

# Pedra & Cal

Revista da Conservação  
do Património Arquitectónico e da Reabilitação do Edificado



Ano V - N.º 19 Julho / Agosto / Setembro 2003 - Publicação trimestral - Preço e 4,48 (IVA incluído)

EN2 - Estrada-Património

## Preservando os caminhos do passado

ENTREVISTA: Prof. António Lamas



# Tema de Capa:

## Estradas património

### Ficha Técnica

**Pedra  
& Cal**

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

N.º 19 - Julho/Agosto/Setembro 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:** Leonor Silva e Pedro Pimentel

**Conselho redactorial:** João Appleton,

João Mascarenhas Mateus, José Aguiar,

Teresa de Campos Coelho

**Secretariado:** Elsa Fonseca

**Colaboram neste número:**

A. Jaime Martins, Alexandre Monteiro,

Amélia Aguiar Andrade, Carlos Morgado,

H. Machado Jorge, João Aníbal Henriques,

João Carlos Brigola, João Mascarenhas Mateus,

João Varandas, J. Paulino Pereira, José Maria

Lobo de Carvalho, Leonor Silva, Luís Melo,

Pedro Silva, Nuno Teotónio Pereira.

**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 DGC: 122548

ISSN: 1645-4863

Tiragem: 2000 exemplares

Periodicidade: Trimestral

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

#### Capa



#### 2 EDITORIAL

#### 4 PROJECTO Quando SEQUER Segurança, Qualidade e Eficiência das Rodovias (H. Machado Jorge)

#### 8 ENTREVISTA Prof. António Lamas Estradas-Património. Não podem ser atropeladas pela pressa da modernidade

#### 12 CASO DE ESTUDO EN2 - Almodôvar/São Brás de Alportel Recuperação da 1.ª Estrada-Património Portuguesa (Luís Melo)

#### 14 CASO DE ESTUDO Os Pavimentos e a sua Evolução (J. Paulino Pereira)

#### 18 CASO DE ESTUDO Muros de Pedra - Uma Herança em Risco

#### 20 OPINIÃO Ciências e Técnicas do Património Cultural Entre a concorrência e a cumplicidade (João Carlos Brigola)

#### 22 PROJECTOS & ESTALEIROS Antigo Convento dos Capuchos Conservação da Igreja (Pedro Silva)

#### 23 PROJECTOS & ESTALEIROS Palácio Nacional de Sintra Recuperar o pormenor para proteger o todo (João Varandas)

#### 26 PERCURSOS Um roteiro para uma Estrada-Património (Amélia Aguiar Andrade)

#### 28 TECNOLOGIAS Conservação da Ponte de Chiqueda de Baixo Uma Estratégia (João Mascarenhas Mateus)

#### 30 ISTO TAMBÉM É PATRIMÓNIO Museu do Caramulo O Automóvel como Património (Leonor Silva)

#### 32 MEMÓRIAS A Construção da Estrada Marginal - 1940 Quando o Progresso se Une à Tradição (João Aníbal Henriques)

#### 34 DIVULGAÇÃO Clube Português de Automóveis Antigos Um Brinde aos Clássicos

#### 35 DIVULGAÇÃO Automóvel Club de Portugal 100 anos ao Serviço do Automobilista (Carlos Morgado)

#### 36 AS LEIS DO PATRIMÓNIO Alterações na Tributação da Transmissão de Imóveis (A. Jaime Martins)

#### 38 NOTÍCIAS

#### 41 RECORTES DE IMPRENSA

#### 42 AGENDA

#### 43 e-pedra e cal Pela Estrada Fora (José Maria Lobo de Carvalho)

#### 44 VIDA ASSOCIATIVA

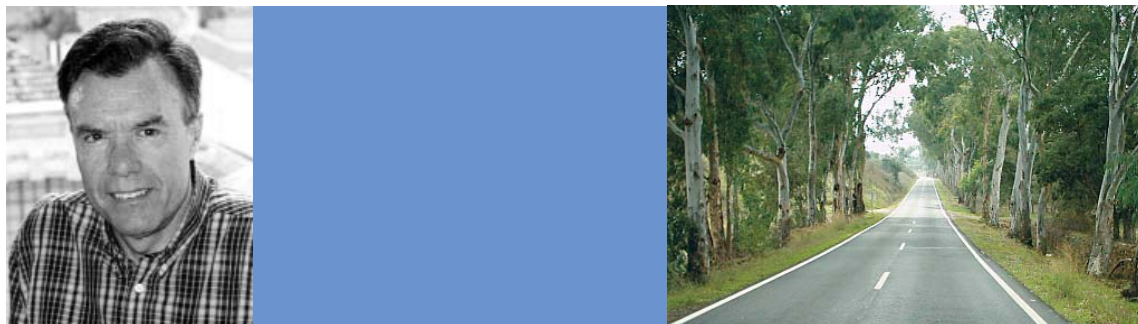
#### 45 CONSULTÓRIO

#### 46 LIVRARIA

#### 49 ASSOCIADOS GECoRPA

#### 52 PERSPECTIVAS Reabilitação do Edifício Saber e saber fazer (Nuno Teotónio Pereira)





## Falar de estradas

Falar de estradas antigas traz-nos imediatamente à memória as *viae publicae* e *viae militares* dos Romanos, que se estendiam por todo o império. Antes dos Romanos, no entanto, outras civilizações, em tempos ainda mais remotos, construíram redes de estradas. Estudos da Universidade de Chicago feitos a partir de fotografias de satélite permitiram, recentemente, dar a conhecer uma importante rede de estradas na zona onde actualmente ficam a Síria e o Iraque, remontando 5000 anos atrás.

Em muitas regiões do planeta onde os Romanos nunca chegaram, o valor das estradas enquanto património histórico é, igualmente, reconhecido: é o que se passa com as *kaido* no Japão, as estradas que, a partir do séc. VII, ligaram Quioto a outras cidades ou às zonas costeiras, permitindo a movimentação de pessoas e o tráfego de mercadorias.

Entre nós, o projecto SEQUER, da iniciativa do Centro Rodoviário Português, veio, recentemente, dar um novo impulso à salvaguarda das estradas enquanto património histórico. Não das *viae* romanas, essas já detalhadamente estudadas (embora nem sempre devidamente protegidas), mas das que, a partir do Estado Novo, serviram de plataforma para o grande desenvolvimento que, no nosso país, teve o transporte rodoviário de pessoas e mercadorias.

Essas estradas-património despertam-nos a nostalgia dos tempos em que os automóveis eram poucos e cada viagem era algo que se antecipava com entusiasmo e se usufruía com prazer. Hoje, os tempos são outros e os números pairam, sombrios, no nosso subconsciente, quando se fala de estradas: na Europa, cerca de 30 por cento do consumo total de energia é representado pelos transportes. Em Portugal, esse número sobe para 36 por cento, ultrapassando a própria actividade industrial. Dentro do sector dos transportes e no conjunto dos países da UE, 83 por cento do consumo total correspondem ao modo rodoviário. O sector dos transportes era, em meados dos anos 90, responsável por 26 por cento das emissões de CO<sup>2</sup> da UE. Tais emissões aumentaram substancialmente de então para cá, pondo em risco, em muitos países, entre eles o nosso, o cumprimento das metas do Protocolo de Quioto.

Falar de estradas obriga, portanto, a falar de outras coisas, e não é só da protecção do ambiente, é da protecção da própria vida humana: as estradas portuguesas fazem, todos os dias, mais baixas do que as sofridas pelos americanos em cenários de guerra como o Iraque. É claro que a culpa não é das nossas estradas (embora, por vezes, reconhecidamente mal concebidas), mas, sobretudo, de quem as utiliza de forma agressiva e irresponsável. Ao dedicar um número da **P&C** às estradas, o GECORPA não pode passar em branco esta realidade, que nos aflige e envergonha. O massacre que nelas está a acontecer tem de acabar.

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

## Quando SEQUER

# Segurança, Qualidade e Eficiência das Rodovias

Para a grande parte dos portugueses, as rodovias servem única e exclusivamente a acessibilidade; para outros tantos, esta parte do investimento infra-estrutural público é puro reflexo de uma suposta política governamental de “mais betão”. Para combater estas visões reducionistas, o Centro Rodoviário Português e o Instituto das Estradas de Portugal cooperaram na elaboração do Projecto SEQUER (Segurança, Qualidade e Eficiência das Rodovias).



### EXPLORAR A MULTIDIMENSIONALIDADE DA RODOVIA

É inquestionável que, hoje, uma estrada é primariamente construída para permitir, a partir de uma “origem”, um mais fácil acesso a determinado(s) destino(s). Por facilidade entende-se aqui, por um lado, maior rapidez e comodidade – atributos cada vez mais exigidos pelo utente; por outro, a possibilidade de trânsito de veículos de maiores exigências funcionais (volumetria e peso). Assim mesmo, convém recordar que desde há muito a construção de estradas foi igualmente utilizada para servir um conjunto de outras preocupações: da defesa nacional à redução de tensões sociais (absorção de mão-de-

-obra excedentária, em períodos de acentuada crise económica – *vide*, por exemplo, a prática recorrente de Duarte Pacheco, na década de 30).

Até as pessoas medianamente informadas têm a consciência de que a estrada é vital para o trânsito, não apenas de pessoas, de mercadorias. Exportações e importações são, na Península Ibérica, maioritariamente feitas por estrada (aliás, um fenómeno de ocorrência transeuropeia). Tratam-se, efectivamente, de duas dimensões distintas, ou impacte micro e macroeconómico da rodovia: por um lado, a existência de uma boa rede de eixos viários principais permite reduzir os encargos associados à movimentação de

mercadorias. Como os operadores logísticos bem sabem, embora o transporte em auto-estrada obrigue ao pagamento de portagens, esse encargo é mais do que compensado pela poupança adveniente de menores custo de combustível e desgaste mecânico do material rolante (pneus, suspensões, etc.), quando se compara o que se verificaria em percursos alternativos (estradas nacionais). Por outro lado, as estradas operam uma efectiva abertura do território à implantação de novas instalações industriais, reduzindo assim a obrigatoriedade prática de instalar estabelecimentos fabris na vizinhança próxima dos acessos a uma escassa rede de eixos rodoviários, como era regra num passado ainda não muito distante.

Pode, pois, afirmar-se que o primeiro destes citados efeitos de um bom sistema rodoviário é um significativo contributo para o aumento da competitividade dos agentes económicos. O segundo contribui para um reordenamento do território, propiciador de uma mais equilibrada distribuição regional do rendimento nacional.

