantes agentes envolvidos no processo de construção;

A excessiva valorização da imagem, como critério de aquisição, em detrimento dos indicadores intrínsecos de qualidade da construção.

B) Causas inerentes ao planeamento e ao projecto:

O enquadramento legislativo da contratação e da elaboração de projectos;

A má interpretação dos regulamentos;

A deficiente compreensão pelos arquitectos das implicações das suas opções de projecto;

A opção por novos materiais sem compreensão de como são afectados pelo clima local;

A crescente complexidade das instalações e sistemas dos edifícios.

C) Causas respeitantes à própria actividade da construção:

A crescente complexidade dos edifícios;

O ritmo cada vez mais acelerado da construção;

A baixa qualificação dos operários e quadros;

A proliferação da sub-contratação.

#### IV) Acções possíveis:

- Recolha de informação sobre o tema em apreço, junto das empresas e instituições portuguesas da área de CC&OP, com vista à sua caracterização no nosso país: Estrutura dos erros e defeitos; Perdas a eles associadas; Estudo de casos.

- Estabelecimento de indicadores e metas que permitam efectuar Benchmarking.

- Implementação de SGQs nas empresas da área;

- Exigência de qualificação mais restritiva (certificação) para trabalhos envolvendo elevado risco, utilização de tecnolo-

gias emergentes e conservação do património arquitectónico;

- Expansão da actividade de formação profissional na área, incluindo cursos de reciclagem para os profissionais da construção, a todos os níveis;

- Revisão dos currículos dos cursos politécnicos e universitários, dando mais peso à vertente tecnológica;

- Incremento da revisão dos projectos;

- Incremento da fiscalização;

- Implementação da directiva materiais de construção;

- Elaboração e disponibilização junto dos agentes da construção, em especial aos projectistas e fiscais, de especificações técnicas detalhadas e tecnicamente correctas;


- Desenvolvimento de canais de comunicação entre os vários agentes da construção, por um lado, e os politécnicos, as universidades e os institutos de investi-

gação, por outro, por forma a que os primeiros tenham acesso aos necessários saberes e os segundos dirijam os seus projectos de investigação para temas de interesse prático;

- Publicação de material didático com vista à melhoria da qualidade da construção (manuais, CDs e vídeos temáticos);

- Extensão aos projectistas de um sistema de classificação idêntico ao dos empreiteiros;

- Criação de centros de divulgação e de informação tecnológica, acessíveis via Internet (livraria de defeitos, manuais dos materiais);

- Divulgação junto do grande público, dos principais requisitos da qualidade na construção, por forma a estimular o seu grau de exigência. 

VÍTOR CÓIAS E SILVA,  
Presidente do GECORPA.

**LN RIBEIRO**  
CONSTRUÇÕES Lda

## PROFISSIONAIS NA CONSTRUÇÃO E REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS

Rua Paulo Renato, n.º 3 R/C C e D Fax: 21-415 35 28  
2799-561 LINDA-A-VELHA Telefonc: 21-415 35 20



OCRE

# Para potenciar Portalegre



*Cisterna da fortificação (Amieira do Tejo - Concelho de Nisa)*



*Fonte da Vila (Castelo de Vide)*



*Interior da OCRE (sala de convívio)*

Fundada oficialmente em Junho de 1998 e sediada em Castelo de Vide, a OCRE – Associação para a Valorização do Ambiente, Cultura, Património e Lazer – apresenta-se como uma organização cívica que visa projectar as potencialidades e debater os problemas da Região de Portalegre. Uma área riquíssima em valores ambientais, sociais, culturais e, especialmente, patrimoniais. A associação tem como alguns dos objectivos específicos: apoiar a participação dos jovens na sociedade; defender e esclarecer os consumidores; implementar a prática de projectos e acções alternativas que potenciem as especificidades locais e regionais; propor alternativas que propiciem o bem-estar das populações, nomeadamente dos centros históricos; salvar, guardar e valorizar o património natural, cultural, histórico e arquitectónico, entre outros.

Tendo como lema de partida a abertura de um espaço de actividade cívica, traduzida sob várias formas, a OCRE tem vindo a organizar um conjunto de iniciativas que permite a (re)descoberta das gentes e dos lugares num diálogo intenso entre passado e futuro. Por exemplo, foi a OCRE que em 2000 e 2001 promoveu os passeios ao “Rio Sever e seus Engenhos” e ao longo da “Calçada Medieval das Carreiras”. Já em 2002 escolheu a Cal enquanto projecto agregador de interesses: visitou fornos, recolheu informação sobre as técnicas construtivas tradicionais implicadas, preparou a reabilitação de um forno na zona de Marvão e tentou perceber a importância da Cal nas imagens regionais. Promoveu igualmente visitas à Amieira do Tejo, chamando a atenção para o seu valor patrimonial.

Reportando-nos ao importantíssimo pa-

trimónio arquitectónico da região de Portalegre, logo nos vem à memória as austeras e imponentes fortificações, as belíssimas igrejas, mosteiros, pontes, palacetes ou as tradicionais herdades e casas alentejanas que por lá moldam a paisagem. É neste âmbito que assume fulcral importância um projecto que a associação se encontra a preparar: um curso de formação totalmente dedicado à Construção Tradicional, abordando sectores como as diferentes tipologias, os materiais, os processos construtivos e a remodelação e adaptação de edifícios antigos. Para isso conta com a parceria do GECORPA e de outras entidades.

**PEDRO PIMENTEL,**  
Assessor de Direcção do GECORPA  
Para mais informações sobre a OCRE:  
tel.: 245 90 81 57

# O crime de infracção de regras de construção

Nos termos do art. 277.º, n.º 1, al. a) do Código Penal “quem no âmbito da sua actividade profissional infringir regras legais, regulamentares ou técnicas que devam ser observadas no planeamento, direcção ou execução de construção, demolição ou instalação, ou na sua modificação (...) e criar deste modo perigo para a vida ou integridade física de outrem, ou para bens patrimoniais alheios de valor elevado é punido com pena de prisão de um a oito anos”.

Trata-se dum crime de perigo comum, o que significa que, o que se pune é a mera existência do perigo para a vida ou para a integridade física de uma ou mais pessoas indeterminadas, sejam elas trabalhadores da obra ou simples terceiros que nada tenham que ver com a mesma (e.g. transeuntes ou moradores de edificação vizinha); ou de perigo para bens materiais de valor elevado.

Não é, assim, necessário, que se verifique um dano ou lesão efectivos. Isto é, para haver punição, basta que se tenha criado um perigo de desmoronamento, sem que tenha havido o desmoronamento. Ou, caso exista o desmoronamento, não é necessário que o mesmo tenha atingido alguém ou um bem material de valor elevado.

Na verdade, basta apenas que, por incumprimento de normas legais, regulamentares ou técnicas, tenha existido esse perigo, por exemplo, o já citado perigo de desmoronamento.

Este perigo, tanto pode ser criado por acção, quando por uma actuação de quem está incumbido de agir de acordo com as regras legais, regulamentares ou técnicas, forem violadas essas regras. Como, também, a violação dessas regras pode verificar-se por uma simples omissão de quem tenha o dever de agir de acordo com essas mesmas regras.

As regras cujo incumprimento está em causa são as resultantes de normas legais, regulamentares e técnicas em vigor em matéria de construção, modificação e de-

molição de edificações, bem como as aplicáveis a instalações técnicas de sistemas ou equipamentos.

E, quem é o destinatário da punição? A resposta é simples, sendo dada *expressis verbis* pela própria lei: é responsável pela criação do perigo e como tal pratica (por acção ou omissão) uma conduta punível, todo aquele a quem incumbe o planeamento, direcção ou execução. Ou seja, quem elabora os projectos (arquitecto), quem dirige a obra (director de obra) e mesmo quem a executa (empreiteiro e subempreiteiro).

Desta forma, o legislador penal tentou assegurar a tutela do interesse da segurança da construção, que, como se sabe, é muitas vezes posto em causa, pela existência de mero perigo (quantas vezes traduzido em lesão ou dano efectivos) para pessoas e bens resultante da violação, por acção ou omissão, das regras legais, regulamentares e técnicas em vigor.

Ao arquitecto, director da obra e empreiteiro não deve, contudo, ser exigível uma tarefa hercúlea em que tudo fiscalizem e controlem. É, no entanto, exigível:

-Ao arquitecto – que projecte de acordo com a lei e regulamentação em vigor; assim, como que respeite as boas práticas da arte de projectar;


-Ao director de obra – que proceda a uma consciente escolha dos encarregados e do pessoal em obra; que dê as ordens e instruções correctas e que examine os resultados obtidos; que ordene e faça imple-



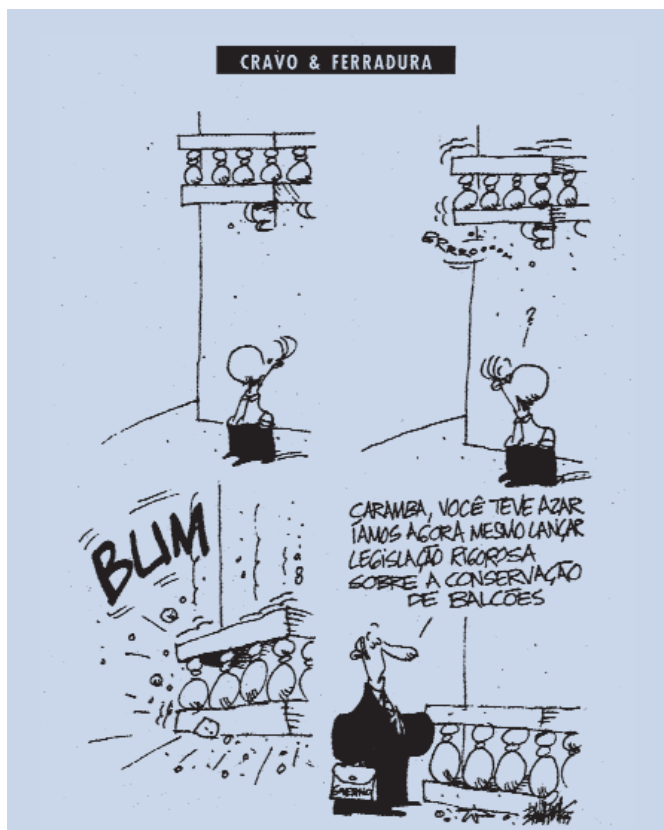
mentar as necessárias medidas de protecção destinadas a evitar a criação do perigo; que mande parar a obra quando um empreiteiro ou subempreiteiro não cumpra o plano de segurança, saúde e higiene em obra;

-Ao empreiteiro e ao subempreiteiro que cumpram as regras de segurança, saúde e higiene no trabalho; que façam com que o seu pessoal as cumpra; que respeitem as instruções do director de obra, ou as que provenham directamente do dono da obra, que tenham como objectivo prevenir a criação de perigo em obra.

Num país onde, infelizmente, a sinistralidade em obras de construção civil continua a ser elevada, pretendeu o legislador criar uma norma que leve quem planeia, dirige e executa a ser pessoalmente responsável pelos perigos criados. Esta responsabilização pode ser feita, inclusive, à custa da privação da própria liberdade.