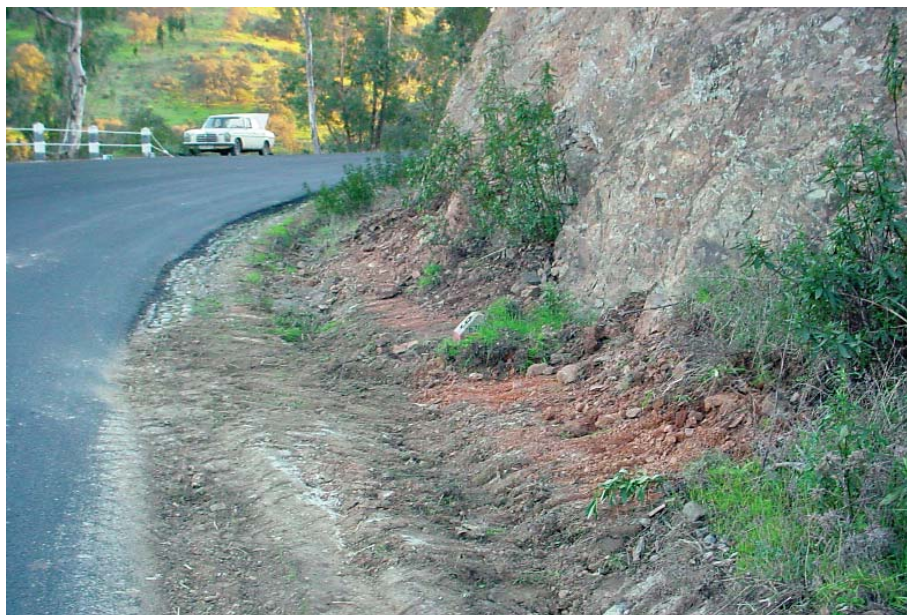
### A QUALIDADE DA ESTRADA NA PERSPECTIVA DO UTENTE

É bem conhecido o facto de que, em sociedades caracterizadas por apreciável poder de compra individual, a fracção do orçamento do agregado familiar dedicada à alimentação reduz-se, abrindo “espaço” para outros investimentos (cultura, lazer, etc.). A rodovia, como determinante sus-



tentáculo de actividades societais estruturantes, não escapa a esse tipo de condicionamento. Se é verdade que o típico utente da rodovia espera poder deslocar-se com rapidez e segurança, também o é que ele, progressivamente, desenvolve um conceito próprio de qualidade da rodovia, que vai bem mais além do traçado (ausência de curvas de pequeno raio) ou do piso (regularidade, aderência, marcação, etc.) da estrada.

Na perspectiva de muitos utentes, uma dimensão do conceito de “qualidade” da rodovia tem a ver com a sinalização de orientação. Não será, decerto, surpreendente, a constatação dos operadores turísticos – baseada em testemunhos recebidos – de que uma das dificuldades principais com que os turistas estrangeiros se



*Nas actuais condições da economia portuguesa, o empreendimento rodoviário deixou de poder ser visto como estritamente técnico, para necessitar de um concurso activo, temporalmente oportuno, de distintas categorias de “partes interessadas”.*

defrontam em Portugal é a de “encontrar” o caminho para o destino que seleccionaram. Tampouco será excessivo afirmar que essa dificuldade é partilhada pelos autóctones. Porquê?

São diversas as razões subjacentes, mas algumas delas de fácil identificação. Um primeiro contributo, não despidendo, provém da escassez e da frequente má implantação física da sinalização. O que significa que, na prática, ao concretizar um percurso, não raro um automobilista é obrigado a fazer opções (em cruzamentos, variantes, etc.), por inferência e não como expectável, a partir de informação objectiva. Em contrapartida, não se pense

que essa dificuldade possa ser facilmente superada pela simples densificação da informação. O próprio estilo de condução correntemente praticado pela vasta maioria dos automobilistas, motociclistas e até camionistas, não se compadece com um excesso de informação; ou seja, com “poluição visual”.

Assim sendo, impõe-se uma abordagem metodologicamente criteriosa para selecção da informação a reter e do modo de a hierarquizar, por forma a servir, tão bem quanto possível, uma vasta proporção dos utentes do sistema rodoviário. Quando este era de reduzida dimensão linear, como acontecia há 30 anos, bastava um

técnico conhecedor e experiente para, em termos casuísticos, determinar o teor da informação a implantar ao longo de uma nova rodovia. Hoje, não é assim! Um simples exemplo permite ilustrar as dificuldades existentes: como estabelecer uma sinalização de orientação que permita distribuir o tráfego por vias alternativas, de perfil similar, servindo o mesmo destino final, sem incorrer no risco de desorientar o motorista?

Não se trata de uma questão estritamente técnica, do foro rodoviário. Para responder a este tipo de dificuldades práticas é preciso, também, conhecer o processo cognitivo do condutor médio: que quantidade e tipo de informação é esse condutor capaz de absorver no limitado intervalo de tempo em que a informação permanece no seu campo visual, por forma a





*As estradas portuguesas sofrem da escassez e da frequente má implantação física da sinalização.*

poder tomar a decisão requerida, em condições de segurança e de não perturbação da fluidez do tráfego?

### MAS A QUALIDADE TEM CUSTOS!

Não basta exigir qualidade. É preciso ter em consideração o encargo que advirá para o utente, ou para o cidadão (quando os custos incorridos são cobertos pela fiscalidade geral), da acrescida qualidade introduzida. Um exemplo: a qualidade percebida do piso da estrada. É evidente que, para o utente, quanto mais suave o rolar da viatura, mais confortável é a viagem.


Já a administração rodoviária não será tão sensível a esse anseio por conforto; preocupar-se-á, sobretudo, em garantir que as características construtivas da estrada assegurem um determinado nível de uniformidade do piso, ao longo de um período de exploração consignado. Provavelmente, para salvaguardar um possível desgaste mais acentuado do que o projectado (crescimento inesperado do tráfego médio, por exemplo), a autoridade rodoviária optará por exigir, ao construtor, uma maior espessura inicial do revestimento betuminoso (ou outro) utilizado. O que, naturalmente, implica um maior investimento inicial.

Em contrapartida, designadamente no caso de uma rodovia explorada em regime de concessão, a empresa concessionária possivelmente preferiria, por razões económicas, trabalhar à partida com revestimentos de menor espessura (menor custo

inicial), com uma contrapartida de mais frequente reposição do piso nas condições médias contratualmente estabelecidas. Isto significa que é mais eficiente deixar à concessionária a decisão sobre quando e como recuperar revestimentos, em troca de uma garantia, verificável, de que um determinado padrão de “qualidade” é, persistentemente, mantido. Por outras palavras, a economicidade da exploração do sistema rodoviário não é exclusivo da administração, devendo, para o efeito, ser tidos e ouvidos os operadores.

### O PROPÓSITO DO PROJECTO SEQUER

As razões expostas, ainda que sumárias e incompletas, serão porventura suficientes para se compreender que, nas actuais condições de exigência da economia portuguesa e de expectativas dos utentes das rodovias nacionais, o empreendimento rodoviário deixou de poder ser visto como estritamente técnico, para necessitar de um concurso activo, temporalmente oportuno, de distintas categorias de “partes interessadas”. Conforme se vislumbra no que se apontou, o cidadão motorizado, as empresas transformadoras, os sectores primário e de serviços, as concessionárias de auto-estradas, conjuntamente com projectistas, empreiteiros de obras públicas e a administração rodoviária devem ter a possibilidade de contribuir, ainda que em regime de distribuição não equitativa de responsabilidades e direitos, para que cada empreendimento rodoviário bem sirva os interesses (económicos, profissionais, lúdicos, etc.) da sociedade portuguesa.

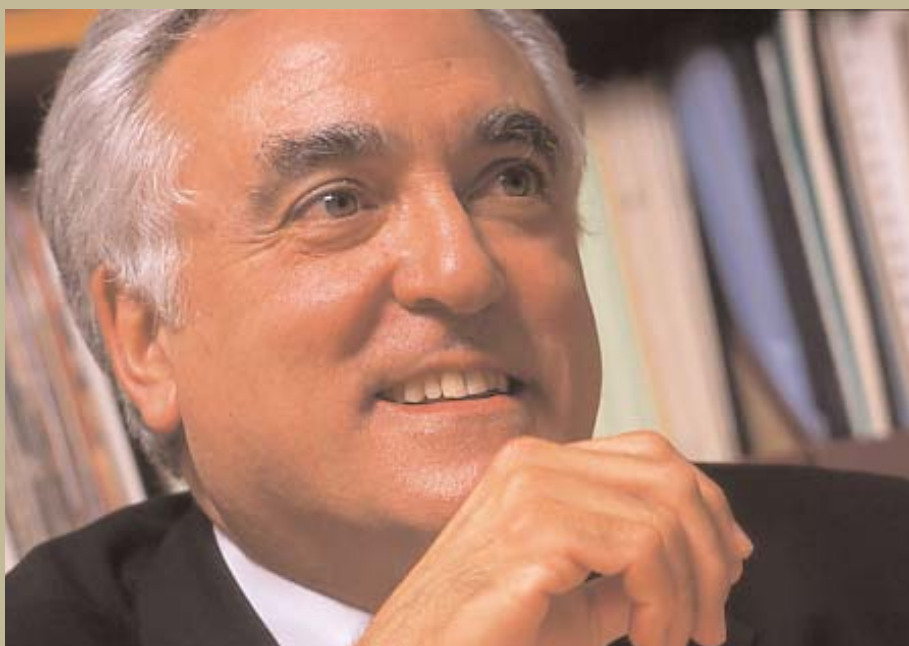
Ainda que modestamente, o projecto SEQUER procurou responder a essa necessidade colectiva, trazendo para um diálogo concertado uma vasta representação de interesses. Nesse sentido constitui, também, um processo de aprendizagem. O futuro mostrará até onde se consegue chegar, nessa via decerto frutuosa. 

**H. MACHADO JORGE,**  
Meta-analista, Consultor Internacional  
em Estratégia e Comportamento Orga-  
nizacional.  
Fotos cedidas pelo I.E.P.

Prof. António Lamas

# Estradas-Património

Não podem ser “atropeladas” pela pressa da modernidade



Um dos mentores do Projecto Estradas-Património, António Lamas fala à **Pedra & Cal** sobre o mesmo. Da sua importância social, cultural e económica e do exemplo que a EN2 – troço Almodôvar/São Brás de Alportel – constitui nesta perspectiva da reabilitação dos “caminhos” esquecidos e, por vezes, abandonados pela pressa da modernidade. Urge encontrar parcerias rumo à replicação desta experiência piloto...

## **Pedra & Cal – O que é uma Estrada-Património?**

António Lamas – De acordo com o primeiro documento em que propus que se “cunhasse” o conceito, são estradas de um de três tipos. No primeiro estão estradas com interesse histórico – porque correspondem a percursos com origem e importância histórica assinaláveis (como antigas estradas romanas, caminhos de Santiago, estradas abertas por motivos históricos relevantes) ou porque são estradas cuja construção constituiu um marco importante na história da comunicação e dos transportes ou na história das técnicas construtivas.

No segundo tipo situam-se as que se podem designar por estradas panorâmicas. Correspondem a percursos que, pelo interesse paisagístico ou beleza da sua envolvente natural, podem proporcionar pontos de vista notáveis, por exemplo, estradas que atravessam parques natu-

rais ou zonas protegidas.

Por último, também podem ser Estradas-Património as rotas turísticas ou rotas turístico-patrimoniais, que são percursos que proporcionam o acesso a valores de interesse cultural com potencial turístico.

## **P&C – Como surgiu a ideia das Estradas-Património?**

AL – O conceito nasceu em 1999 com a necessidade de recuperar a estrada EN2, entre São Brás de Alportel e Almodôvar, através da serra do Caldeirão.

Era uma estrada secular, sinuosa, que estava muito degradada, e que era já quase só utilizada para tráfego local ou por visitantes que se queriam afastar do movimento do IC1 e tinham curiosidade em descobrir um caminho não aconselhado nos mapas.

Ora, a EN2 cabe em todos os tipos de Estrada-Património, permitindo, portanto, ilustrar o conceito de forma muito eficaz. E estava-se ao mesmo tempo a discutir o

eventual atravessamento da serra do Caldeirão pela auto-estrada Lisboa-Algarve, o que veio a chamar a atenção para a necessidade de conter os impactos de qualquer obra na zona, em particular na EN2, cuja recuperação deveria, portanto, ser especialmente cuidada.

## **P&C – Quais os principais objectivos que se pretende atingir ao criar uma Estrada-Património?**

AL – Perante uma estrada antiga e degradada como a EN2 estava, o vulgar seria que, sob pressão de autarcas e utilizadores, a sua reparação envolvesse melhoramentos tão extensos quanto possível: alargamentos, redução ou eliminação de curvas e troços mais inclinados, etc. É este o modo “do oito ou oitenta” como abordamos em Portugal não só as estradas mas todas as construções antigas que, por falta de manutenção regular, deixamos que atinjam um estado de degradação tão elevado que quando se intervém são ne-



cessárias obras de grande vulto, muito caras.

Isto leva a que os recursos disponíveis só permitam intervir em menos casos que os necessários, agravando-se o estado de conservação dos restantes.

Na altura discutia-se exactamente a necessidade de preparar a mudança de prioridades na afectação de recursos entre a construção nova e a conservação, dando mais atenção à manutenção do património rodoviário que o país construiu e estava a construir, isto é, aos investimentos feitos e que sem essa manutenção se podem perder.

A EN2 servia igualmente estes objectivos, pois permitia demonstrar que há estradas antigas que, pelas suas características, constituem percursos reapreciáveis por outros critérios que não os simplesmente associados ao conforto e fluidez do tráfego automóvel – isto é, critérios eminentemente patrimoniais – proporcionando viagens agradáveis em si mesmas.

São estradas que permitem a existência de turistas a explorar, com prazer, alguns dos nossos antigos percursos, bem como portugueses capazes de apreciar estradas até agora, e à primeira vista, obsoletas, capazes de dar um valor diferente ao nosso património rodoviário e, consequentemente, passarem a ser defensores da sua manutenção.

**P&C – No âmbito do projecto está prevista a recuperação de outros elementos construídos, para além das estradas?**

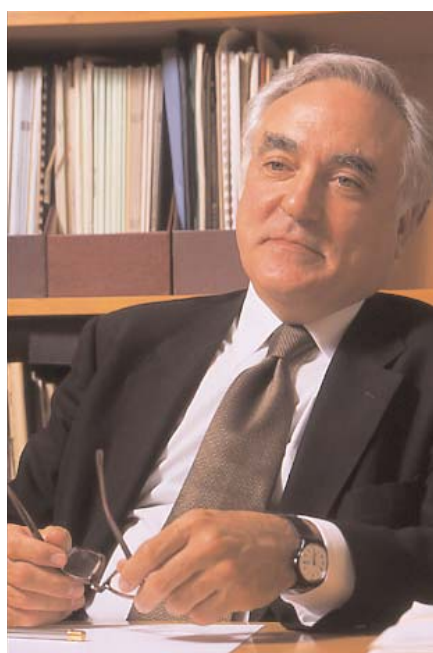
AL – Tratando-se de valores patrimoniais, na recuperação destas estradas convém seguir uma metodologia que a experiência noutros domínios nos aconselha: a da reabilitação e a do restauro.

Assim, deve ser dada particular atenção a todos os elementos construtivos originais – a recuperar com materiais e técnicas semelhantes ou compatíveis – nomeadamente obras de arte, bermas empedradas, guardas de segurança, marcos quilométricos e até sinalização, dentro dos padrões de segurança adequados.

As áreas de repouso, miradouros e fontanários, devem ser recuperados e adaptados à fruição do percurso, aproveitando casas de cantoneiros para, quando res-

tauradas, aí instalar pontos de apoio ao utilizador, onde, através de roteiros, disponha de informação sobre a estrada, a história da região que atravessa, e os valores turístico-culturais a que pode dar acesso.

Quanto à estrutura, drenagens e pavimentos, a metodologia que deve ser seguida é a da beneficiação com preocupação de integração ambiental e estética.



*Na recuperação destas estradas convém seguir uma metodologia que a experiência noutros domínios nos aconselha: a da reabilitação e a do restauro.*

No caso da EN2, a sinuosidade da estrada não foi alterada e as fundações não foram reforçadas para poderem suportar cargas mais elevadas, mas a solução de reparação do pavimento e delimitação lateral por traços brancos contínuos conferiu-lhe uma imagem de qualidade e conforto notável.

**P&C – Como foi coordenada e que entidades intervieram na primeira Estrada-Património portuguesa a EN2?**

AL – Escolhida a EN2 para primeira Estrada-Património, foi elaborado nos próprios serviços centrais do Instituto das Estradas de Portugal um projecto base para a sua recuperação. Este projecto foi apresentado aos autarcas da zona no Verão de 1999. Foi depois desenvolvido pela Direcção de Estradas de Beja, cujo responsável, o Eng.º Luís Melo, geriu com grande sensibilidade e empenho as obras, que terminaram em 2002.

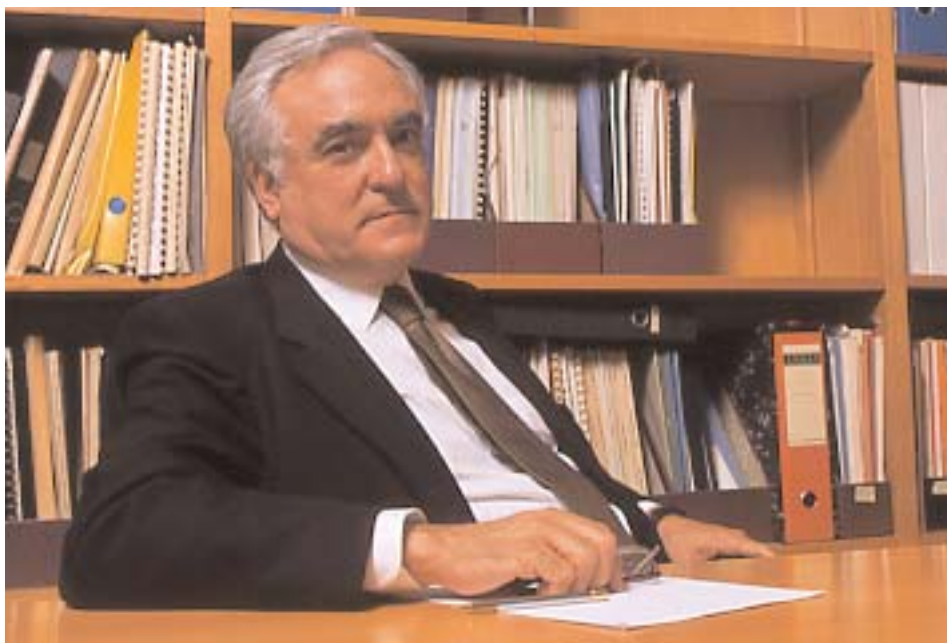
**P&C – Quais os custos relativos da recuperação de uma estrada, por comparação, por exemplo, com a construção e até reconstrução de uma estrada nova?**

AL – Segundo o Eng.º Luís Melo, os custos da recuperação dos cerca de 50 quilómetros de EN2, rondaram os 40 000 euros/km, incluindo o restauro das construções marginais como as casas de cantoneiro, o que é notável se comparado com os cerca de 125 000 euros/km que estavam (em 2000) a ser exigidos pelas autarquias para efectuarem obras de recuperação nas estradas a transferir da rede nacional para a municipal (as chamadas estradas desclassificadas). Com os custos de uma estrada nova nem vale a pena comparar, vão de cinco a 20 vezes mais.

**P&C – Qual a receptividade que o projecto tem tido junto do público em geral?**

AL – A primeira visita que efectuei às obras foi no Verão passado, organizada pela Direcção de Estradas de Beja e pelo Centro Rodoviário Português. Nela participaram diversas instituições.

Confesso que os resultados ultrapassaram as expectativas de todos os visitantes. É, definitivamente, uma obra de recuperação de grande interesse, reconhe-



*Comprovou-se que é possível recuperar estradas antigas e pô-las a funcionar com custos moderados, permitindo reabrir trajectos esquecidos e de grande interesse.*

cível como diferente e estabelecendo uma distinção em relação às tradicionais obras de renovação de estradas antigas. Nota-se o cuidado havido com a recuperação da antiga sinalização em placas moldadas de betão, marcos, bermas, guardas, pontões e pontes, casas de cantoneiro, fontanários, miradouros, zonas de mendas, etc. E, também, no projecto de uniformização de mobiliário, como é o caso das paragens de autocarro.

Mas o melhor elogio foi, certamente, o que ouvi de alguém que não sabia que eu tinha estado ligado ao projecto, ao recomendar que todos os algarvios voltassem a fazer o antigo trajecto Faro-Lisboa, pois fora recuperado de modo a que até iam ter saudades dos velhos tempos.

**P&C – Quais os resultados obtidos com a divulgação feita até agora?**

AL – Em primeiro lugar comprovou-se que é possível recuperar estradas antigas e pô-las a funcionar com custos moderados, permitindo reabrir trajectos esquecidos e de grande interesse. Várias outras entidades têm manifestado a vontade de seguir o exemplo da EN2. É o caso da Comissão de Coordenação Regional do Algarve, que o acompanhou de perto e está a apoiar a extensão do modelo a troços

municipais, nomeadamente na estrada de Alcoutim, Martim Longo, Barranco do Velho.

Era preciso, no entanto, um programa de intervenções que permitisse “semear” exemplos por todo o país. Há muitos aqui ao lado em Espanha, em que o interesse pelo estudo e recuperação de velhas estradas é muito grande, mas não há nada como ver para querer e obter efeitos multiplicativos e, até agora, só há, que eu saiba, o caso da EN2. Mas, tal como em relação ao restante património construído, primeiro que se reconheça a importância da sua salvaguarda levaremos alguns anos.

**P&C – Há, neste momento, mais projectos para recuperação de estradas?**

AL – Pensei que a estrada Coimbra-Penacova deveria constituir o segundo caso a tratar como Estrada-Património. Para isso foi encomendado um estudo à Universidade de Coimbra; o Centro Rodoviário Português iniciou mais recentemente um inventário de possíveis Estradas-Património.

Há muitas. Tendo presente o significado do conceito podemos identificá-las com relativa facilidade. Por exemplo, ainda na EN2, o troço entre Montemor-o-Novo

e Alcáçovas, que voltei há dias a percorrer, é claramente uma. É importante que seja a opinião pública a identificá-las para que se alcance o objectivo de aumentar a atenção à manutenção do património construído.

**P&C – Quais os obstáculos que tem encontrado ao avanço desses objectivos?**

AL – Já ouvi dizer que a obra da EN2 ficou barata por não se ter aumentado a sua capacidade de carga para receber, sem se danificar, os modernos e mais pesados camiões, mas a resposta é fácil, pois, pelo preço em causa, realizam-se reparações mais frequentes.

E não conheço obstáculos propriamente ditos. Só talvez a rotina das obras “pesadas” dificulte o lançamento de obras mais ligeiras e baratas mas que exigem projectos diferentes, muito maior atenção ao pormenor e um acompanhamento intenso.

Não é certamente por falta de verbas que não se aumenta o número das Estradas-Património e, como tudo no sector rodoviário, a vontade local pode dar um impulso ao programa.

**P&C – Que aspectos podem ainda ser melhorados nos projectos das Estradas-Património?**



AL – Para que o troço recuperado da EN2 possa funcionar mais eficazmente como exemplo demonstrativo do programa, importa implantar entre Almodôvar e S. Brás de Alportel um sistema próprio de sinalização de orientação e apontamento e explicação dos trabalhos efectuados. Importa, também, que a envolvente paisagística, que não é da responsabilidade da entidade rodoviária, seja também recuperada e que, com o apoio das autarquias, se desenvolvam ao longo do percurso, ou nas localidades que serve, serviços de apoio aos viajantes: restaurantes, pousadas, etc.

Salientaria também que a manutenção de uma estrada tratada como foi a EN2 deverá ser objecto de um contrato de conservação diferente dos habituais, especificado de modo adequado.