Termino, lembrando que, num estudo recentemente publicado, encomendado pelo Governo, concluiu-se que só as empresas que agem de acordo com a lei acabam por vingar a médio e longo prazo... 

**A. JAIME MARTINS,**  
Advogado-sócio de Alcides Martins &  
Associados – Sociedade de Advogados.  
Docente universitário.



In Diário de Notícias

#### GOVERNO APROVA REGIME EXCEPCIONAL DE REABILITAÇÃO URBANA

O Conselho de Ministros aprovou no final de Julho uma proposta de lei que autoriza o governo a adoptar um regime excepcional de reabilitação urbana para as zonas históricas e áreas críticas de recuperação e reconversão urbanística. No âmbito desta proposta de lei, os municípios, por si só, em parceria com o Estado ou com organismos públicos, poderão criar as Sociedades de Reabilitação Urbana (SRUs). (...) Segundo Durão Barroso, as SRUs, "dotadas de eficaz poder de intervenção", poderão elaborar planos de pormenor, com a aprovação da criação de futuras Sociedades de Reabilitação de expropriação ou de licenciamento, mas também poderes de intervenção junto dos proprietários de prédios em degradação. O objectivo é, acrescentou, "permitir que a reabilitação histórica se faça e que a recuperação urbanística seja efectivamente promovida".

In Confidencial Imobiliário, Setembro de 2003

#### PATRIMÓNIO - IGREJA DE GUIMARÃES METE ÁGUA SANTOS EM SACOS

As esculturas dos santos voltaram a ser envoltas em sacos plásticos na igreja de S. Domingos, em Guimarães, devido às infiltrações de humidade pelas paredes e à entrada directa da chuva no interior do templo, construído no século XVI e classificado como património nacional.

O Instituto Português do Património Arquitectónico (Ippar), cujos técnicos estão a fazer um levantamento da actual situação estrutural do monumento, decidiu avançar com uma intervenção no telhado, mas que o sacerdote considera "insuficiente, porque se limita a substituir apenas as telhas, mantendo-se os problemas da humidade e da água que escorre pelas paredes."

In Correio da Manhã, 29 de Outubro de 2003



O Pannel SANDWICH **ONDUtherm** serve para a execução de coberturas inclinadas.

É constituído por uma face em aglomerado hidrófugo, núcleo de isolamento térmico em Poliestireno Extrudido e acabamento ao gosto do cliente/projectista. A comercialização é feita em painéis standard (2x0,60m) com várias espessuras dos seus componentes que poderão ser alterados de forma a satisfazer as necessidades específicas de cada obra.

#### GRANDES VANTAGENS

**ISOLAMENTO TÉRMICO+ELEMENTO ESTRUTURAL**  
(VENCE VÃOS DE 1,25m)+ACABAMENTO INTERIOR

#### ELEMENTO ESTRUTURAL + ISOLAMENTO TÉRMICO

Para além de servir de elemento estrutural, já contempla o isolamento térmico.

**ISOLAMENTO TÉRMICO** Excelente resistência térmica do seu núcleo (poliestireno extrudido).

#### RESISTÊNCIA MECÂNICA

Capacidade estrutural graças à combinação de elementos de espessuras e densidades diferentes [aglomerado hidrófugo + poliestireno extrudido + contraplado (por ex.)]

#### ESTRUTURAS MAIS SIMPLES

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

#### RESISTE À HUMIDADE

Desde que seladas as juntas, com Mastique de Poliuretano, oferece resistência à humidade.

#### APROVEITAMENTO DE ESPAÇOS

Torna imediatamente os desvãos (sótãos) das coberturas aproveitáveis.

#### FÁCIL APLICAÇÃO

Para a aplicação do Pannel Sandwich não é necessária mão-de-obra especializada (nem em Isolamentos térmicos nem em acabamentos de interiores).

#### SEGURO E DURÁVEL

Pannel Sandwich ONDUTHERM + ONDULINE Sub-Telha é um sistema seguro, do ponto de vista térmico e da impermeabilidade a cobertura.

#### MENOR CUSTO DE MÃO-DE-OBRA

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

#### Onduline Portugal

Rua das Lages, 524  
4405-231 Canelas-vng  
Tel: 227 151 230  
Fax: 227 123 788

E-mail: info@onduline.pt

Mais informações em [www.onduline.pt](http://www.onduline.pt)



## 20 anos das primeiras classificações como Património Mundial em Portugal



*O emblema do Património Mundial simboliza a interdependência dos bens culturais e naturais: o quadrado central representa a forma criada pelo Homem e o círculo a natureza, as duas intimamente ligadas. O emblema é circular como o mundo, simbolizando também protecção. © UNESCO 1978*

Passaram duas décadas desde que o Comité do Património Mundial, reunido na sua sétima sessão, em 9 de Dezembro de 1983, incluiu na Lista do Património Mundial os primeiros cinco bens portugueses:

- Centro Histórico de Angra do Heroísmo, Açores
- Mosteiro dos Jerónimos e Torre de Belém, Lisboa
- Mosteiro da Batalha
- Convento de Cristo, Tomar

Portugal foi o 54.º Estado a tornar-se parte (em 30 de Setembro de 1980) na Convenção para a Protecção do Património Mundial Cultural e Natural, adoptada em 16 de Novembro de 1972, e rapidamente elaborou os primeiros processos de candidatura. Em 1983 juntaram-se 29 bens à Lista do Património Mundial, que já incluía 134 bens culturais e naturais, e os quatro bens portugueses nesse ano surgem ao lado de estrelas como Machu Picchu (Perú) e o Taj Mahal (Índia). O êxito da Convenção tem sido tal que actualmente contam-se 176 Estados membro e 754 bens de valor universal excepional na Lista do Património Mundial (24 inscritos em 2003), dos quais 149 são naturais (1 português), 582 culturais (11 portugueses) e 23 mistos.

*Miguel Brito Correia, Arquitecto*

## Conferência Europeia sobre Património Mundial debateu linhas de acção para o futuro



Debater as estratégias a adoptar com vista a obter uma Lista do Património Mundial mais equilibrada e representativa, em termos geográficos e de categorias de bens inscritos, foi o objectivo de “A Convenção do Património Mundial – Desafios Futuros e Possíveis Linhas de Acção”, que se realizou em Setembro, em Roros, Noruega.

Nos últimos anos, o Comité do Património Mundial adoptou um conjunto de medidas com esse objectivo. Por ano, cada Estado apenas pode apresentar uma candidatura, e o Comité aprecia um máximo de 30; é dada prioridade à apreciação de candidaturas de bens de categorias subrepresentadas.

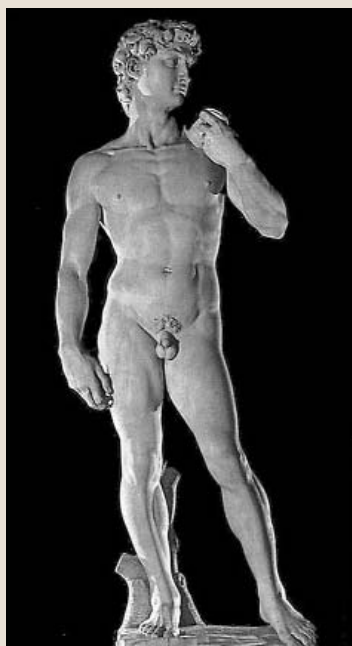
Na Conferência de Roros foram apontadas as categorias menos representadas na Lista do Património Mundial (com 754 bens em 2003): paisagens culturais; arquitectura moderna; sítios fósseis; desertos; regiões po-

lares e subpolares; regiões costeiras, marinhas e pequenas ilhas.

Debateu-se também a implementação da Convenção em África, sublinhando-se a necessidade de obter apoios da comunidade internacional para a constituição de Listas Indicativas e elaboração de processos de candidatura, bem como para a gestão de bens classificados.

A gestão dos sítios Património Mundial e a identificação de “boas práticas” a adoptar estiveram igualmente em análise. Os participantes, entre os quais se incluíram altos responsáveis da UNESCO, ICOMOS e IUCN, e membros do Comité do Património Mundial, congratularam-se com histórias de sucesso recentes, como a de Viena de Áustria, cujas autoridades abandonaram um projecto de construção, na sequência de um parecer do ICOMOS e do aviso do Comité do Património Mundial de que o sítio seria retirado da lista se o projecto fosse concretizado.

*Paula Costa, Antropóloga, Técnica Superior da Comissão Nacional da UNESCO*

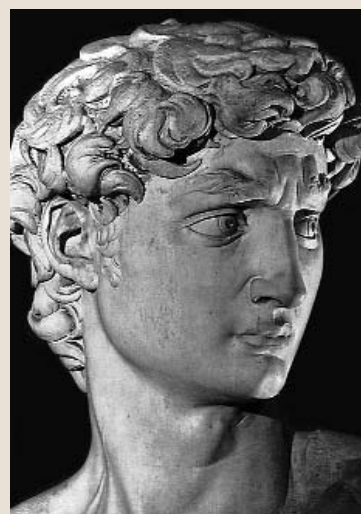


## A intervenção na escultura

# *David* de Miguel Ângelo Buonarroti: causas e métodos propostos

À pedra encontra-se associada a ideia de elemento duro, inerte e duradouro. Todavia as suas características podem modificar-se ao longo do tempo, tornando-se necessário, em certos casos, a adopção de medidas de conservação para minimizar os efeitos nefastos observados.

É no contexto da preservação de bens culturais construídos em pedra que será abordada uma das mais conhecidas obras de arte mundiais – a escultura *David* de



Miguel Ângelo Buonarroti (1475-1564).

Esta escultura, iniciada em 1501 e exposta pela primeira vez em 1504 no exterior do Palazzo Vecchio (Florença), foi esculpida em mármore branco, algo venado, proveniente da região de Carrara, a partir de um bloco que teria já sido esboçado, trabalhado e abandonado por outros artistas, pela sua aparente falta de qualidade.

Ao longo dos séculos, *David* sofreu agressões e/ou intervenções de diversa ordem, tendo permanecido no exterior até 1873, data em que foi transferido para a Galeria da Academia de Florença a fim de ficar protegido da intempérie e da poluição atmosférica. *David* não foi alvo de intervenção relevante desde 1873.

A necessidade de intervenção sobre tão valiosa obra de arte, para além das operações regulares de manutenção, vem desde a década de 1980. Dos estudos então realizados verificou-se que a exposição à intempérie terá conduzido à erosão parcial e perda do lavrado de alguns elementos. Foi também identificado, ainda que de forma difusa, um mineral que resulta da interacção das superfícies calcárias com a poluição atmosférica – o gesso.

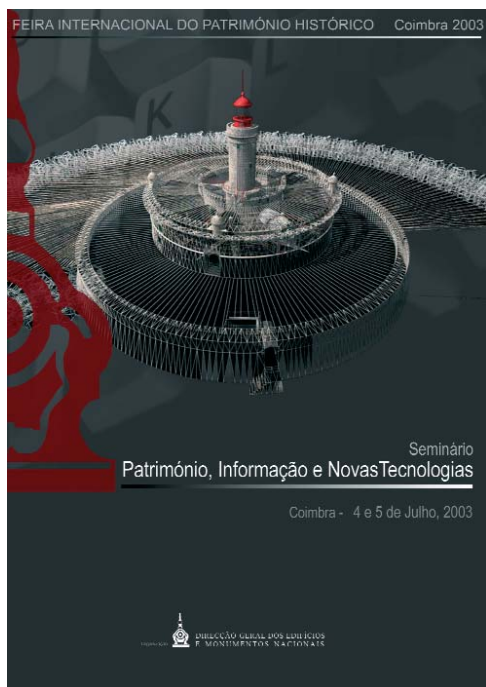
De entre as medidas a preconizar no *David* encontra-se a execução de operações de limpeza. A limpeza é uma das etapas de intervenção em bens culturais construídos em pedra, através da qual se pretende eliminar a sujidade bem como os produtos de alteração nocivos que se encontrem depositados. A escolha do método a usar depende da natureza, extensão e desenvolvimento das substâncias a eliminar, das características da pedra e seu estado de degradação e, não menos relevante, do seu valor artístico. A limpeza do *David*, em preparação há 11 anos, tem gerado acesa discussão sobre o método mais adequado a usar. De um lado estão os defensores de que a estátua deverá ser limpa segundo via seca, recorrendo a escovas macias, cotonetes, borrachas especiais etc.. Este processo, essencialmente mecânico, promoveria sobretudo a remoção de poeiras acumuladas. Do outro lado estão os que julgam que a estátua deverá ser limpa por processos aquosos, utilizando compressas embebidas em água. É um método eficaz para remoção de poeira acumulada, crostas gipsíferas de reduzida espessura ou de outros produtos nocivos. Os defensores deste método consideram que o gesso é o elemento mais nocivo para a integridade do *David* e que só será removido via processos aquosos.

Ambas as formas de limpeza, se executadas e acompanhadas por pessoal especializado, são bastante suaves e permitem a salvaguarda de tão valiosíssimo património para as gerações vindouras.

Face ao intenso debate gerado em torno da intervenção, foi feita uma petição por especialistas internacionais, que propõe a suspensão de qualquer operação até que *David* seja minuciosamente analisado por uma comissão independente de peritos.

Para mais esclarecimentos e acompanhamento da intervenção, que decorrerá até Março de 2004, poder-se-á consultar a página oficial: [www.restaurodeldavid.it](http://www.restaurodeldavid.it).

Maria Amélia Dionísio, Laboratório de Mineralogia e Petrologia, Instituto Superior Técnico,  
amelia.dionisio@mail.ist.utl.pt



## O GECoRPA participa activamente na iniciativa “Coimbra Capital Portuguesa da Cultura 2003”.



COIMBRA  
2003

Uma cidade viva.

No âmbito do seminário organizado pela DGEMN sobre o tema “Património e Novas Tecnologias” e a convite desta instituição, o presidente do GECoRPA, Eng.º V. Córias e Silva, fez uma apresentação sobre “Novas tecnologias na concepção e execução de intervenções de conservação estrutural”.

Nesta comunicação focaram-se as diversas fases de uma intervenção de conservação estrutural, à luz das tecnologias avançadas: a concepção das intervenções, incluindo a elaboração dos respectivos projectos; a questão dos levantamentos e ensaios preliminares para recolha da informação necessária para a modelação estrutural (definição geométrica, caracterização da estrutura global, dos elementos estruturais e das propriedades mecânicas dos materiais em presença); e a interpretação e crítica da informação recolhida.

Pôs-se também em evidência a importância da fiabilidade desta recolha de informação e necessidade de uma boa ligação entre esta actividade e a análise estrutural.

Apresentaram-se diversas técnicas de intervenção estrutural, não tradicionais, vocacionadas para a salvaguarda dos monumentos e edifícios históricos, com casos de estudo de concepção e execução de intervenções de conservação estrutural.

Finalmente, chamou-se a atenção para a importância de gestão do saber e da gestão da qualidade nestas actividades.

## Projecto RECOPAC



A Stap, S.A. e Comissão Coordenadora da Região do Algarve juntas na reabilitação do património construído



Edifício Irene Rôlo, Tavira

Com o objectivo principal de produzir um Manual da Recuperação do Património Construído da Região Algarvia, foi recentemente assinado entre a Stap, S.A. e a CCRA um contrato no âmbito do programa INOVAlgarve. Além da Stap, participa neste projecto a Universidade do Algarve.

O manual visa a divulgação da metodologia e da tecnologia de intervenção a adoptar com vista à reabilitação de edifícios das diversas tipologias construtivas que constituem o edificado da região algarvia. E incluirá “Linhas de orientação” para este tipo de intervenção, destinadas a projectistas; bem como material para apoio à formação de operários especializados neste tipo de intervenção.

Os destinatários são as entidades privadas e públicas que intervêm na concepção, planeamento, projecto, execução e fiscalização de intervenções de reabilitação do edificado da região algarvia, bem como formadores e formandos do ensino técnico da região, quer através da formação inicial, quer através de acções de formação contínua.



## O GECORPA leva a cabo terceiro e quarto DEMO-NÁRIOS



**Figura 1**

*(Demo-nário de 17 de Setembro) Sessão expositiva e descritiva acerca das técnicas de reforço anti-sísmico de construções antigas de alvenaria.*



**Figura 2**



**Figura 3**

*Figuras 2 e 3 (Demo-nário de 17 de Setembro) Sessão demonstrativa, onde os formandos visualizaram a aplicação de diferentes técnicas de reforço anti-sísmico nos provetes de alvenaria: recurso aos tirantes clássicos (2) e sistema RichterGard (3)*

Decorreram nos passados dias 17 de Setembro e 8 de Outubro, nas instalações do Cenfic, no Prior Velho, o terceiro e o quarto Demo-nários GECORPA. O primeiro foi dedicado ao "Reforço anti-sísmico de construções antigas de alvenaria" e o segundo visou a "Utilização de materiais e tecnologias avançadas na conservação e restauro de construções antigas".

O conceito de Demo-nário, um misto de Demonstração e Seminário, tem em vista articular a componente expositiva do seminário com a componente prática da demonstração. Nesse sentido, as acções de formação têm lugar num ambiente que permite a inclusão de um conjunto de actividades de prática simulada.

No Demo-nário dedicado ao "Reforço Anti-sísmico de Construções Antigas de Alvenaria" os formadores convidados foram o Eng.º Alfredo Campos Costa, responsável pelo Núcleo de Engenharia Sísmica e Dinâmica de Estruturas do Departamento de Estruturas do LNEC, o Eng.º Vítor Cóias e Silva, presidente do GECORPA, o Professor Ramiro Sofronie, docente do Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Bucareste e membro da UNESCO e o senhor Giancarlo Moscaritolo, director do Departamento RichterGard de Blackburn. No Demo-nário que se debruçou sobre a "Utilização de materiais e tecnologias avançadas na conservação e restauro de construções antigas" os docentes foram o Eng.º Vítor Cóias e Silva, o Eng.º José Paulo Costa, administrador da STAP, S.A./Delg. Sul e o Eng.º Thomaz Ripper, director da LEB, Ld.ª.

Ambos os Demo-nários foram divididos em duas partes distintas. Uma primeira dedicada às apresentações teóricas dos oradores e uma segunda, em que se assistiram a demonstrações práticas, utilizando provetes variados.

Estas duas acções de formação foram as últimas do Ciclo de 4 Demo-nários GECORPA previstos para o presente ano (Abril, Junho, Setembro e Outubro). Em termos de balanço final, refira-se que os Demo-nários superaram as expectativas, cativando uma larga audiência e proporcionando uma formação ímpar, em que os diferentes temas foram apresentados e explorados nas vertentes teórico-prática por docentes especializados.

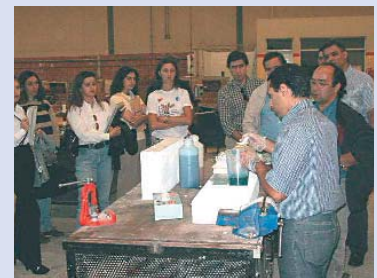


**Figura 4**

*(Demo-nário de 8 de Outubro) Sessão expositiva e descritiva focando o recurso a materiais e tecnologias avançadas na conservação e restauro de construções antigas.*



**Figura 5**



**Figura 6**

*Figuras 5 e 6 (Demo-nário de 8 de Outubro) Sessão demonstrativa onde os formandos visualizaram o processo de pregagem tipo Cintec no provete de tipo ytong(5) a par da aplicação de resina numa manta de fibra de vidro(6)*



Fundada em 1979, a **QUINAGRE – Construções S.A.** desenvolveu desde o início um percurso de actividade construtiva bastante diversificado no que diz respeito a especializações, ainda que predominantemente no âmbito das obras públicas.

É a partir de 1992, após a consolidação de uma estrutura de funcionamento e a sedimentação de conhecimentos numa equipa de operários especializados, que a Quinagre investe as suas capacidades no sector do restauro e conservação do património arquitectónico, procurando um empenho no rigor e na qualidade que tem vindo a evidenciar nas intervenções realizadas dignas de um reconhecimento generalizado. Como testemunho deste processo, já diversos monumentos emblemáticos a nível nacional constam do conjunto das suas intervenções.

Paralelamente a esta especialização, têm também sido objecto de intervenção pela Quinagre a recuperação e reabilitação de construções correntes bem como a de edifícios industriais e obras de engenharia, cujo teor, ora mais generalista ora mais especializado, coadjuvam para uma universalidade desta empresa relativamente ao seu campo de actuação.

Apesar deste percurso bem sucedido, a Quinagre não se dá por satisfeita, pois há sempre uma melhor relação de qualidade a alcançar. Para a empresa, é esta permanente insatisfação a principal garantia da sua motivação a cada nova intervenção.



## II Ciclo de Conferências do NCR

Organização: Núcleo de Conservação e Restauro  
Associação de Estudantes da Escola Superior de Tecnologia  
de Tomar, do IPT

### Programa:

Objectos Lacados Japoneses - Dezembro 2003 (data a confirmar)

Dr.<sup>a</sup> Leonor Leiria, Conservadora-restauradora de objectos lacados

Fotografia - 12 Janeiro 2004

*Conservação e restauro de fotografia,*

Professor Dr. Luís Pavão, Fotógrafo

Objectos Lacados - 18 Fevereiro 2004

*As Lacas: das origens às práticas museológicas de conservação e restauro*

Dr. Rui Xavier, Conservador-restaurador de mobiliário e lacas,

Museu Calouste Gulbenkian

Arqueometria do Vidro - Março 2004 (data a confirmar)

*Métodos de exame e análise aplicados ao estudo do vidro*

Pintura Mural - 2004 (data a confirmar)

*Problems of maintaining repeatedly restored mural paintings. With a particular example: Mural paintings in the chapel of St. Liborius in Creuzburg/Thuringia, Germany,*

Dr.<sup>a</sup> Dana Weinberg, Conservadora-restauradora de pintura mural, Alemanha

Informações: Instituto Politécnico de Tomar, Associação de Estudantes E.S.T.T.