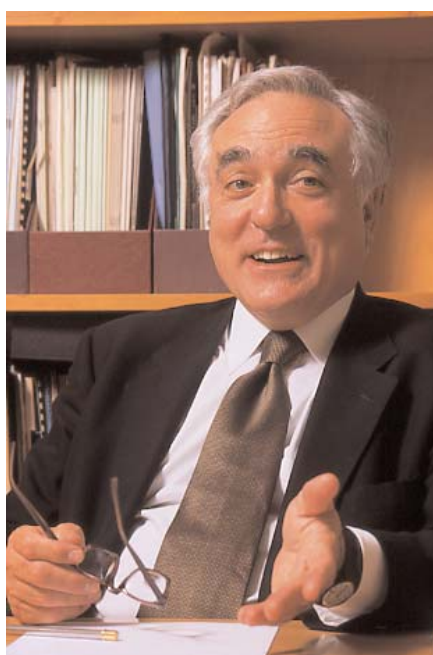
**P&C – Há um roteiro no prelo que acompanha o projecto das Estradas-Património. De que se trata?**

AL – Fazia parte do projecto inicial inscrever as Estradas-Património num inventário nacional a actualizar e divulgar regularmente, com a colaboração das instituições que editam mapas de apoio aos automobilistas e turistas, como é o caso do ACP e do Turismo (foi assinado um protocolo IEP/ ACP nesse sentido). E devem ser divulgadas através de roteiros que permitam aos viajantes usufruir de todos os valores que podem proporcionar.

O primeiro roteiro, da EN2, foi encomendado a uma equipa coordenada pela Professora Amélia Andrade da Universidade Nova de Lisboa e está, ao que sei, quase pronto. Aborda a sua história e funções no panorama das ligações ao Algarve, a sua génese e elementos constitutivos, os valores que a estrada permite descobrir ao longo do percurso e nas imediações, permitindo uma visão nova da estrada, da flora, da fauna, dos costumes, dos produtos e dos valores socioeconómicos das regiões que atravessa. É um manual para futuros roteiros a editar para cada Estrada-Património. Tem a forma dos roteiros turísticos que se levam na mão (não a de quem conduz mas a de quem acompanha o condutor...).

**P&C – Como é que uma Estrada-Património pode beneficiar a região/regiões onde se localiza?**

AL – Como o roteiro da Professora Amélia Andrade demonstra, as estradas sempre constituíram elos de ligação e de comércio entre povos e pessoas. São o veículo do conhecimento mútuo e, numa era de turismo, são o principal acesso aos territórios que se deseja visitar. Devemos



*Não é certamente por falta de verbas que não se aumenta o número das Estradas-Património e, como tudo no sector rodoviário, a vontade local pode dar um impulso ao programa.*

aliás ter presente que muitas das potenciais Estradas-Património foram os primeiros caminhos de acesso às respectivas regiões, que novas vias fizeram esquecer. Se forem recuperadas e “reabertas” podem suportar novos roteiros para visita e conhecimento dos concelhos e regiões que atravessam, indutores de permanências mais prolongadas nessas zonas. É por isso que é desejável que as autarquias e as Regiões de Turismo estendam à rede de estradas municipais o conceito, registando nas respectivas cartas e tratando como Estradas-Património alguns troços da rede que tutelam.

**P&C – Faz sentido falar em património rodoviário uma vez que não estamos a falar de arquitectura, mas de construção?**

AL – Defendo a introdução, no âmbito do património cultural, do conceito de Património de Obras Públicas, em que se integram obras da engenharia portuguesa de interesse cultural, tal como pontes, túneis, aquedutos, barragens, caminhos de ferro, canais, faróis, estradas, etc, como a Ponte D. Maria, o Viaduto Duarte Pacheco, o túnel do Rossio, o Aqueduto das Águas Livres, a barragem do Castelo do Bode, a linha de caminho-de-ferro do Tua e o troço em causa da EN2.

Não são obras de arquitectura nem de arqueologia, cuja protecção está entregue a institutos específicos, mas sendo representativas do “engenho/génio” da construção merecem também protecção legal. Por toda a Europa cresce o interesse por este tipo de património construído e o seu estudo, salvaguarda e valorização é, como no caso da vizinha Espanha, matéria dos curricula de cursos de Engenharia Civil (cátedra de Estética da Engenharia da Universidade Politécnica de Madrid).

Tal como sucede em relação ao património arquitectónico, a classificação de algumas estradas contribuiria para estimular a atenção dos portugueses para a salvaguarda e valorização do património rodoviário.

Pedra & Cal

Fotos de TELMO MILLER.

# Lanço da EN 2 – Almodôvar e São Brás de Alportel

## Recuperação da 1.<sup>a</sup> Estrada-Património Portuguesa

A EN2 – lanço Almodôvar/São Brás de Alportel (55 km) – foi a primeira estrada recuperada no âmbito do Projecto Estradas-Património. O que nos conta este caso de estudo é o modo como foi planeada e executada esta obra exemplar.



A Estrada Nacional 2, construída a partir dos anos 30, constituiu-se em gerações anteriores como a principal ligação ao Algarve, desenvolvendo-se ao longo de um eixo praticamente central de Norte a Sul do país.

Esta via constitui um bom exemplo de uma estrada classificável como Estrada-Património, assumindo este conceito nas três vertentes possíveis: panorâmica (proporcionando a apreciação de beleza natural envolvente); com interesse histórico (a sua construção correspondeu a um marco na história da comunicação, permitindo a ligação de Chaves a Faro), e, por último, constituindo-se como uma rota turístico-patrimonial.

A recuperação do lanço entre Almodôvar e São Brás de Alportel, efectuada no âmbito das Estradas-Património, permitiu propor, planejar e executar uma obra com significativa extensão (55 km), intervindo não só na estrada como também no seu

espaço marginal, a custos relativamente reduzidos (cerca de 40 400 €/km – 8,1 mil contos/km) acrescido de IVA.

Como resultado da intervenção oferece-se ao utente uma outra alternativa de percurso, associada à possibilidade de usufruto de valores do património rodoviário (ou outro), e não tendo por base conceitos de distância ou tempo de percurso.

### METODOLOGIA ADOPTADA

Os conceitos genéricos de intervenção abrangeram duas áreas distintas:

- **A estrada propriamente dita**

Onde se pretendeu promover a recuperação da estrada de uma forma integrada, mantendo presente a necessidade de garantir funcionalidade, segurança e economia, e intervindo em todos os seus domínios – pavimento e bermas, intersecções, órgãos de drenagem incluindo obras de arte e pontões, sinalização e elementos de demarcação e segurança, e arborização marginal da via.

- **Os espaços individualizados marginais**

Com intervenção em todos os elementos ou equipamentos extra-via, como sejam casas de cantoneiros, parques, miradouros, áreas de repouso, fontanários, case-tas de material e abrigos de autocarros, procurando-se o emprego de materiais

característicos da região e a utilização de técnicas construtivas de fácil execução, e numa perspectiva de durabilidade, economia e readaptação do uso do equipamento aos novos tempos.

### INTERVENÇÕES REALIZADAS

O âmbito da intervenção não pressupôs qualquer alteração a nível do traçado da via em planta ou perfil (longitudinal e transversal). De um modo sucinto, e de acordo com a metodologia antes expressa, foram as seguintes as intervenções desenvolvidas na empreitada:

**Pavimento** – correcção das deformações mais acentuadas e recuperação das condições de impermeabilização, atrito e conforto de rolamento, através da aplicação de uma camada de desgaste em betão betuminoso.

**Bermas** – recuperação das “guias” em pedra (intradorso das curvas) e enchimento lateral com materiais naturais.

**Intersecções** – por razões de comodidade e segurança foram efectuadas remodelações geométricas simples nas intersecções mais importantes.

**Obras de arte** – pequenas intervenções em algumas das pontes e pontões ao nível da construção civil, nomeadamente a realização de picagem de rebocos velhos e deteriorados, novo salpico, emboço e reboco e pintura a tinta de água de cor branca como acabamento final. Em casos pontuais verificou-se também a necessidade de recuperação de muros de guarda.

**Arborização** – abate de todas as árvores e arbustos secos e doentes que se localizavam na zona da estrada, o corte raso de



arbustivas invasoras (mimosas), até três metros da berma da estrada, a desramação de pernadas de sobreiros e eucaliptos de grande porte, e a desramação de pernadas de cedros por “andares” e em todo o perímetro da árvore, no sentido do seu desenvolvimento natural, de modo harmonioso e a não prejudicar, especialmente, os veículos pesados que transportem cargas volumosas.



**Sinalização vertical** – A sinalização vertical foi objecto de tratamento de acordo com as seguintes opções:

- Sinalética de Código – face ao seu estado de degradação, e por razões de segurança, foi integralmente nova, por forma a dar cumprimento às disposições do RST (Dec. Reg. n.º 22-A/98);
- Sinalética de Informação e de Demarcação – manutenção do existente, com recuperação ou construção de equipamento idêntico, e colocado de acordo com os critérios da época (altura de colocação, manutenção da indicação das distâncias quilométricas nas setas), sempre tendo por objectivo a uniformidade da informação, evitando situações de conflito de técnicas ou materiais.

**Elementos de segurança** – Ao longo do troço ainda foi possível encontrar alguns elementos antigos, desactualizados e em desuso utilizados com guiamento, demarcação e segurança. Estes elementos mostram a evolução e o progresso conseguido no domínio da segurança fazendo parte da história rodoviária e de um património que se entendeu dever ser preservado.

Considerando importante esta preservação, propôs-se a recuperação de alguns destes elementos, procurando os melhores localizados e com menos probabilidade de serem utilizados de modo a que a segurança não fosse posta em causa.

- Delineadores – encontravam-se dispersos pelo troço sendo necessário retirar aqueles que se encontravam praticamente isolados e recolocá-los noutras locais, preenchendo os espaços em falta de modo a que a sua função se tornasse eficiente, sendo posteriormente recuperados e pintados com tinta de esmalte de cor branco e vermelho.

- Guardas de segurança – encontrámos ao longo do troço cinco tipos diferentes de guardas de segurança. Por razões de segurança rodoviária foram apenas recuperadas as que se encontravam colocadas em sítios que se afiguravam seguros, sendo as restantes retiradas (podendo, se necessário, os seus elementos ser utilizados na recuperação das mantidas). Os materiais a utilizar foram, sempre que possível, da mesma natureza e forma dos existentes.

### EQUIPAMENTOS MARGINAIS

**Áreas de repouso** – As beneficiações executadas centraram-se, essencialmente, na criação de parques de estacionamento para ligeiros, incluindo os respectivos acessos, e zonas de lazer, com todos os equipamentos.



As implantações propostas tiveram como principal preocupação a criação de um conjunto de elementos que, pela sua expressão plástica, fosse ao encontro das necessidades dos utentes, permitindo assim de forma articulada dar ao conjunto a unidade e funcionalidade requeridas. Os trabalhos realizados constaram essencialmente de desmatização, respaldo, regularização e limpeza de toda a área de intervenção, assentamento de gravilha e xisto com três a cinco milímetros, assentamento de lancis em betão pré-moldado, execução *in situ* de conjuntos de bancos/mesas em betão armado, com acabamento envernizado, construção de pérgolas, execução

de muros de suporte em betão armado, e pintados a tinta plástica na cor branca, e execução de trabalhos de jardinagem.

**Casas de cantoneiros** – As casas de cantoneiros de Cavalos e de Vale Maria Dias encontravam-se desabitadas e abandonadas há vários anos, com os vãos entaipados, desconhecendo-se o estado do interior. A solução final implementada correspondeu à transformação dos espaços em abrigos de montanha.



A remodelação do exterior não introduziu alterações ao desenho original dos alçados e cobertura, permitindo assim uma identificação imediata, a quem passa na estrada, da tipologia característica de uma antiga casa de cantoneiros.

Para além das casas, todos os elementos exteriores integrados foram também objecto de recuperação (fornos, pocilgas, galinheiros, arrumos, poços, e tanques). Estas construções não são “abarracadas” ou efémeras, razão pela qual se deixou em aberto o seu possível reaproveitamento.

**Miradouro e fontanário** – Os trabalhos realizados constaram essencialmente na lavagem a jacto de água de toda a superfície existente em cantaria, reparação ou substituição com pedra da mesma qualidade e tonalidade dos elementos danificados, betumagem a cimento à cor das juntas de todos os elementos de cantaria, execução de paredes de alvenaria 30x20x15 m, com acabamento em material idêntico ao existente e execução *in situ* de conjuntos mesa/bancos em betão armado com acabamentos a verniz tipo “intento” e forra em xisto aparelhado, e execução de trabalhos de jardinagem.

**LUÍS MELO,**  
Engenheiro, Direcção das Estradas de Beja.

# Os pavimentos e a sua evolução

Nada é tão simples quanto aparenta. Também os pavimentos têm os seus segredos. Um pavimento é um todo constituído por camadas, onde cada uma delas possui características particulares, desempenhando certas funções.

Contrariamente a uma opinião generalizada em muitos sectores da opinião pública, o pavimento não é apenas a camada superficial onde a viatura rola. Com efeito, para que essa camada superficial possa funcionar em condições adequadas é necessário que existam outras que lhe estão subjacentes e que vão permitir a transferência das solicitações transmitidas pelos veículos para os níveis mais baixos, assegurando as convenientes condições de degradação de cargas. O pavimento resulta, assim, numa estrutura multicamada. Nele, cada camada possui funções e características particulares e contribui para o todo que é o pavimento.

A camada de rolamento, a única visível para o automobilista e para o peão, deve apresentar uma regularidade e um desempenho adequados, geralmente com uma pendente mínima para assegurar uma drenagem conveniente para as águas resultantes da precipitação atmosférica e outras que possam afluir, reduzindo a possibilidade de ocorrência de fenómenos de hidroplanagem. Para além de camada de rolamento é também designada de camada de desgaste porque as sucessivas passagens dos veículos, sobretudo dos pesados, constituem solicitações significativas que vão provocar uma abrasão apreciável, levando também à mobilização das características resistentes dos materiais que constituem aquela camada. Por essas razões, é necessário que ela seja constituída por materiais com características de resistência elevadas. Deve permitir a mobilização do atrito, segundo a direcção longitudinal (para evitar que o veículo “derrape” em ocasião de travagem) e segundo a direcção transversal (em curvas, sobretu-



*Nos aglomerados urbanos do Crescente Fértil são já visíveis vestígios de calçadas primitivas.*

do de raio pequeno, para contrariar o efeito prejudicial da força centrífuga). Também a camada de rolamento deve ser impermeável, para evitar a sua degradação precoce quando em presença de tráfego agressivo (sobretudo veículos pesados, do tipo camião, tractores com reboque ou atrelados) e condições climáticas adversas. Paralelamente, os parâmetros ambientais deverão ser assegurados por forma a conseguir uma condução confortável, sem ruído, e o mais económica possível.

Actualmente, existem vários tipos de pavimentos. E, para cada tipo, as espessuras das várias camadas variam em função do tipo de tráfego, das características dos terrenos de fundação e das condições climáticas. A espessura do pavimento e, conseqüentemente, das camadas que o constituem, aumenta quanto pior forem as ca-

racterísticas geotécnicas dos terrenos de fundação ou quanto mais intenso e maior for o tráfego (este tráfego é expresso em eixos padrão, por exemplo de 100 kN, acumulados para o ano horizonte da obra). A constituição de um pavimento obriga ao seu dimensionamento por processos variados. Uns estão mais baseados no empirismo e na valorização da experiência havida com estruturas congêneres através dos tempos; outros assentam em formulações e em programas de cálculo numérico que procuram modelar o comportamento do pavimento, em função da sua constituição, das condições climáticas, das características dos terrenos de fundação e do tipo de tráfego em presença.

## EVOLUÇÃO DOS PAVIMENTOS

### A Pré-história

As primeiras vias de comunicação, que existiram como tal, estão intimamente associadas ao fenómeno de sedentarização. Aos trilhos sazonais dos recolectores e dos caçadores do Paleolítico sucederam-se os caminhos de pé posto, por onde circulavam pessoas e animais de uma forma mais sistemática. Paralelamente, a concentração urbana levou à definição dos primeiros arruamentos ou ruas, o espaço entre as habitações existentes. Nos aglomerados urbanos do Crescente Fértil são já visíveis vestígios de calçadas primitivas. Geralmente eram simples pedras colocadas de forma alinhada para facilitar a circulação, e colocadas sobretudo em zonas alagáveis ou de terrenos mais lamacentos. Em Portugal, no Castro do Zambujal (Torres Vedras), datado do Calcolítico-Eneolítico (Idade do Cobre e do Bronze) encontraram-se zonas com este



tipo de pavimentos. Com o início da Idade dos Metais, os aglomerados urbanos relevantes ganharam forma com uma maior concentração do número de habitantes. No interior dessas “cidades”, a pavimentação com calçadas generaliza-se. Em Portugal, os castros da Idade do Ferro, particularmente identificados no Norte do país, são um bom testemunho deste tipo de estruturas rodoviárias urbanas e periféricas ao aglomerado. Como exemplos mais paradigmáticos podem mencionar-se as Citânias de Briteiros (Guimarães) e de Sanfins (Paços de Ferreira). No interior da “cidade”, as ruas, com cerca de dois a três metros de largura são muitas vezes pavimentadas com lajes de granito, assim como o estão os largos ou praças onde se cruzam algumas dessas ruelas.

#### O Império Romano: lajeados, calçadas e pavimento em solo

As ruas das cidades e as estradas interurbanas, que ligavam os aglomerados entre si, tomaram a sua forma mais actual na Época Romana. A paz romana permitiu a consolidação e o crescimento significativo do tecido urbano e da rede de vias de circulação terrestres entre cidades e aglomerados e, sobretudo, assegurou a sua construção em termos duráveis. O planeamento das estradas teve a abrangência do Império e dos seus nódulos mais vitais e não constitui um simples desígnio local ou regional. Muitas vezes, os romanos apenas reutilizavam ou melhoravam os caminhos terrestres anteriormente existentes, embora seja importante referir que as vias de comunicação mais importantes continuavam a ser os rios e o mar (transporte fluvial e marítimo). Para além de facilitar a circulação de pessoas e bens, de animais e mercadorias, com as vantagens inerentes que lhe estão associadas em termos económicos e sociais, a construção de estradas obedecia a critérios estratégicos. Permitia fazer deslocar exércitos rapidamente de um lado para outro, o que contribuía para assegurar o controlo e o domínio ao eliminar núcleos de resistência ou de contestação ao poder estabelecido. O traçado da estrada romana seguia preferencialmente em linha recta, mas evitava zonas tipograficamente difíceis e tre-



*Com o início da Idade dos Metais, a pavimentação com calçadas generaliza-se.*

chos que poderiam ser alagáveis. Daí que houvesse uma certa tendência em contornar baixas aluvionares e passar por portelas no cimo das serras ou mesmo procurando seguir linhas de cumeada.

A estrutura da via estava dependente da sua localização (cidades ou fora das cidades), da sua importância e das características dos terrenos atravessados. Muitas vezes eram de construção muito aligeirada, tendo desaparecido. As ruas e estradas que tinham maior relevância ou que foram construídas de forma mais consistente sobreviveram até aos nossos dias e constituem um marco relevante dos testemunhos arqueológicos romanos. Um dos aspectos mais significativos foi a construção de pontes e outras obras de arte ao longo das estradas para atravessar linhas de água relevantes (por exemplo, as pontes ainda hoje existentes sobre a ribeira da Seda, no Alentejo, ou a de Chaves). Mas também relevante foi a marcação das estradas com marcos que permitiam informações de distância; nas vias mais importantes existia um a cada 1000 passos, cerca de 1478,5 ou 1481,75 metros, e daí o nome de marcos miliares.

A construção das estradas romanas está contemplada em vários documentos. Geralmente, eram relativamente largas, entre três a seis metros de largura, embora a largura média da zona de rodagem fosse de cerca de 3,5 a quatro metros com passeios de um a um metro e meio de cada lado. A estrada era de duas águas ou abau-

lada para os lados para favorecer o escoamento das águas e de ambos os lados havia valetas, geralmente associadas a uma série de pedras colocadas ao alto ou de cutelo e que funcionavam, simultaneamente, como lancil para travamento lateral do material e como face de valeta. Existiam vários tipos de estrutura rodoviária ou de pavimento. Geralmente, os agrimensores ou similares marcavam a largura da estrada e dos passeios, caso existissem. De seguida abriam-se duas valas nos extremos laterais e, entre ambas, removiam-se os terrenos com piores características geotécnicas, que eram substituídos por material de melhor qualidade, geralmente, alternância de pedras médias a grandes (enrocamento) e material granular (areias ou brita miúda). O pavimento final era representado por estas camadas de solo granular compactado com pilões. Este tipo de estradas era designado de *terranae*, e eram as mais habituais, e foram as que se degradaram e mais raramente chegaram aos nossos dias.

No entanto, as vias que ficaram para a posteridade são elementos notáveis de engenho e actualidade. Nestes casos, o pavimento tinha uma espessura da ordem de um a um metro e meio e era construído em quatro camadas horizontais, de acordo com o seguinte perfil transversal:

1. *satumen* – em contacto com o terreno de fundação, colocava-se uma camada, com cerca de 30 a 60 centímetros de espessura, de enrocamento ou de pedras grandes a

médias achatadas unidas por argamassa ou solo. Tratava-se de uma camada essencialmente drenante que, paralelamente, permitia uma redistribuição e uniformização das cargas.

2. *rudus* ou *runderatio* – sobre o *statumen* assentava outra camada que era compactada com pilões manuais, com cerca de 25 centímetros de espessura, constituída por pedras achatadas ou seixos arredondados, fragmentos de tijolos. Tratava-se de uma camada de fecho da camada subjacente.

3. *nucleus* – com uma espessura de 30 a 50 centímetros, era constituído por areias e tijolos agregados por um ligante hidráulico do tipo cal, processando-se a sua construção por camadas sucessivas de cerca de 10 a 20 centímetros de espessura. Era uma camada estrutural do pavimento e como constituída por argamassa também tinha características impermeabilizantes.

4. *pavimentum* ou *summa crusta* – a camada mais superficial. Esta camada de rolamento (*summa crusta*) apresentava diferenças consoante o tipo de estrada: se era uma *viae glarea stratae*, poderia ser constituída por cascalho, gravilha e areia, e esta camada superficial tinha tendência a degradar-se ou erodir-se mais facilmente; se era uma *via silice stratae* era construída com grandes pedras horizontais ou lajes, que forravam a superfície da estrada e, neste caso, tratava-se de uma camada estrutural e de rolamento; em vez de um lajeado podiam utilizar-se pedras de menores dimensões e obtinha-se uma calçada. Em termos gerais, os conceitos inerentes a este tipo de concepção de pavimento perduraram, mantendo-se até ao séc. XX sem grandes modificações: calçada, lajeado, pavimento compactado, e base tratada com ligante.