Núcleo de Conservação e Restauro; Estrada da Serra, Quinta do Contador - 2300-313 Tomar

Telefone: 249 328 129/ e-mail: ae.estt@ipt.pt / Website: www.estt.ipt.pt

## Pós-graduação

### Gestão da Cultura e do Património

Coordenação : Prof.<sup>a</sup> Doutora Isabel Freitas

Candidaturas: 4 de Novembro a 19 de Dezembro de 2003

Duração do Curso: Janeiro a Dezembro de 2004

Este curso pretende contribuir para a formação de profissionais competentes na área da Gestão da Cultura e do Património, criar um espaço de investigação e de desenvolvimento de estratégias e analisar em profundidade a complexidade das questões suscitadas pela intervenção nas várias áreas da Cultura e do Património.

Formar profissionais criativos, inovadores que actuem na dinâmica cultural e patrimonial e no desenvolvimento de "uma cultura para todos", é o objectivo primordial desta pós-graduação

Informações e Candidaturas:

Universidade Portucalense - Gabinete de Ingresso (6º Piso)

R. Dr. António Bernardino de Almeida, 541-619 - 4200-072 PORTO

Telefones: 225572689/225572688/225572686 - Fax: 22 557 2013

Linha verde: 800 27 02 01 / e-mail: ingresso@upt.pt



## IV Congresso de Construção Metálica e Mista

Lisboa, 4 e 5 de Dezembro de 2003,  
Centro de Congressos  
do Instituto Superior Técnico, Lisboa

Com este congresso pretende-se promover a construção metálica e mista através da divulgação de projectos e obras notáveis, dando a conhecer-se igualmente os avanços havidos na análise estrutural, tecnologias construtivas e investigação.

Informações: Secretariado do CMM - Associação Portuguesa da Construção Metálica e Mista  
tel.: 239 79 72 19 / <http://www.cmm.pt>

## Novo curso de Mestrado em Metodologias de Intervenção no Património Arquitectónico

Faculdade de Arquitectura  
da Universidade do Porto

Duração: 2 anos

Numerus clausus: 30

O novo curso de Mestrado em Metodologias de Intervenção no Património Arquitectónico tem como objectivo fundamental, proporcionar formação especializada na área da salvaguarda do património arquitectónico, dando assim resposta às crescentes solicitações no sentido da formação pós-graduada de técnicos, numa área de crescente exigência e especialização.

Contacto para informações: Fátima Aguiar

Telefone: 226 057 100

E-mail: [mestrado.mipa@arq.up.pt](mailto:mestrado.mipa@arq.up.pt)

Website: [www.arq.up.pt](http://www.arq.up.pt)





1233



1897



1920



1927



1940



Emblemas emitidos entre os anos 40 e 90

## O emblema da cidade de Lisboa e a identidade municipal

A imagem municipal é um elemento de pertença e de identificação dos cidadãos à cidade. A sua simbologia deve ser clara, precisa e estável, de forma a que a população reconheça sempre a mesma entidade.

Muitos emblemas municipais reflectem os feitos mais importantes do passado e da história das cidades, como marcas de identidade local e como afirmação do poder autárquico. Também o emblema de Lisboa, apresentando como símbolos uma nau com dois corvos, remonta à época de D. Afonso Henriques e tem raízes profundas na lenda de S. Vicente.

*Conta a lenda que no ano de 304, Vicente, diácono do bispo de Saragosa foi martirizado e lançado ao mar por ordem de um perfeito romano, de nome Daciano sendo recolhido por alguns cristãos que lhe deram uma sepultura em Valência. Com a invasão árabe e as contínuas perseguições aos cristãos, colocaram o corpo do santo numa barca e vieram aportar ao antigo Promontório Sacro, ao Cabo de S. Vicente onde edificaram uma ermida para repousarem os restos do mártir. Chegando ao conhecimento de D. Afonso Henriques a história de S. Vicente, tomou este a iniciativa de mandar buscar o corpo do santo. Na barca com os despojos do mártir, dois corvos poisaram um à proa e outro à popa acompanhando-os durante toda a viagem até Lisboa, onde chegaram em 1176, ficando as relíquias depositadas na Sé<sup>(1)</sup>.*

A primeira representação da simbologia olisiponense surge num selo pendente em lacre de 1233, que apresenta uma nau de velas enfundadas, em pleno mar, equilibrando, nos extremos, dois corvos<sup>(2)</sup>. Na heráldica lapidar, o exemplo mais antigo que se conhece

data de 1336 e encontra-se no Chafariz de Andaluz. Ainda hoje podemos olhar para a sua composição simbólica: «mostra a nave ou barca de extremos recurvados, sobre cada um dos quais assenta um corvo, e tem um único mastro de vela carregada na verga<sup>(3)</sup>». Este primeiro período de representações heráldicas é relativamente estável na apresentação dos símbolos da cidade, mas, na sequência dos séculos, e essencialmente a partir do séc. XVI, a iconografia olisiponense foi sempre inconstante, não favorecendo a criação de uma identidade precisa e reconhecível.

As imagens são reveladoras desta realidade: desde a nau dos descobrimentos, à embarcação romana do brasão de 1920, passando pelo galeão manuelino, todo o tipo de representações era possível. A posição e número de corvos também foi variando.

Em 1940, como consequência da reforma brasonária autárquica, o brasão da cidade fica sistematizado como uma estilização das linhas gerais de um barco e não como um tipo de construção naval de acordo com o desejo de cada época.

Ficando desta forma representado o brasão de Lisboa, coexistem uma variedade sem limite de emblemas, comunicando uma imagem sem estabilidade e continuidade, prejudicando o entendimento da identidade da cidade.

Receando a diversidade emblemática da cidade, em 1992 a CML adopta uma nova imagem, excluindo a utilização de qualquer outra. Mas, também esta imagem foi efémera. Em 1996 o município emite um novo emblema que, tal como o anterior, teve um período de vida muito limitado sendo substituído em 2002 pela actual imagem municipal.

Perante esta inconstância, o cidadão estranha a identidade do município. No actual emblema de Lisboa, se não há elementos significativos, se não reconhecemos os símbolos identificativos vicentinos, como “ver” a instituição?

### PROPOSTA PARA O PERFIL DE UMA NOVA IMAGEM DA CIDADE DE LISBOA

Do estudo efectuado sobre as imagens municipais<sup>(4)</sup>, decorre a formulação de três critérios cuja aplicação se julga eficaz para conseguir os fins desejáveis para uma imagem coordenada municipal: um critério funcional, um critério histórico e um critério técnico.

### CRITÉRIO FUNCIONAL

As empresas, públicas ou privadas, lutam pela afirmação de uma presença num mercado duramente concorrencial, e têm por isso de buscar permanentemente formas de



1992



1996



2002

visibilidade cada vez mais competitivas no plano visual. Mas um município não está no mercado. A sua imagem deve ser “securizante” e representativa de valores colectivos e intemporais com os quais a comunidade se identifique e sinta como seus.

A imagem coordenada da cidade de Lisboa representada pelo seu município, não deve entrar em concorrência com as da esfera empresarial, e sim assumir um carácter próprio, institucional e estável.


#### CRITÉRIO HISTÓRICO

Lisboa, como cidade, contém uma colossal carga histórica e afectiva, gerada e acrescentada ao longo de séculos. Ao longo de vicissitudes, conflitos e regimes, constitui uma permanência.

A reformulação da emblemática da cidade de Lisboa deve reencontrar a pureza essencial da figuração tradicional, com exclusão de corruptelas, introdução de elementos novos ou inovações temáticas, sem prejuízo da modernidade da sua realização plástica.

#### CRITÉRIO TÉCNICO

Dada a variedade de situações de aplicação da heráldica municipal, uma correcta realização da imagem coordenada nos seus aspectos plásticos exige uma abordagem profissionalizada e um perfeito domínio dos problemas técnicos envolvidos.

A realização deve obedecer a todas as exigências técnicas que são normais nas situações semelhantes no mundo empresarial, mas salvaguardando os valores definidos pelos critérios, funcional e histórico, atrás mencionados. 

#### Referências bibliográficas

(1) BOTURÃO, J. O. (1962 -1968) – «São Vicente – O Padroeiro da Cidade de Lisboa», in *Revista Municipal*, 95, (1962), pp. 11-24; 98, (1963), pp. 51-86; 101/102, (1964), pp. 16-44; 108/109, (1966), pp. 67-74; 110 / 111, (1966), pp. 31-40; 114 / 115, (1967),

pp. 7-19; 116 / 117, (1968), pp. 21-32; 188 / 119, (1969), pp. 23-38.

(2) DIAS, Jaime Lopes, *Brasão de armas, Selo e bandeira da Cidade e Município de Lisboa*, Lisboa, CML, 1960


(3) MACEDO, Luís Pastor et al., *Casas da Câmara de Lisboa (do Século XII à Actualidade)*, Lisboa, CML, 1951, p. 182

(4) *Desenvolvimentos em:* FRAGOSO, Margarida

Ambrósio, *O Emblema da Cidade de Lisboa. Suporte Comunicacional da Identidade Municipal*, Lisboa, Livros Horizonte, 2002

**MARGARIDA AMBRÓSIO FRAGOSO,**  
Designer e Investigadora.

O GECORPA constituiu um grupo técnico de apoio para tentar responder a questões práticas que surjam durante as diferentes fases do trabalho de conservação do património e da reabilitação do edificado.

Este grupo de apoio é constituído pelos Engenheiros Carlos Mesquita<sup>(1)</sup>, da OZ, Ld.<sup>a</sup> (área de diagnóstico), Vítor Cóias e Silva<sup>(2)</sup>, do GECORPA (área estrutural), Paulo Ludgero Castro<sup>(3)</sup>, da A. Ludgero Castro, Ld.<sup>a</sup> (área de gessos e estuques ornamentais) e Maria Amélia Dionísio<sup>(4)</sup>, do Instituto Superior Técnico (IST), para questões relacionadas com a pedra. Estes especialistas responderão às questões que os nossos leitores encontrem nas diversas fases de um trabalho de conservação e reabilitação do património arquitectónico e das construções antigas, dando o seu parecer e concorrendo, assim, para a boa prática da actividade. Para outras questões que não estejam directamente relacionadas com estas áreas, o GECORPA encarregar-se-á, dentro do possível, de procurar o especialista indicado para responder aos nossos leitores. 

Envie as suas questões para:

Consultório GECORPA  
Rua Pedro Nunes, n.º 27, 1.º Esq.º  
1050-170 Lisboa

info@gecorpa.pt  
Fax: 213 157 996

Nota: As respostas serão enviadas directamente via e-mail, e também posteriormente publicadas na Pedra & Cal e no site.



<sup>(1)</sup> **CARLOS MESQUITA**, nascido em 1968, engenheiro civil, ramo de estruturas, pelo Instituto Superior Técnico (IST), desenvolveu actividade de projectista no IST, e no Gabinete de Engenharia de Novas Infra-estruturas do Exército, entre outras entidades. Desenvolve actividade desde 1994 na OZ, Ld.<sup>a</sup>, onde exerce funções de Director Técnico, na área de diagnóstico, levantamento e controlo de Qualidade em estruturas e fundações. Tem várias obras publicadas na área de inspecção, ensaio e diagnóstico para reabilitação estrutural.



<sup>(2)</sup> **VÍTOR CÓIAS E SILVA**, nascido em 1943, engenheiro civil pelo IST, dedica-se à área da reabilitação de edifícios e outras construções há mais de vinte anos. Foi inicialmente funcionário do LNEC, docente universitário, e trabalhou, depois, durante vários anos, como projectista. Fundou um conjunto de empresas que operam na área da reabilitação, desde o diagnóstico das anomalias até à intervenção em obra. Promoveu, há alguns anos, a criação do GECORPA e, no âmbito desta, a **Pedra & Cal**. É autor de várias publicações das suas áreas de especialização.

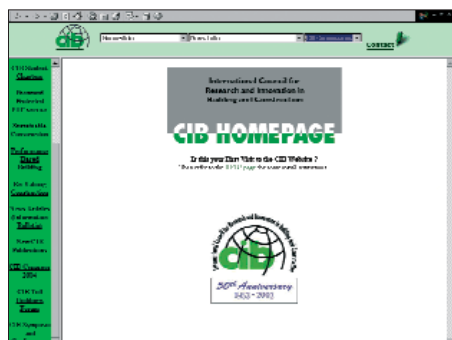


<sup>(3)</sup> **PAULO LUDGERO DE CASTRO**, nascido em 1962, licenciado em Gestão, frequentou vários seminários e ministrou cursos de conservação e restauro com o apoio do Instituto Português do Património Cultural. Constituiu em 1989 a firma CRERE, Ld.<sup>a</sup>, que mais tarde se associou à A. Ludgero Castro, Ld.<sup>a</sup>, criando assim um grupo especializado no mercado de restauro e conservação de edifícios com destaque na área dos estuques e pinturas decorativas. Desde então exerce a direcção e a coordenação de todas as obras de Conservação e Restauro da empresa, bem como se tornou o impulsor da sua certificação na área de restauro de gessos e estuques ornamentais.



<sup>(4)</sup> **MARIA AMÉLIA DIONÍSIO**, nascida em 1970, engenheira de minas pelo IST, é Professora Auxiliar no mesmo Instituto. Doutorou-se em 2002 no IST com o estudo "Degradação da pedra em edifícios históricos: o caso da Sé de Lisboa". Tem participado em vários estudos de conservação de rochas de monumentos portugueses dos quais se destaca a Sé de Lisboa, o Altar-Mor do Mosteiro dos Jerónimos, o Teatro Romano de Lisboa, a Porta Espiciosa e o Hospital Termal das Caldas da Rainha. É professora de alguns cursos de mestrado em Conservação e Restauro e participou em 2002, no curso financiado pela União Europeia "Science and Technology of the Environment for Sustainable Protection of Cultural Heritage".





## Erros, defeitos... e *blogs*

Ao consultar alguns dos *flashes* em atraso disponíveis no site da TSF (<http://tsf.sapo.pt>) ouvi o deputado José Magalhães responder a uma picardia política do eurodeputado José Pacheco Pereira, dizendo-lhe para ir escrever o seu *blog*. Na minha ignorância, pensei que tinha ouvido mal. Caro leitor sabe o que é um *blog*? Bom, o assunto está na ordem do dia e não seria lícito escrever sobre Internet sem deixar uma pequena referência no fim deste artigo. Para já vamos ao assunto que nos trouxe aqui: Erros e Defeitos na Reabilitação de Edifícios.

Há temas que sugerem inúmeras pistas de procura na Internet e outros que se revelam de difícil digestão até ao fim. O presente tema cai na segunda categoria, contudo "jogando por tabela" encontrei algumas pistas que passo a partilhar, não sem antes relembrar aqui o tema da Certificação de Qualidade (P&C 17) pois encontra-se interligado. É na perspectiva da qualidade que devem ser vistos os erros e defeitos na construção pois, segundo alguns estudos, a qualidade (ou falta dela) na construção deve-se não apenas à execução dos trabalhos ou certificação dos materiais mas especialmente à qualidade do projectista, sendo que 43 por cento do custo total de reparações têm origem em deficiências de projecto, dos quais 59 por cento correspondem a pormenorização deficiente (relatório do Bureau Securitas, 1979).

Estes dados surgem na sequência de vá-

rios estudos realizados nos últimos 30 anos por instituições de vários países europeus, que estudam as deficiências construtivas e sistemas de protecção dos utilizadores associados a seguradoras, nomeadamente em França onde mais de 1,1 milhões de habitações foram vistoriadas com o sistema Qualitel desde 1974 ([www.qualitel.org](http://www.qualitel.org)), destinado à certificação de qualidade na construção ou na Suíça com *Système d'Évaluation de Logements* (SEL) sobre o qual destaco o *Bulletin du logement*, n.º 69 editado pelo *Office fédéral et la Commission de recherche pour le logement*, intitulado "Concevoir, évaluer et comparer des logements / *Système d'évaluation de logements SEL*, Edition 2000" (94 págs, disponível em italiano, alemão e francês) – ver publicações em [www.admin.ch/edmoz](http://www.admin.ch/edmoz) ou [www.bwo.admin.ch](http://www.bwo.admin.ch) - onde se fala da recente actualização deste sistema de verificação da qualidade na construção com mais de 25 anos de experiência no terreno. Também o *International Council for Research and Innovation in Building and Construction*, conhecido pela sigla CIB ([www.cibworld.nl](http://www.cibworld.nl)) tem desenvolvido investigação nesta matéria através de algumas das 56 comissões de trabalho. Em [www.qogbtp.com](http://www.qogbtp.com), encontrará o site do *Office General du Batiment et des Travaux Publics* (OGBTP) em que se integra o Bureau Securitas, para o controlo técnico das construções, contudo não consegui informação específica sobre a actualização deste organismo. Não esquecer o

*II Simpósio Internacional sobre Patologia, Durabilidade e Reabilitação de Edifícios*, no LNEC que decorreu entre 6 e 8 de Novembro ([www-ext.lnec.pt](http://www-ext.lnec.pt)) na sequência do encontro de 1994 em Varenna, Itália.

E vamos aos *blogs*! Um *blog* é a abreviatura de *weblog* e trata-se de uma página pessoal onde alguém escreve publicamente sobre variados temas (maioritariamente sobre política) com a particularidade de nunca se apagar nada do que foi escrito anteriormente. Até aqui nada de especial, não fosse o facto de recentemente o *blog* de Pacheco Pereira ([abrupto@blogspot.com](mailto:abrupto@blogspot.com)) ter dado azo a um *fait-diver* político nos jornais na sequência de comentários sobre a actuação de um ministro. O universo dos *blogs*, a chamada *blogosfera*, está em expansão e se no início do ano existiam cerca de 170 *blogs*, actualmente são mais de três mil portugueses entre famosos e anónimos a manter diários on-line, sempre com nomes sugestivos (ver 1º encontro nacional sobre *weblogs*, <http://encontrodeweblogs.blogspot.com>). Também estou a pensar criar um *blog*, depois darei notícias.

**JOSÉ MARIA LOBO DE CARVALHO,**  
Arquitecto, Mestre em Conservação do Património (York). Actualmente desenvolve o Doutoramento no IST, enquanto bolseiro da FCT.



### Cadernos Edifícios Revestimentos de paredes em edifícios antigos

LNEC

Coordenação: Rosário Veiga e José Aguiar

Este "caderno" faz parte de uma série da nova linha editorial do LNEC, orientada para a abordagem especializada de temáticas ligadas ao mundo da construção. Este número apresenta novos olhares sobre a conservação de superfícies e revestimentos arquitectónicos em edifícios de valor patrimonial. Alguns dos textos apresentados reflectem sobre a problemática e metodologia geral das intervenções em revestimentos de edifícios antigos, outros analisam as exigências a fazer e as características dos materiais a utilizar.

Preço: 17,00 euros – Código LNEC.PP.1



### Cor e Cidade Histórica Estudos cromáticos e conservação do património

FAUP

José Aguiar

"As grandes vertentes desta investigação enquadram-se, fundamentalmente, no cruzamento de três abordagens fundamentais: o da historiografia urbana; o da análise filológica e morfológico-construtiva da arquitectura; e o das possibilidades tecnológicas da intervenção (conservação, restauro, renovação), privilegiando-se os métodos e técnicas de carácter qualitativo na recolha e análise da informação." O autor conclui dizendo que um atento estudo da paisagem urbana revela a cor, os seus materiais e tecnologias (superfícies, revestimentos, acabamentos) enquanto expressão de uma particular cultura morfológica. Parâmetros que melhor definem a especificidade identitária de um lugar histórico.

Preço: 41,00 euros – Código FAUP.E.1



### Direito do Património Cultural

Almedina

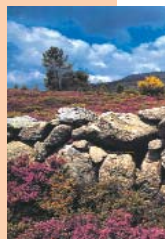
José Casalta Nabais

Susana Tavares da Silva

Aqui se apresenta uma muito actual compilação de legislação relativa ao direito do património cultural. Com a qual se pretende reunir a legislação básica, bastante dispersa e diversificada, que disciplina este importante sector do nosso ordenamento jurídico.

O momento é oportuno para uma publicação deste género, uma vez que foi publicada a Lei de Bases da Política e do Regime de Protecção e Valorização do Património Cultural, a Lei n.º 107/2001.

Preço: 20,00 euros – Código ALL.L.1



### Gramáticas da Pedra Levantamento de tipologias de construção murária

CRAT

Gabriella Casella

Trata-se de um aturado levantamento dos tipos de construção murária tradicional do nosso país, trabalho de carácter inédito entre nós. O trabalho de recolha de tipologia dos muros de pedra desenvolveu-se, segundo a autora, "não apenas por serem documentos históricos ou estéticos, mas por estarem ainda ligados a um conhecimento prático da construção".

Este levantamento está separado por fichas, dedicadas a cada região com uma tipologia de construção murária específica. Em cada ficha se analisa as características dessa construção e dos seus materiais. De fazer referência, ainda, à qualidade das fotografias e imagens, que juntamente com os conteúdos, destacam esta obra no panorama dos estudos da construção tradicional portuguesa.

Preço: 40,00 euros – Código CRAT.E.3



### Património e Restauro em Portugal (1920-1995)

FAUP

Miguel Tomé

O restauro está tradicionalmente dividido em duas linhas de orientação: restauro enquanto transformação, que é necessário conhecer e documentar, e restauro enquanto manifestação artística.

Esta investigação assenta nesta orientação de base, e define-se pelo cruzamento dos dados informativos e documentais das operações de restauro com a interpretação crítica das mesmas enquanto projecto de arquitectura.

Preço: 19,00 euros – Código FAUP.E.1



### Técnicas Tradicionais de Construção de Alvenarias

Autor: João Mascarenhas Mateus

Edições Livros Horizonte

Esta obra, dirigida a arquitectos, engenheiros, historiadores de arte e gestores do património em geral, pretende tornar acessível a Arte de Bem Construir. A tradução é realizada numa linguagem técnica actual e à luz das mais recentes teorias e modelos da conservação e restauro. Conhecer como se construíam os antigos edifícios é indispensável para o seu estudo e conservação.

Preço: 40,00 euros – Código HT.E.4

## NOVIDADES



### 3º ENCORE. Encontro sobre Conservação e Reabilitação de Edifícios. (2 Vols)

LNEC

Autor: vários

Conservar e reabilitar fazem parte de uma nova sensibilidade ecológica ligada à ideia da sustentabilidade do urbanismo e da construção, que está a reformular profundamente as práticas da engenharia e da arquitectura no dealbar do novo milénio.