#### A Idade Média

Com a decadência do Império Romano, as estradas tornaram-se inseguras, deixou de haver manutenção e as ligações entre regiões reduziram-se. Os traçados das vias romanas foram muitas vezes alterados ou rectificados em vários trechos e os pavimentos beneficiados. A designação do antigo construtor romano perdeu-se, tendo ficado apenas alguns topónimos identificadores (calçada, estrada ou ca-

minho real, antigo, velho). O tráfego que por ali circulava era globalmente baixo (peões, animais, manadas, carroças ou outros veículos de tracção animal) e transmitia solicitações relativamente reduzidas; terá sido, essencialmente, a deficiente manutenção que levou à destruição da maioria dos trechos destas vias.

#### A Revolução Industrial e o macadame

Antes do aparecimento do caminho-de-ferro que haveria de revolucionar completamente o transporte terrestre, o advento e o desenvolvimento do Renascimento e posteriormente da Revolução Industrial, com as necessidades de transporte de pessoas e mercadorias, obrigou à construção de novas vias e à reparação das já existentes. De 1800 a 1840, os vários países, e sobretudo o Reino Unido, investiram imenso no sector rodoviário. Os ensinamentos romanos de construção em sucessivas camadas foram recuperados e melhorados. Passaram a utilizar-se equipamentos pesados para acelerar a compactação dos terrenos, surgindo os primitivos cilindros que permitiam rendimentos maiores do que a simples compactação manual com pilões. As calçadas foram construídas com pedra dura, que servia de camada superficial de rolamento, assente sobre uma camada de material granular ou de assentamento.

Paralelamente, o escocês John Mac Adam (1756-1836), que teve a seu cargo a administração das estradas da Escócia e mais tarde foi o inspector-geral das estradas de todo o Reino Unido, desenvolveu uma tecnologia que permitiu revolucionar as técnicas de construção de pavimentos e que tem o seu nome (macadame), sendo ainda hoje utilizada com pleno sucesso. Quando surgiu, o macadame era um tipo de pavimento constituído por uma única camada, com cerca de 10 a 20 centímetros de espessura e compactada. Constituída por material granular, com um certo fuso granulométrico (geralmente com diâmetros equivalentes entre três e oito centímetros, a que corresponde a dimensão de uma brita média a grosseira). Quando o tráfego era mais intenso ou quando os terrenos de fundação tivessem fracas características geotécni-

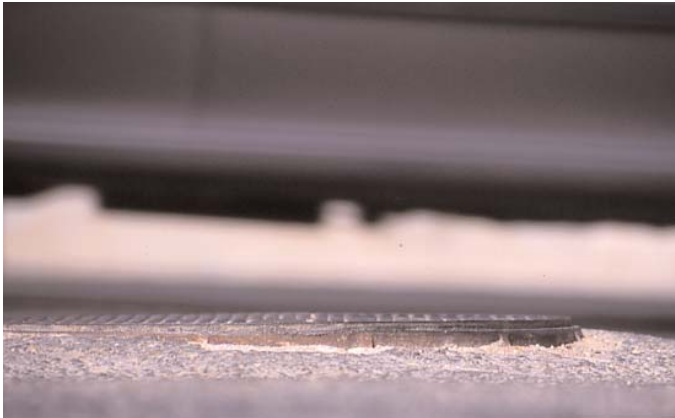
cas ou, ainda, quando o material que constituía o macadame fosse de pior qualidade, adoptavam-se espessuras maiores para aquela camada. De facto, o processo de construção passava por colocar a brita e depois por espalhar camadas de um saibro (uma areia com alguns finos ou um silte). A execução sucessiva de regas e de compactação por cilindro, levava ao fecho dos vazios e à construção de uma camada com características mecânicas adequadas para a circulação de então. Outras vezes, a camada era um *tout-venant*, um material que vinha para a obra tal como era desmontado na pedreira, após reduzir os blocos maiores a dimensões compatíveis. Se o material fosse mais pétreo, na camada superficial, havia vazios maiores e urgia a necessidade de fechar a camada superficial com uma areia fina ou um saibro. Como camada de rolamento, o macadame era excelente para o tráfego do séc. XIX – pessoas, animais e carroças. Actualmente, tem o inconveniente de se degradar de modo rápido com a passagem de veículos pesados, sobretudo, durante os períodos pluviosos. Também no tempo seco, levava à produção de grandes nuvens de poeira durante a circulação de veículos.

#### OS PAVIMENTOS FLEXÍVEIS E RÍGIDOS

A introdução do betão de cimento e do betume nos pavimentos, no princípio do séc. XX, veio dar um contributo notável, estando na origem dos pavimentos actualmente existentes. Os pavimentos flexíveis e os pavimentos rígidos são os mais comuns, mas existem outros, muitas vezes representando uma simples composição destes e tirando partido das particularidades de algumas das camadas que os constituem.

Nos pavimentos flexíveis, a camada superficial é em betuminoso, assim como o é a camada subsuperficial ou as que ainda lhe ficam imediatamente subjacentes. Cada uma destas camadas betuminosas tem, geralmente, uma espessura de quatro a dez centímetros. São constituídas por material betuminoso que envolve agregados pétreos de alta resistência (basaltos, granitos, grão-dioritos, etc), com dimensões





A introdução do betão de cimento e do betume nos pavimentos, no princípio do séc. XX, veio dar um contributo notável, estando na origem dos pavimentos actualmente existentes.

geralmente reduzidas (diâmetro médio equivalente de três a quatro centímetros). A primeira é a camada de rolamento e, para os casos mais correntes, é constituída por um betão betuminoso. Muitas vezes é designada de “alcatrão” de uma forma incorrecta (porque este produto tem uma origem, constituição e características diferentes do betume, embora se lhe assemelhe na cor escura e na sua capacidade de funcionar como ligante de partículas de rocha). Como primeira camada tem-se utilizado, mais recentemente, um betão betuminoso, “com betumes modificados”, em que se recorre a polímeros, o que beneficia as suas características de adesão e de resistência global. A segunda camada, e as outras betuminosas que lhe estão subjacentes, desempenham as funções de camadas de regularização ou de transição (muitas vezes sendo designadas de “binder”). São muito semelhantes à primeira, embora constituídas por materiais mais pobres (quer no betume quer nos agregados pétreos quer, ainda, no teor em betume, etc.) e é habitual serem misturas betuminosas densas. No entanto, a camada mais relevante nos pavimentos flexíveis é a vulgarmente designada de “base”. Trata-se da camada estrutural e é geralmente em material granular. É ela que vai suportar, essencialmente, as solicitações induzidas pelo tráfego, assegurando as degradações compatíveis com a necessidade de evitar a mobilização excessiva das características resistentes dos terrenos de fundação. Essa camada é constituída, geralmente, por um agregado britado de granulometria contínua (ABGC), produ-

zido artificialmente em pedreira, e vulgarmente conhecido por *tout-venant*, tendo de respeitar um fuso granulométrico adequado. Para reforço desta camada de base podem ser utilizados ligantes betuminosos (macadames betuminosos fabricados em central ou por penetração de regas betuminosas) ou ligantes hidráulicos (solo-cimento, grave-cimento, com cal, etc.) e dar origem a outros tipos de pavimentos (pavimentos semi-rígidos, semi-flexíveis, etc.).

Nos pavimentos rígidos, a camada estrutural é uma laje de betão de cimento sobre a qual o veículo rola, ou seja, a camada estrutural é a própria camada de desgaste. A espessura das lajes é variável para cada caso. A laje de betão obriga à existência de juntas (longitudinais e transversais), o que provoca uma condução menos agradável. Também são essas juntas que estão na origem da degradação deste tipo de pavimentos, porque embora impermeabilizadas após a construção permitem gradualmente a passagem de água através delas, o que leva à ascensão de finos (bombagem de finos) com a correspondente formação de ocos sobre as lajes. As lajes de betão assentam sobre uma camada de material granular que tem por função, essencialmente, assegurar a uniformização de assentamentos. À semelhança do referido para o caso dos pavimentos flexíveis, esta camada é geralmente constituída por um agregado britado de granulometria contínua (ABGC). No entanto, as suas funções são distintas da base do pavimento flexível porque aqui não é uma camada estrutural mas tão somente uma camada de re-

gularização onde se vai assentar a laje de forma suave. Paralelamente, esta camada evita a possibilidade de ocorrência de irregularidades que poderiam provocar movimentos das lajes e a sua posterior rotura (rotura dos cantos ou rotura de meia-laje). Quando as condições de drenagem são deficientes (trechos em escavação, com o nível freático rebaixado, com forças ascensionais de percolação relevantes), tem sido boa prática utilizar uma camada granular com características de drenagem e de filtro dos terrenos de fundação (deixa passar a água, não deixa passar as partículas finas vulgarmente designados de “finos”, e deverá ter características autocicatrizantes). Ela funciona como camada anticontaminante, evitando que a camada de base (pavimento flexível) e a camada granular onde assenta a laje de betão (pavimento rígido) vejam os seus vazios preenchidos com partículas de fracção argila ou silte que afectam desfavoravelmente as características mecânicas do pavimento. Em alternativa poder-se-ia utilizar apenas uma manta de geotêxtil. No entanto, o facto de se recorrer para sub-base a um agregado britado de granulometria contínua (ABGC), produzido artificialmente em pedreira e respeitando um fuso granulométrico adequado, leva a que, na prática, seja preferível esta solução porque leva a um aumento da espessura das camadas granulares e, consequentemente, das camadas resistentes do pavimento.

**J. PAULINO PEREIRA,**  
Professor, Instituto Superior Técnico.

# Muros de pedra

## Uma herança em risco

fotos de Luís Ferreira Alves



Aldeia da Luz - Mourão

### PRINCIPAIS TIPOS DE PEDRA E SISTEMAS DE CONSTRUÇÃO

Em Portugal, os tipos de pedra mais utilizados na construção de muros são os granitos, os xistos e os calcários. As técnicas de construção variam consoante os locais, as necessidades, a funcionalidade pretendida e os conhecimentos tradicionais associados à construção.

Os principais sistemas de construção, segundo Gabriella Casella no livro *Gramáticas de Pedra*, são os seguintes:

“**Alvenaria de pedra aparelhada** é constituída por pedras regulares assentes em argamassa, escolhendo-se, para formar os paramentos, as pedras de melhor aspecto e que se aparelham numa das faces. As arestas podem ser aperfeiçoadas, não para lhes dar forma regular mas a fim de lhes tirar as asperezas e maiores irregularidades, de maneira a que a pedra apresente no paramento à vista, o aspecto de um polígono irregular. (...)”

“**Alvenaria de pedra ordinária** é constituída por pedra irregular assente em argamassa, sendo o seu modo de fazer análogo



Douro

ao da alvenaria aparelhada, observando-se, porém, que este trabalho é menos cuidado e, por isso, mais fácil e rápido. Esta alvenaria é normalmente executada para ser revestida com reboco, no entanto, em muros de vedação ela é muitas vezes dei-

monente marco inscrito na paisagem ou simples barreira “quase natural” que divide, veda e separa espaços, o muro aparece indiscutivelmente associado ao nosso território, ao nosso quotidiano, às nossas memórias. E, como tal, há que atentar na salvaguarda e recuperação das técnicas construtivas que lhe são inerentes, bem como na preservação da sua matéria-prima – a pedra.

xada sem revestimento. Neste tipo de técnica, as pedras devem ser assentes pela parte mais lisa para não oscilarem, evitando deixar espaços vazios (...)”

“**Alvenaria de pedra seca ou alvenaria insossa** é uma técnica que dispensa o uso da argamassa na ligação das pedras entre si, tendo-se desenvolvido principalmente nas zonas onde a cal era escassa. (...) Para obviar à menor coesão da parede, consequente da falta de argamassa de assentamento, esta técnica requer uma boa execução no travamento das pedras entre si através do encaixe cuidadoso das pedras e da utilização de escassilhos.”

### O CRATEO ESTUDO DAS TÉCNICAS TRADICIONAIS DE CONSTRUÇÃO

Nos últimos anos, um pouco por toda a Europa, e em particular em Portugal, as políticas culturais têm vindo a desenvolver grandes esforços no apoio à valorização do património histórico e cultural, com especial incidência no que diz respeito ao património arquitectónico. Este fenómeno tornou necessário o aprofunda-



## O QUE É O CRAT?



CRAT

O CRAT – Centro Regional de Artes Tradicionais, sedado no centro histórico do Porto, é uma instituição vocacionada para o estudo e divulgação das actividades e produtos das artes tradicionais, suas transformações estéticas e tecnológicas, apostando na investigação como motor de conhecimento e promovendo um espaço de diálogo e confronto entre a tradição e a modernidade, a memória e a criação, o passado e o presente.

O CRAT é a única instituição portuguesa a promover a investigação sistemática (e a sua publicação) na área das artes e ofícios tradicionais, sendo responsável pelo aumento significativo do conhecimento das artes e culturas locais, potencial endógeno das regiões a promover e revitalizar, como fonte de desenvolvimento e valorização cultural.

Possuindo quatro sectores de actividade – Estudos e Documentação, Exposições, Animação/Formação e Apoio ao Artesão – o CRAT desenvolve um plano anual consistente e diversificado, sempre pautado pelo máximo rigor nos critérios de selecção e ou concepção adoptados, editando publicações, organizando exposições, promovendo oficinas, *workshops* e acções de formação, fornecendo informação e prestando esclarecimentos a artesãos e público, em geral, através da informação constante da base de dados Democrat, apoiando os artesãos através da comercialização de produções artesanais na loja Arte Facto.

Paralelamente, presta serviços a entidades externas, elaborando projectos ou emitindo pareceres, colaborando na realização de estudos e fornecendo *know-how* e informação necessários à concretização de iniciativas específicas.

É ainda responsável pela edição da *Revista de Artes e Ofícios Mãos*, única revista portuguesa dedicada a esta temática, em parceria com o Cearte, o Pparte, o CRAA e a CCRC.



Castro da Cola - Ourique



Alvão - Vila Real

mento do estudo das tecnologias tradicionais de construção, de modo a cimentar a base operativa das intervenções arquitectónicas.

Esse conhecimento tradicional tem vindo a ser abandonado ou esquecido pela introdução de novos modos de construir, dificultando a recuperação ou reedição dessas tipologias construtivas antigas. Deste modo, torna-se imprescindível o seu estudo e registo, para que estas técnicas tradicionais possam, de novo, integrar a prática arquitectónica contemporânea e, assim, se contribua para a salvaguarda desse património e para o desenvolvi-

mento e criação de emprego qualificado nesta área.

Nesta perspectiva, e tendo em conta os aspectos atrás focados, o CRAT – Centro Regional de Artes Tradicionais tem vindo a dar corpo a um projecto de estudo das técnicas tradicionais de construção, que se tem traduzido em iniciativas do maior interesse e relevância: exposição e livro *Diálogos de Edificação* (actualmente na sua 3.ª edição), livro *Gramáticas de Pedra* (levantamento das tipologias de construção murária), exposição e brochura *Muros*, colaboração em acções de formação direccionadas para operários de

construção civil, levantamento e construção de base de dados de artífices de construção e restauro.

#### PROTECÇÃO URGENTE: PRECISA-SE!

É de todos sobejamente, conhecido que os nossos muros (sim, nossos, porque indissociáveis da paisagem que lhes deu “vida”) estão a ser vendidos, nomeadamente para o país vizinho. Trata-se de um negócio que vem florescendo nos últimos tempos, em detrimento da destruição de muros e outras edificações das

zonas raianas mais desertificadas. Está a tornar-se, aliás, uma fonte de rendimento importante para as pessoas dessas regiões, onde, como também sabemos, poucas são as oportunidades de sucesso e a interioridade reflecte-se a todos os níveis da vida – social, económica, cultural. Em Espanha, por sua vez, a pedra vendida é reutilizada na reconstrução de edifícios antigos ou para o revestimento de casas de luxo.

ALEXANDRE MONTEIRO,  
CRAT



Convento dos Capuchos, Monte da Caparica.

## Ciências e técnicas do Património Cultural

# Entre a concorrência e a cumplicidade

No meio profissional dos museólogos circula uma cartilha que encerra, entre outros mandamentos, um precioso ensinamento: “Se tiveres que fazer obras de remodelação ou ampliação no teu museu, ou se te derem a construir um edifício novo, em qualquer dos casos, lembra-te: não deixes nunca o arquitecto à solta.”

A mordacidade da observação, apesar de visar a caricatura, funda-se todavia numa realidade viva. A ausência de diálogo interdisciplinar parece ser, de facto, a regra ainda prevalecente entre áreas do saber que dão corpo às ciências do património. Cremos, por isso, ser útil um exercício de reflexão sobre algumas das questões levantadas no debate de lançamento do último número da revista *Estudos/Património*, do Ippar, cujo tema agregador é precisamente “Ciências e técnicas aplicadas ao Património” (Dezembro 2002).

Não é preciso recuar muito no tempo para se perceber quanto se avançou entre nós quer do ponto de vista teórico quer no das práticas profissionais, em áreas disciplinares associadas à intervenção no Património: arquitectura, engenharia, conservação e restauro, museologia, urbanismo, planeamento biofísico, história, história da arte, arqueologia. Em todas elas se têm registado desenvolvimentos notáveis ao nível da investigação aplicada, da oferta de cursos universitários, e da produção de teses académicas. A sofisticação e a complexidade dos adquiridos teóricos, tanto quanto do aparato tecnológico utilizado,

são hoje indiscutíveis e comprovam a afirmação de novos profissionais formados em universidades estrangeiras, mas também em algumas nacionais.

Dado curioso, com evidentes repercussões a prazo, é o da crescente circulação de jovens que, licenciados numa área disciplinar consolidada, escolhem outra área para se especializarem. Ou seja, começa a ser corrente encontrar arquitectos a fazerem mestrados em Museologia, engenheiros a doutorarem-se em História da Arte, historiadores com pré-especialização em Património Cultural a frequentarem mestrados de Engenharia e até a abalancharem-se para doutoramentos em Arquitectura. Caso normal é encontrar graduados em conservação e restauro a procurarem formação pós-graduada em Museologia ou História da Arte, bem como químicos a frequentarem cursos pós-graduada em Química Aplicada ao Restauro. E os exemplos de cruzamento de formações e de especializações poderiam repetir-se quase indefinidamente. As universidades não desdenham este mercado potencial e oferecem mestrados ou cursos curtos de especialização com programas de fusão, abertos a li-

cenciados das mais variadas proveniências curriculares. Durante décadas fixadas em imutáveis elencos de áreas científicas de doutoramento, as instituições académicas aceitam orientar teses sobre temas dantes impensáveis, apresentadas por candidatos que não aspiram sequer à carreira universitária.

Ora, este fenómeno parece desenhar um quadro conceptual novo, obrigando a rever categorias disciplinares antiquadas. Desde logo, porque ilustra a sedução que saberes vizinhos exercem entre si, um poder de atracção que está a criar uma coesão transdisciplinar que anos e anos de doutrina epistemológica não tinham conseguido. Contudo, este novo quadro não se encontra isento de tensões, compelindo alguns profissionais formados na “escola das linguagens de Babel” a coexistirem com uma nova geração de técnicos. Geração apetrechada com actualizadas utensilagens conceptuais e, sobretudo, com uma inesgotável capacidade de compreensão das gramáticas discursivas em presença. Não deve merecer contestação nem surpresa, que as maiores resistências se verifiquem, por razões históricas e de cultura





Mosteiro da Batalha.



Muralla fernandina, Lisboa.



Palácio da Pena, Sintra

profissional, entre os arquitectos. Ocupando durante anos a fio – sozinhos ou liderando equipas – o vasto território dos saberes “artísticos” e “técnicos” dos patrimónios edificado e urbano, alguns parecem encarar com natural cepticismo a partilha de decisões. Outra questão é a de saber da adequada especialização destes profissionais no âmbito, cada vez mais exigente, das ciências do património. Paolo Marconi, prestigiado professor de Restauro Arquitectónico na Universidade de Roma-Tre e na Escola de Arqueologia de Atenas, admitiu recentemente que o deficiente entendimento do monumento/documento por parte de alguns arquitectos (referindo-se ao caso italiano, mas decerto tomando-o como tendência europeia) se deva a uma formação pouco, ou nada, sensível à “filologia” histórica dos processos construtivos tradicionais – “Os arquitectos não estão preparados para compreenderem os edifícios onde intervêm”; “Como se pode fazer análise de textos sem se conhecer a língua?”


Convidado do III Congresso Internacional “Restaurar La Memoria” (Valladolid, Novembro 2002), o mestre italiano criticou o descontrolo na formação de novos arquitectos (120 000 só no seu país), a obsessão pela obra nova de que muitos são portadores, e as opções éticas e técnicas de quem assimilou, apressadamente, as recomendações de Cesare Brandi. Recordou a propósito que a doutrina do autor da Carta del Restauro deve ser lida no contexto do combate

ao restaurador/falsificador e ao mercado de falsos, pelo que a denúncia do “ilusionismo” não pode ser confundida com o recurso imprudente aos materiais e técnicas contemporâneas como marca diferenciadora.

Desconte-se o facto de a doutrina filológica de Marconi estar longe de ser consensual entre as diferentes escolas (como ali recordou o ideólogo da Carta de Cracóvia, o flamengo André de Naeyer), mas sublinhe-se, sobretudo, o seu apelo à cumplicidade disciplinar com novas parcerias, e à humildade intelectual do arquitecto na captura do corpo e da alma do edifício. Seja como for, a maior virtualidade deste discurso crítico parece ser a reapreciação do lugar a ocupar pelos saberes de matriz histórica quando se trata de elaborar programas de recuperação patrimonial. Logo, o regresso do pensamento patrimonial a verdades elementares e essenciais, a sujeição do programa de intervenção mais à componente humana das vivências associadas e menos à tecnologia do momento. Ideia que, a nosso ver, legitima a importância da formação de técnicos generalistas, cujo perfil profissional importaria, doravante, debater.

Durante o encontro ocorrido no Palácio da Ajuda – no já referido lançamento da revista do Ippar – o historiador de arte e museólogo Paulo Pereira (não por acaso citamos a sua filiação intelectual) interpelou os intervenientes sobre a forma institucional que deveria assumir o diálogo entre as diferentes ciências e técnicas do património cultural, citando o exemplo francês da

École du Patrimoine. Há neste desafio à reflexão uma virtualidade que deve ser devidamente acentuada, provindo para mais do subdirector do instituto da tutela pública e que é, simultaneamente, uma das raras personalidades que tem apresentado um esforço teórico sobre estas matérias.

Merece o maior dos consensos a ideia de que caberia justamente ao Ippar o desempenho de um papel normativo e filosófico no universo patrimonial, actuando pelo exemplo em intervenções modelares. O reforço desta componente de actuação do instituto teria de ser feita porventura em prejuízo da sua actual dispersão temática e territorial que se adivinha de difícil seriação e avaliação, mas certamente com óbvias vantagens para o debate de ideias, para a discussão metodológica, para a elaboração e tratamento de um sistema de documentação e para a definição de estratégias nacionais de intervenção. cremos, por isso, que ao instituto deveria ser reservado um crescente papel polarizador na construção de uma “escola do património” informal. Os seus parceiros naturais seriam universidades, associações privadas como o GE-CoRPA, instituições públicas como a DGEMN e o LNEC, bem como ordens e associações profissionais. O maior dos investimentos nem sequer seria o financeiro mas, certamente, o das vontades. 