É neste contexto que surge o 3º ENCORE, na sequência do 1º e do 2º ENCORE's, que tiveram lugar em 1985 e 1994 respectivamente.

O evento foi promovido e organizado pelo LNEC com a colaboração de diversas outras entidades oficiais e contou com o Alto Patrocínio do Presidente da República, integrando-se nas comemorações dos 150 anos do Ministério das Obras Públicas, Transportes e Habitação. O 3º ENCORE abordou os nobres e tradicionais temas relacionados com o património arquitectónico classificado, mas abrangeu também o estudo do património urbano mais geral e do parque edificado recente, procurando em todos esses domínios proceder ao balanço do conhecimento adquirido na última década, detectar lacunas a colmar, perspetivar novas linhas de abordagem e fomentar o seu estudo e investigação.

Preço: 90,00 / (versão em cd-rom: 18,00 /)

– Código LNEC: LN. A. 1



### Património - Estudos - n.º 4 "Conservação e Restauro de Património Móvel e Integrado"

IPPAR

Coordenação: Manuel Lacerda, Miguel Soromenho, Maria de Magalhães Ramalho, Carla Lopes e Maria José Moitinhos

Editado pelo Instituto Português do Património Arquitectónico, o presente número desta publicação aborda sobretudo a "Conservação e Restauro de Património Móvel e Integrado". Através de um importante conjunto de artigos procura-se ilustrar a abrangência territorial da política de conservação e restauro do Ippar, bem como das tipologias artísticas consideradas, desde a escultura, talha e mobiliário, pintura mural, azulejaria, têxteis, vitral, a outras menos comuns, como o restauro de sinos.

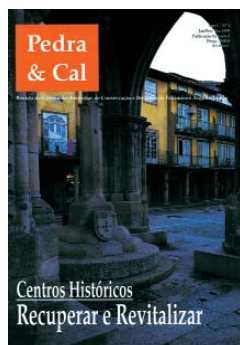
As rubricas habituais incluem ainda contributos na área da Salvaguarda – o sistema de informação do Ippar, a formação de técnicos de conservação e restauro de arqueologia e pintura mural, a valorização da Fortaleza de Almeida – e da Memória, retomando-se aqui a questão da tipologia da Charola do Convento de Cristo ou apresentando-se um rasteiro e estudo da faiança de revestimento do Mosteiro de São João de Tarouca.

A pluralidade das diversas intervenções em imóveis classificados tem igualmente expressão no presente número, através dos casos da Ermida de N.ª Sra da Conceição de Tomar, Estação Arqueológica de Tróia, o circo romano de Ollisipo e o Castelo de São Jorge, entre outras.

Preço: 12,00 / - Código IP.PP.3



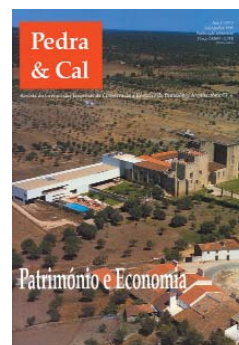
N.º 0, Out/Nov/Dez 1998  
Tema de Capa:  
Prática da Conservação e  
Restauro do Património  
Preço: 3,74 euros  
Código: P&C.0 – esgotado



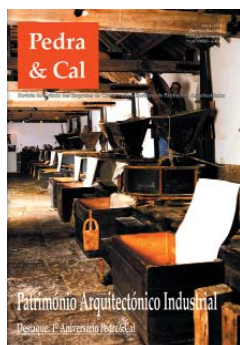
N.º 1, Jan/Fev/Mar 1999  
Tema de Capa:  
Centros Históricos –  
Recuperar e Revitalizar  
Preço: 3,74 euros  
Código: P&C.1 – esgotado



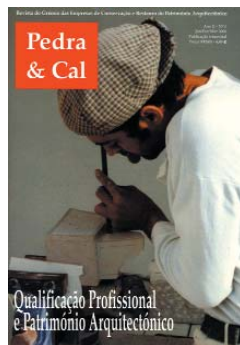
N.º 2, Abr/Mai/Jun 1999  
Tema de Capa:  
Reabilitação Urbana.  
Lisboa é um laboratório.  
Preço: 3,74 euros  
Código: P&C.2 – esgotado



N.º 3, Jul/Ago/Set 1999  
Tema de Capa:  
Património e Economia  
Preço: 3,74 euros  
Código: P&C.3



N.º 4, Out/Nov/Dez 1999  
Tema de Capa:  
Património  
Arquitectónico Industrial  
Preço: 4,48 euros  
Código: P&C.4 – esgotado



N.º 5, Jan/Fev/Mar 2000  
Tema de Capa:  
Qualificação Profissional e  
Património Arquitectónico  
Preço: 4,48 euros  
Código: P&C.5 – esgotado



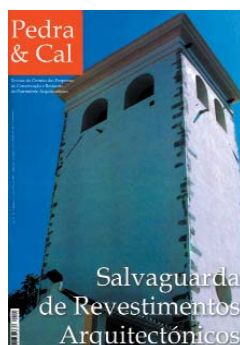
N.º 6, Abr/Mai/Jun 2000  
Tema de Capa:  
Arqueologia Urbana  
Preço: 4,48 euros  
Código: P&C.6 – esgotado



N.º 7, Jul/Ago/Set 2000  
Tema de Capa:  
Património Cultural e Natural  
Preço: 4,48 euros  
Código: P&C.7



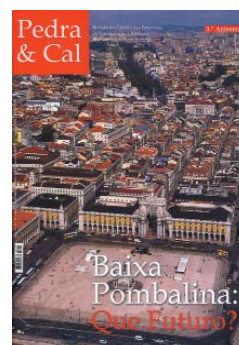
N.º 8, Out/Nov/Dez 2000  
Tema de Capa:  
Sismos e Património  
Arquitectónico  
Preço: 4,48 euros  
Código: P&C.8



N.º 9, Jan/Fev/Mar 2001  
Tema de Capa:  
Salvaguarda de Revestimentos  
Arquitectónicos  
Preço: 4,48 euros  
Código: P&C.9



N.º 10, Abr/Mai/Jun 2001  
Tema de Capa:  
Património de Betão  
Preço: 4,48 euros  
Código: P&C.10



N.º 11, Jul/Ago/Set 2001  
Tema de Capa:  
Baixa Pombalina: Que Futuro?  
Preço: 4,48 euros  
Código: P&C.11





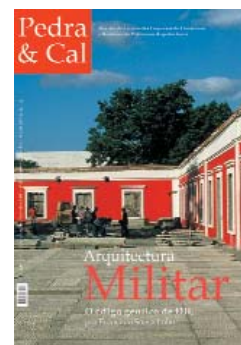
N.º 12, Out/Nov/Dez 2001  
Tema de Capa:  
Intervenções em Museus  
Preço: 4,48 euros  
Código: P&C.12



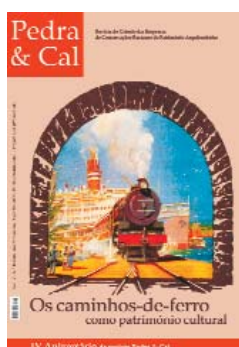
N.º 13, Jan/Fev/Mar 2002  
Tema de Capa:  
Intervenções em Monumentos  
de Pedra  
Preço: 4,48 euros  
Código: P&C.13



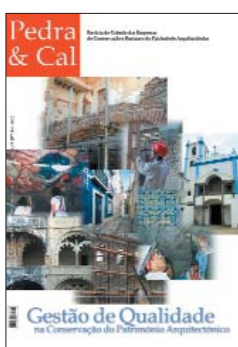
N.º 14, Abril/Maio/Jun 2002  
Tema de Capa:  
Pontes que fazem história  
Preço: 4,48 euros  
Código: P&C.14



N.º 15, Jul/Agosto/Set 2002  
Tema de Capa:  
Arquitectura Militar  
Preço: 4,48 euros  
Código: P&C.15



N.º 16, Out/Nov/Dez 2002  
Tema de Capa:  
Os Caminhos-de-ferro  
como património cultural  
Preço: 4,48 euros  
Código: P&C.16



N.º 17, Jan/Fev/Mar 2003  
Tema de Capa:  
Gestão de Qualidade  
na Conservação  
do Património Arquitectónico  
Preço: 4,48 euros  
Código: P&C.17



N.º 18, Abril/Maio/Jun 2003  
Tema de Capa:  
Água e património construído  
Preço: 4,48 euros  
Código: P&C.18



N.º 19, Jul/Agosto/Set 2003  
Tema de Capa:  
EN2 - Estrada-Património  
Preservando os caminhos  
do passado  
Preço: 4,48 euros  
Código: P&C.19

## Nota de Encomenda

Nome		Endereço			
Código Postal	Localidade	Telefone		Fax	
N.º Contribuinte		e-mail			
Associado do GECORPA (10% de desconto) <input type="checkbox"/> Assinante da "Pedra&Cal" (10% de desconto) <input type="checkbox"/>		Actividade / Profissão			
Código	Título	Preço Unitário	Desconto (*)	Quantidade	Valor (**)
Total:					euros
Junto cheque n.º		sobre o Banco		no valor de _____ euros, à ordem do GECORPA	
Data		Assinatura			

(\*) Os associados do GECORPA ou assinantes da Revista têm direito a 10% de desconto sobre o valor de cada obra encomendada.

Os descontos não são acumuláveis, nem aplicáveis aos números da *Pedra&Cal* já publicados.

(\*\*) Ao valor de cada livro deverão ser acrescentados 2,50 euros para portes de correio. Quando a encomenda ultrapasse as duas obras, os portes de correio fixam-se nos 5,00 euros. Quanto aos números da *Pedra&Cal* já publicados, são acrescidos de 1,01 euros por exemplar, para portes de correio.

FORMA DE PAGAMENTO: o pagamento deverá ser efectuado através de cheque à ordem de GECORPA, enviado juntamente com a nota de encomenda para Rua Pedro Nunes, n.º 27, 1.º Esq.º 1050-170 Lisboa.

Consulte a Livraria Virtual do GECORPA em [www.gecorpa.pt](http://www.gecorpa.pt) onde poderá encontrar estes e outros livros

### Grupo I Projecto, fiscalização e consultoria

**A. da Costa Lima, Fernando Ho, Francisco Lobo e Pedro Araújo**  
– **Arquitectos Associados, Ld.<sup>a</sup>**  
Rua de S. Paulo, n.º 202 – 2.º  
1200-429 Lisboa  
Tel.: 213 432 868  
Fax.: 213 259 553  
E-mail: loggia@mail.telepac.pt  
Responsável: Arq.º Francisco Lobo  
Actividade: Projectos de conservação e restauro do património arquitectónico, projectos de reabilitação, recuperação e renovação de construções antigas, estudos especiais.

**Consulmar Açores – Projectistas e Consultores, Ld.<sup>a</sup>**  
Avenida Infante D. Henrique, Bloco 1-5.º E  
9500-150 Ponta Delgada  
Tel.: 296 62 95 90  
Fax: 296 62 96 68  
E-mail: consulmarazo@mail.telepac.pt  
Responsável: Arq.º Jorge Kol de Carvalho  
Actividade: Projecto, consultoria e fiscalização.

**Desarcon, Ld.<sup>a</sup>**  
Rua Borda D'Água da Asseca, n.º 9  
8800-325 Tavira  
Tel.: 281 322 404  
Fax: 281 322 336  
E-mail: mertens@mail.telepac.pt  
Responsável: Arq.º Miguel Mertens  
Actividade: Projectos de conservação e restauro do património arquitectónico, projectos de reabilitação, recuperação e renovação de construções antigas, fornecedores de levantamentos, inspecções e ensaios em P.A. e C.A.

**ETECLDA – Escritório Técnico de Engenharia Civil, Ld.<sup>a</sup>**  
Rua Júlio Dinis, n.º 911 – 6.º E  
4050-327 Porto  
Tel.: 226 007 107  
Fax: 226 095 553  
E-mail: bb@etec.pt  
Responsável: Eng.º Manuel Baptista Barros  
Actividade: Fiscalização de obras e projectos, gestão e coordenação de empreendimentos.

**J. L. Cândia Martins – Projectos de Estruturas, Ld.<sup>a</sup>**  
Rua General Ferreira Martins, n.º 10 – 3.º A  
1495-137 Algés  
Tel.: 214 123 010  
Fax: 214 123 011  
E-mail: admin@jlcsm.pt  
Responsável: Eng.º Luís Cândia  
Actividade: Projectos de edifícios e pontes e reabilitação estrutural.

**José Lamas e Associados, Estudos de Planeamento e Arquitectura, Ld.<sup>a</sup>**  
Largo de Santos, n.º 1-1.º Dt.º  
1200-808 Lisboa  
Tel.: 213 968 484  
Fax: 213 974 946  
E-mail: joselamas@mail.telepac.pt  
Responsável: Sr. José Nuno Lamas  
Actividade: Projecto de arquitectura e engenharia e estudos de planeamento.

**LEB – Consultoria em Betões e Estruturas, Ld.<sup>a</sup>**  
Rotunda das Palmeiras  
Edifício Cascais Office, 1.º piso, sala I  
2645-091 Alcáideche  
Tel.: 210 331 125/6  
Fax: 210 331 127  
E-mail: thomazripper@mail.telepac.pt  
Responsável: Eng.º Thomaz Ripper  
Actividade: Projecto, consultoria e fiscalização na área da reabilitação do património construído.

**MC Arquitectos, Ld.<sup>a</sup>**  
Praça Príncipe Real, n.º 25 – 3.º  
1250-184 Lisboa  
Tel.: 213 219 950  
Fax: 213 467 995  
E-mail: mcarq@mail.telepac.pt  
Responsável: Arq.º Gastão da Cunha Ferreira  
Actividade: Projectos de arquitectura, levantamentos, estudos e diagnóstico.

**PENGEST – Planeamento, Engenharia e Gestão, S. A.**  
Av. Eng.º Duarte Pacheco – Torre 2 – Amoreiras  
11º Andar – Salas 6/7/8  
1070 – 102 Lisboa  
Tel.: 213 87 95 84  
Fax: 213 87 95 83  
e-mail: pengest@netcabo.pt  
Responsável: Eng.º José Luis Lourenço Gil Nunes  
Actividade: Projectos de conservação e restauro do património arquitectónico. Projectos de reabilitação, recuperação e renovação de construções antigas. Gestão, Consultadoria e Fiscalização.

### Grupo II Levantamentos, inspecções e ensaios

**ERA – Arqueologia – Conservação e Gestão do Património, S. A.**  
Calçada de St.ª Catarina, n.º 9 C  
1295-705 Dafundo  
Tel.: 214 209 750  
Fax: 214 209 755  
Responsáveis: Dr. Pedro Simões Braga, Dr. Miguel Lago  
Actividade: Conservação e restauro de estruturas arqueológicas e do património arquitectónico, inspecções e ensaios, levantamentos.

**OZ – Diagnóstico, Levantamento e Controlo de Qualidade de Estruturas e Fundações, Ld.<sup>a</sup>**  
Rua Pedro Nunes, n.º 45 – 1.º E  
1050-170 Lisboa  
Tel.: 213 563 371  
Fax: 213 153 550  
E-mail: oz-diag@mail.telepac.pt  
Site: www.oz-diagnostico.pt  
Responsável: Eng.º Carlos Garrido Mesquita  
Actividade: Levantamentos, inspecções e ensaios não destrutivos, estudo e diagnóstico.

### Grupo III Execução dos trabalhos, empreiteiros e subempreiteiros

**A. Ludgero Castro, Ld.<sup>a</sup>**  
Rua Recarei, n.º 860  
4465-727 Leça do Balio

Tel.: 229 511 116  
Fax: 229 517 517  
E-mail: alcporto@mail.telepac.pt  
Responsável: Dr. Paulo Ludgero Castro  
Actividade: Consolidação estrutural, construção e reabilitação de edifícios, conservação e restauro de pintura mural.

**Alfredo & Carvalhido, Ld.<sup>a</sup>**  
Lugar de Freixo  
Perre - Viana do Castelo  
4925-574 Perre  
Tel.: 258 832 072  
Fax: 258 832 143  
e-mail: alfredo.carvalhido@mail.telepac.pt  
Responsável: Valdemar Coelho Rodrigues Carvalhido  
Actividade: Conservação e restauro do património arquitectónico. Conservação e reabilitação de construções antigas.

**Alvenobra – Sociedade de Construções, Ld.<sup>a</sup>**  
Rua Professor Orlando Ribeiro, n.º 3 – loja A  
1600-796 Lisboa  
Tel.: 217 584 734  
Fax: 217 584 738  
E-mail: alvenobra@clix.pt  
Responsável: Eng.º Jorge Rodrigues Teixeira  
Actividade: Reabilitação, recuperação e renovação de construções antigas.

**AMADOR, Construção Civil e Obras Públicas, Ld.<sup>a</sup>**  
Avenida das Escolas, n.º 29  
2520-204 Peniche  
Tel.: 262 78 29 64  
Fax: 262 78 18 73  
E-mail: sede@amadorlda.pt  
Site: www.amadorlda.pt  
Responsável: Eng.º Catarina Amador Rêgo  
Actividade: Conservação, restauro e reabilitação do património construído e instalações especiais.

**Antero Santos & Santos, Ld.<sup>a</sup>**  
Rua da Cafelada, n.º 22  
Mamodeiro – Aveiro  
3810 N.ª Sr.ª de Fátima  
Tel.: 234 94 81 05  
Fax: 234 94 39 24  
e-mail: antero.santos@mail.telepac.pt  
Responsável: Sr. Mário Santos  
Actividade: Conservação e restauro do património arquitectónico. Reabilitação, recuperação e renovação de construções antigas. Instalações especiais em património arquitectónico e construções antigas.

**Augusto de Oliveira Ferreira & C.ª, Ld.<sup>a</sup>**  
Largo João Penha, n.º 356 – 1.º D  
4710-245 Braga  
Tel.: 253 26 36 14  
Fax: 253 61 86 16  
E-mail: aoferreira@net.pt  
Responsável: Dr.ª Maria José Carrilho  
Actividade: Conservação, reabilitação de edifícios, cantarias e alvenarias. Pinturas, carpintarias.

**Brera – Sociedade de Construções e Representações, Ld.<sup>a</sup>**  
Rua Miguel Torga, 2 C – escritório 4.6 – Alfragide  
2720-292 Amadora  
Tel.: 214 725 470  
Fax: 214 725 471  
E-mail: info@brera.pt

Responsáveis: Eng.º Amílcar Beringuillo  
e Sr. Paulo Raimundo  
Actividade: Construção, conservação e  
reabilitação de edifícios.

## **Construções Borges & Cantante, Ld.ª**

Rua António Andrade, n.º 1147  
Edifício Anduné, 1.º Dt.º  
2815-300 Charneca da Caparica  
Tel.: 212 973 131  
Fax: 212 961 291  
E-mail: borges.cantante@vizzavi.pt  
Responsável: Sr. Alberto Rodrigues Borges  
Actividade: Construção de edifícios, conservação  
e reabilitação de construções antigas.

## **COPC - Construção Civil, Ld.ª**

Rua Cidade de Bafatá, n.º 18  
1800-060 Lisboa  
Tel.: 218 537 122  
Fax: 218 537 162  
E-mail: copc.civil@mail.telepac.pt  
Responsável: Eng.º Carlos Oliveira  
Actividade: Construção de edifícios,  
conservação e reabilitação de construções  
antigas, recuperação e consolidação estrutural.

## **Cruzeta - Escultura e Cantarias, Restauro, Ld.ª**

Rua da República da Bolívia, n.º 97 - 4.º Dt.º  
1500-545 Lisboa  
Tel.: 217 150 370  
Fax: 219 824 188  
E-mail: Cruzeta.restaurao@oninet.pt  
Responsável: Sr. Eduardo Roberto Morezo  
Telemóvel: 967 094 130  
Actividade: Conservação e reabilitação  
de construções antigas, limpeza  
e restauro de cantarias, alvenarias e estruturas.

## **CVF - Construtora de Vila Franca, Ld.ª**

Estrada Nacional n.º 10, k/ 137,52  
2695 S.ª Iria de Azóia  
Tel.: 219 533 230  
Fax: 219 533 239  
E-mail: cvfconstrutora@mail.telepac.pt  
Responsável: Sr. Álvaro Reis Pereira  
Actividade: Conservação de rebocos  
e estuques, consolidação estrutural,  
carpintarias, reparação de coberturas.

## **ENGIBUILT - Construções, Ld.ª**

Rua Diamantino Freitas Brás, n.º 24 r/c Dt.º  
2615-070 Alverca do Ribatejo  
Tel.: 219 582 582  
Fax: 219 577 627  
E-mail: engibuilt@sapo.pt  
Responsáveis: Eng.º José A. Martins  
e Eng.º Mário Cunha  
Actividade: Reabilitação, recuperação  
e renovação de construções antigas.

## **GALERIA NET, Ld.ª**

Rua Cândido de Oliveira, n.º 13 - A, Brandosa  
2700 Amadora  
Tel.: 214 760 267  
Fax: 214 760 267  
Responsável: Sr. Eduardo da Silva Ramos  
Actividade: Conservação e restauro de dourados  
em obras de arte, mobiliário antigo, molduras, etc.

## **GEOLIX - Gabinete de Estudos e Construções, Ld.ª**

Estrada Nacional, n.º 13  
Casal Prioste  
2070-624 Cartaxo

Tel.: 243 770 045  
Fax: 243 770 098  
E-mail: gecolix@iol.pt  
Responsável: Dr. Carlos Abel Silva Damas  
Actividade: Conservação e restauro do património  
arquitectónico, reabilitação, recuperação e  
renovação de construções antigas, instalações  
especiais em património arquitectónico e  
construções antigas.

## **Junqueira 220 - Sociedade de Conservação, Restauro e Arte, Ld.ª**

Rua da Junqueira, n.º 220  
1300-346 Lisboa  
Tel.: 213 639 163  
Fax: 213 633 803 ou 213 627 840  
Responsável: Sr. Luís Figueira  
Actividade: Conservação e restauro  
de pinturas e talha dourada.

## **Listorres - Sociedade**

### **de Construção Civil e Comércio, Ld.ª**

Rua Brigadeiro Lino Dias Valente, n.º 8  
2330-103 Entroncamento  
Tel.: 249 72 00 30  
Fax: 249 72 00 39  
E-mail: mope96179@mail.telepac.pt  
Responsável: Prof. Vasco Duarte  
Actividade: Construção e reabilitação de edifícios.

## **L. N. Ribeiro Construções, Ld.ª**

Rua Paulo Renato, n.º 3 r/c - C/D  
2795-147 Linda-a-Velha  
Tel.: 214 153 520  
Fax: 214 153 528  
Responsável: Eng.º Luís Ribeiro  
Actividade: Construção e reabilitação  
de edifícios, consolidação de fundações.

## **Lourenço, Simões & Reis, Ld.ª**

Rua Luciano Cordeiro, n.º 49 - 1.º  
1169-135 Lisboa  
Tel.: 213 542 137  
Fax: 213 570 001  
E-mail: lsrlisboa@mail.telepac.pt  
Responsável: Eng.º Carlos Manuel Granate  
Actividade: Consolidação estrutural.

## **MELIOBRA - Construção Civil e Obras Públicas, Ld.ª**

Rua das Fontainhas, n.º 33 C  
2700-391 Amadora  
Tel.: 214 759 000  
Fax: 214 753 010  
E-mail: coelhp@edifer.pt  
Responsável: Sr. José Pedro Pires Coelho  
Actividade: Construção, conservação  
e reabilitação de edifícios.

## **MIU - Gabinete Técnico de Engenharia, Ld.ª**

Rua do Vale de Santo António, n.º 46 - 2.º Dt.º  
1170-381 Lisboa  
Tel.: 218 161 620  
Fax: 218 161 629  
E-mail: miu.lida@mail.telepac.pt  
Responsável: Eng.º Artur Correia da Silva  
e Eng.º Pedro Silva  
Actividade: Construção, conservação  
e reabilitação de edifícios, conservação  
de rebocos e estuques, pinturas.

## **Monumenta - Conservação e Restauro do Património Arquitectónico, Ld.ª**

Rua Pedro Nunes, n.º 27 - 1.º Dt.º  
1050-170 Lisboa

Tel.: 213 593 361  
Fax: 213 153 659  
E-mail: info@monumenta.pt  
Responsável: Eng.º João Varandas  
Actividade: Conservação e reabilitação  
de edifícios, consolidação estrutural,  
conservação de cantarias e alvenarias.

## **Na Esteira, Ld.ª**

Campo Grande, n.º 4, 1.º Esq.º  
1700-092 Lisboa  
Tel.: 217 800 800  
Fax: 217 964 943  
E-mail: naesteira@netcabo.pt  
Responsável: Eng.º Furtado Mendes  
Actividade: Conservação e restauro do  
património arquitectónico. Reabilitação,  
recuperação e renovação de construções antigas.  
Instalações especiais em património  
arquitectónico e construções antigas.

## **Pintanova - Pinturas na Construção Civil, Ld.ª**

Rua Amílcar Cabral, n.º 21 B  
1750-018 Lisboa  
Tel.: 217 572 856  
Fax: 217 577 472  
E-mail: np45se@mail.telepac.pt  
Responsável: Sr. Vasco Paulino  
Actividade: Conservação e restauro  
de rebocos, estuques e cantarias, pinturas.

## **Poliobra - Construções Cíveis, Ld.ª**

Rua Afonso de Albuquerque, n.º 8 B  
Serra do Casal de Cambra  
2605-192 Belas  
Tel.: 219 809 770  
Fax: 219 809 779  
E-mail: poliobra@mail.telepac.pt  
Responsável: Eng.º Vítor António Farinha  
Actividade: Construção e reabilitação  
de edifícios, serralharias e pinturas.

## **Quinagre, Construções, S. A.**

Rua Hermano Neves, n.º 22 - 4.º A  
1600-477 Lisboa  
Tel.: 217 567 570  
Fax: 217 567 579  
E-mail: quinagre@quinagre.pt  
Responsável: Eng.º Joaquim Quintas  
Actividade: Construção de edifícios,  
reabilitação, consolidação estrutural.

## **Sociedade de Construções José Moreira, Ld.ª**

Avenida Manuel Alpedrinha, n.º 15  
Reboleira  
2720-352 Amadora  
Tel.: 214 998 650  
Fax: 214 959 780  
E-mail: scjm@teleweb.pt  
Responsável: Eng.º José Moreira dos Santos  
Actividade: Execução de trabalhos  
especializados na área do património  
construído e instalações especiais.

## **Somafre - Construções, Ld.ª**

Rua Manuel Rodrigues da Silva, n.º 7 C - esc.6  
1600-503 Lisboa  
Tel.: 217 112 370  
Fax: 217 112 389  
E-mail: mail@somafre.pt  
Responsável: Eng.º Carlos Freire  
Actividade: Construção, conservação  
e reabilitação de edifícios, carpintarias,  
carpintarias, pinturas.



**STAP – Reparação, Consolidação e Modificação de Estruturas, S. A.**

Rua Marquês de Fronteira, n.º 8 - 3.º Dt.º  
1070-296 Lisboa  
Tel.: 213 712 580  
Fax: 213 854 980  
E-mail: stap@mail.telepac.pt  
Site: www.stap.pt  
Responsável: Eng.º José Paulo Costa  
Actividade: Reabilitação de estruturas de betão, consolidação de fundações, consolidação estrutural.

**TECNASOL FGE – Fundações e Geotecnia, S. A.**

Rua das Fontainhas, n.º 58  
Venda Nova  
2700-391 Amadora  
Tel.: 214 908 600  
Fax: 214 747 036  
E-mail: tecnasolfg@esoterica.pt  
Responsável: Eng.º Nuno Oliveira Lopes  
Actividade: Fundações e geotecnia, conservação e restauro do património arquitectónico, reabilitação, recuperação e renovação de construções antigas.

**Grupo IV  
Fabrico e ou distribuição de  
produtos e materiais****BLEU LINE – Conservação  
e Restauro de Obras de Arte, Ld.ª**

Rua do Alecrim, n.º 111 - 1.º Esq  
1200-016 Lisboa  
Tel.: 213 224 461  
Fax: 213 224 469  
E-mail: bleuline@mail.artecom.pt  
Responsável: Dr. José Luís Marques Pereira  
Actividade: Materiais para intervenções de conservação e restauro em construções antigas, conservação de cantarias.

**Tecnocrete – Materiais e Tecnologias  
de Reabilitação Estrutural, Ld.ª**

Rua Pedro Nunes, n.º 45 - 3.º Dt.º  
1050-170 Lisboa  
Tel.: 213 162 929  
Fax: 213 854 980  
Responsável: Eng.º Vítor Cóias e Silva  
Actividade: Produção e comercialização de materiais para reabilitação.

Para mais informações acerca dos associados GECORPA, e as suas actividades, visite a rubrica "associados" no nosso site em [www.gecorpa.pt](http://www.gecorpa.pt)

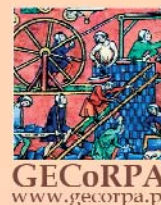
Traga um **novos associado!**

A representatividade e a actuação do GECORPA assenta nos seus associados.

Não basta que sejamos **bons,**  
é preciso que sejamos **muitos!**

O GECORPA pretende agregar empresas de conservação, restauro e reabilitação do património construído. Não só da construção, mas também do projecto, consultoria, instalações especiais...

Associe-se ao GECORPA, ou, no caso de já pertencer ao nosso Grémio, traga um novo associado e contribua para o fortalecimento desta associação empresarial.



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



Tel.: 213 542 336

Fax: 213 157 996

E-mail: [info@gecorpa.pt](mailto:info@gecorpa.pt)

*GECORPA: Pela Excelência na Conservação do Património Arquitectónico*

## Restauro e reabilitação

# O que temos feito, o que fazemos, e o que nos falta fazer

O Simpósio Internacional organizado pelo GECORPA e do qual se dá conta neste número da **Pedra & Cal** inscreve-se num conjunto de iniciativas, propostas, realizações, estudos e práticas que começam a colocar o país em condições de responder positivamente aos desafios que, cada vez com mais premência, se impõem entre nós no domínio do restauro e sobretudo da reabilitação e requalificação do parque edificado.

Falou-se no último número da revista, por exemplo, da extraordinária quantidade e qualidade de conhecimentos que foi patenteada no 3.º ENCORE, promovido este ano pelo LNEC; havia-se referido antes a importância, pelo seu carácter pioneiro e integrado, do estudo publicado pelo arquitecto João Guilherme Appleton relativo à consolidação/reabilitação/modernização dos prédios das Avenidas Novas, em Lisboa, selvaticamente destruídos nas últimas décadas, mas agora, finalmente alvo de classificação; referiram-se ainda, anteriormente, as preciosas experiências e massa crítica sedimentadas, tanto pela DGEMN como pelo Ippar, e de tempos-ate-tempos ameaçadas por propostas de fusões ou de transferências de competências que felizmente não lograram ter êxito. Também, em artigo inserto nesta página, se chamou a atenção para as dificuldades que se colocam na reconversão de edifícios antigos às novas necessidades, obrigando à introdução de artefactos e insta-



*A reabilitação da construção com a resposta a novas necessidades obriga a um trabalho delicado tanto ao nível do projecto como da execução.*

lações técnicas, para o que se requer muito engenho e arte e de que se podem apontar como exemplos de sucesso, certamente entre outros, os edifícios da Universidade da Beira Interior, de Costa Cabral, e a Cadeia da Relação do Porto, de Souto de Moura. Ainda a propósito, há que saudar a criação, na Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, do Mestrado em Metodologias de Intervenção no Património Arquitectónico, apoiado por um corpo docente a que o nível desta Escola nos habituou.

Tudo isto constitui um conjunto de ferramentas inestimáveis para que as anunciadas políticas públicas privilegiando a reabilitação do edificado em alternativa à construção nova possam ser concretizadas correctamente. De facto, o repovoamento das Baixas (também já aqui largamente comentado), proclamado sobretudo pelos municípios de Lisboa, Porto e Coimbra, vai exigir processos integrados de intervenção, articulando medidas de

política, programas de necessidades, diagnóstico das patologias, inventário das carências, empreendedorismo empresarial, planeamento da execução, engenharia financeira, incorporação de novos equipamentos, etc., com competências específicas ao nível do projecto e da construção. E, para tudo isto, há que tirar partido do que de bom tem sido adquirido para o muito que ainda há para estudar, aprofundar, debater, divulgar e sobretudo formar.

Efectivamente, se ao nível do restauro dispomos já de empresas especializadas e de equipas de intervenção que conquistaram ao longo dos últimos anos uma experiência consolidada, quando se trata da reabilitação e reconversão de tecidos urbanos na escala que agora se requer, as carências de formação específica ao nível da elaboração dos projectos, da direcção dos trabalhos e de mão-de-obra qualificada para a execução são evidentes. É para esta etapa que se torna necessário e urgente avançar em diversas direcções, através de múltiplas iniciativas, para que os “erros e defeitos” que servem de oportuno tema a este número da revista não venham a verificar-se com uma indesejável frequência. Nada melhor do que apontar em comum olhares críticos e múltiplos sobre o que está feito para se encontrarem os melhores caminhos a percorrer.

**NUNO TEOTÓNIO PEREIRA,**  
Arquitecto.