**JOÃO CARLOS BRIGOLA,**  
Arquitecto, Universidade de Évora  
Fotos de Telmo Miller

## Antigo Convento dos Capuchos

# Conservação da Igreja



Trata-se de um imóvel dos fins do século XVI, com arquitectura religiosa estilo maneirista.

A nossa intervenção traduziu-se na recuperação da Capela-Mor e Sacristia.

Em relação à Capela-Mor, que servia ultimamente de arrecadação, apresentava-se com diversas patologias a nível dos revestimentos, não sendo possível a total recuperação e restauro dos mesmos.

Nesta zona, a composição do tecto (relevos, desenhos, cromatismos e vestígios de cromatismos anteriores) foi objecto de levantamento fotográfico. Após este registo, procedeu-se à picagem dos estuques sem recuperação, consolidação dos restantes estuques (suporte) e preenchimento dos espaços ociosos com cal hidráulica dessalinizada, execução de novos estuques nas zonas demolidas e tratamento das pinturas artísticas existentes com fixação, limpeza e reintegração da camada cromática.

Relativamente às paredes, após registo fotográfico, o revestimento da zona Sul foi picado devido ao avançado estado de degradação, sendo executados novos estuques e molduras em gesso iguais aos existentes e posterior pintura. Na parede Norte, houve necessidade de se proceder à consolidação dos estuques e do tratamento das pinturas artísticas existentes, utilizando os métodos atrás descritos.

As cantarias foram objecto de uma lavagem com água e detergente neutro, sendo as juntas tratadas com argamassas pigmentadas à cor da pedra.

A Igreja do Antigo Convento dos Capuchos, dos finais do séc. XVI com arquitectura religiosa estilo maneirista, encontrava-se em estado de degradação. Para proceder à conservação do interior da mesma, a Direcção-Geral dos Edifícios e Monumentos Nacionais adjudicou a empreitada à MIU – Gabinete Técnico de Engenharia, Ld.<sup>a</sup> Esta conta-nos o que foi preciso fazer.



No lambrim inferior foi colocada pedra azulino, formando uma bancada na zona frontal.

O Arco Triunfal, em pedra com pinturas policromáticas, também foi objecto de tratamento de limpeza, abertura e tapamento de juntas e fixação da camada cromática.

Os azulejos apresentavam-se em mau estado de conservação, pelo que houve necessidade de uma intervenção cuidada na sua recuperação. Este trabalho consistiu na abertura manual das juntas, removendo todas as massas de preenchimento e retirando os azulejos que se apresentavam soltos com limpeza das argamassas de suporte. Dado haver azulejos trocados e outros em falta, foi feito um levantamento gráfico dos desenhos para se proceder à réplica de alguns dos azulejos trocados. Os azulejos foram recolocados com uma argamassa semelhante e as juntas preenchidas com uma massa fina de cal e areia crivada. A parte do pavimento revestida a pedra foi limpa e devidamente betumada; a zona com betonilha foi picada e aplicada pedra azulino igual ao lambrim.

Na Cripta procedeu-se à limpeza, reparação de degraus com tijoleira antiga e pintura de tectos e paredes.

Na Sacristia foi executado um tecto em caixotão de madeira tipo saia e camisa, com posterior pintura a tinta de óleo. Os revestimentos das paredes foram picados até ao suporte com posterior execução de novos rebocos, estuques e pinturas, utilizando-se argamassas tradicionais.

Foi executado novo pavimento em madeira de pinho, incluindo estrutura composta por vigas de madeira encastradas nas paredes e devidamente tarugadas. Após afixamento, a madeira de soalho foi escurecida e envernizada. Os vãos de madeira, portas e janelas foram pintados a tinta de óleo após reparação, decapagem e betumagem.

Em toda a zona de intervenção procedeu-se à execução de instalação eléctrica com tubagem embebida e quadro eléctrico já dimensionado para a totalidade da Igreja.

**PEDRO SILVA,**  
Engenheiro, MIU, Ld.<sup>a</sup>



## Palácio Nacional de Sintra

# Recuperar o pormenor para proteger o todo

A Monumenta tem, presente-mente, a responsabilidade da manutenção e recuperação das caixilharias do Palácio Nacional de Sintra.

Integrado no conjunto monumental na lista do Património Mundial da UNESCO como "Paisagem Cultural de Sintra", o Palácio constitui o único exemplar português de edificação régia, conservado, que subsiste até hoje com a sua definição arquitetónica medieval.

Fruto de obras de ampliação e adaptação ao longo dos reinados de D. Dinis, D. João I, D. Manuel I e já no séc. XIX por D. Maria I, o Palácio é constituído por diversos corpos unidos entre si, diferenciados em altura, marcados por duas chaminés de grandes dimensões que lhe atribuem um carácter único e pelo qual é imediatamente reconhecido. As fachadas apresentam-se recortadas por inúmeros vãos, garantidos por elementos em cantaria diferenciados pelo gosto das épocas construtivas e pelas intervenções de adaptação referenciadas, contribuindo estes com uma parte relevante na leitura da edificação. Estes elementos em virtude do grande número de funções de protecção que desempenham, ganham extrema importância na salvaguarda do conjunto.

### Caracterização dos vãos e respectivo estado de conservação

As caixilharias do Palácio Nacional de Sintra são constituídas em madeira de pinho, pintadas com tintas tradicionais à base de óleo, sendo as caixilharias maioritariamente compostas por vidros de pequenas dimensões interpostos entre perfis de madeira, por vezes com bandeira inferior maciça e portadas interiores, e as portas, igualmente maciças, decoradas com motivos de formato rectangular.

As principais anomalias verificadas nos vãos do Palácio são associadas aos agentes atmosféricos. Sintra, em virtude da sua proximidade do mar e da serra, possui condições climáticas extremamente agressivas, caracterizadas por um elevado percentil de humidade do ar assim como elevados níveis de precipitação.

A madeira, sensível aos referidos agentes atmosféricos, e na ausência de um plano de manutenção adequado, pode atingir níveis de degradação correspondentes à total perda das suas funções. Das anomalias verificadas no Palácio destacam-se as seguintes:

- O apodrecimento por fungos relativos à presença de humidade na madeira, absorvida através de áreas afectadas pela utilização do vão ou pela deterioração da pintura de protecção;
- Perda de estabilidade dimensional e resistência decorrente da oscilação térmica atmosférica e respectivos efeitos de condensação e evaporação, assim como provocado pela diferença entre a temperatura interior e exterior do edifício;
- Degradação das pinturas, descolorações e perda de propriedades das argamassas das caixilharias, provocadas pela acção da radiação ultravioleta a que estas se encontram sujeitas.

Nas caixilharias exteriores, a gravidade das anomalias na face orientada para o exterior é superior, causa dos agentes climáticos, atingindo somente o interior quando a degradação atinge o nível estrutural.

### Sequência de trabalhos

Os trabalhos iniciam-se pela remoção da tinta velha e argamassas soltas, procedendo-se à identificação e substituição de elementos de madeira excessivamente degradados e reparação de peças com folga ou que se encontrem soltas. Para regularização e limpeza da superfície executa-se uma lixagem, imunizando em seguida a madeira com produto preservador.



Após secagem aplica-se um primário e nova aplicação de lixa por forma a promover aderência. Procede-se à aplicação de massa de óleo (massa rija), novo período de secagem após o qual é aplicado betume (massa de barrar), culminando com nova lixagem.

Segue-se a aplicação de uma demão de tinta de óleo, nova lixagem, reparação com betume em pequenos aperfeiçoamentos, aplicação de lixa e execução de retoques com tinta. Finalmente aplica-se a demão final com tinta de óleo.

### Caracterização dos materiais

Em virtude de, na recuperação das caixilharias, se utilizar exclusivamente materiais tradicionais importa descrever as suas composições:

- Primário: 25 cl. de óleo de linhaça; 75 cl. de aguarrás; dois pacotes de secante; óxido ferro (qb)
- Massa rija: 75 cl. de óleo de linhaça; 25 cl. de aguarrás; 2 pacotes de secante; cré em quantidade suficiente de modo a obter uma massa consistente
- Massa de barrar: 3 partes de óleo de linhaça; 1 parte de aguarrás; 4 pacotes de secante; 1 parte de alvaide; 3 partes de litopone; 2 partes cré
- Tinta de óleo: 1 litro de óleo linhaça; 1/8 litro de aguarrás; 1/4 kg de secante; óxido de ferro (qb)

Destaque, ainda, para os trabalhos de recuperação das ferragens, manutenção das fechaduras e substituição de vidros, com vista ao adequado funcionamento do conjunto.

### Referências bibliográficas

PEREIRA, Telmo Dias – C. T. do C. E. do Projecto de Intervenção nas Caixilharias do P. N. de Sintra, Coimbra, 2002.  
SOUZA Vítor; PEREIRA Telmo D.; BRITO Jorge de – Patologias não estruturais do P. N. de Sintra – Anomalias em Caixilharias de Madeira, LNEC – 3.º ENCORE, 2003.

**JOÃO VARANDAS,**  
Engenheiro, Director da Monumenta, Ld.ª.

# Mosteiro de Tibães

Localizado em Mire de Tibães (Braga), possui uma arquitectura maneirista e barroca. Construído entre o séc XI e XVIII, está rodeado por um conjunto de cercas e fontes que, com a paisagem envolvente, formam um ambiente único e especial. A **A. Ludgero Castro** desde 1997 que executa os trabalhos de conservação e restauro para: Conjunto azulejar do claustro do cemitério; Reabilitação da ala norte; Igreja e claustro do cemitério; Recuperação do muro da cerca; Instalação do Mosteiro e hospedaria Beneditina.



Construído na primeira metade do séc XVIII, o claustro do cemitério do Mosteiro de S. Martinho de Tibães apresenta dois pisos formados por galerias cerradas exteriormente por muros. Abertas para o interior por meio de grandes vãos de arcaria toscana, estas galerias estão voltadas para um pátio. Encostado à igreja, o claustro agrupa à sua volta as instalações do mosteiro, da comunidade e do clero regular. As paredes de ambos os pisos apresentam-se revestidas com silhares de azulejos do primeiro e segundo quartel do Séc. XVIII.

Os claustros estão associados à representação do Paraíso perdido. Neste espaço de transição, somos remetidos para um estado edénico que estabelece, não um regresso a um passado idílico, mas sim à projecção de um novo futuro de enlevamento espiritual

sem precedentes. Aí, faz todo o sentido a presença de figurações de cenas religiosas e profanas onde penitentes, eremitas e santos, pedem perdão por pecados passados, obrigando quem percorre este espaço, a atentar e seguir os seus passos, fazendo-os crer que podem fazer parte desse glorioso Paraíso que se avizinha. Este é um dos veículos que, após o concílio de Trento, a Igreja usa para apoiar e incrementar os seus ensinamentos. É com este pendor didáctico e pedagógico, que se contextualiza a aplicação de azulejos no claustro do Cemitério.

O abandono e alguns incidentes contribuíram para a aceleração do processo natural de alteração física, e para a modificação profunda da qualidade padrão dos materiais. No conjunto pretendeu-se intervir sem alterar os seus valores intrínsecos, fundamentais à manutenção da sua autenticidade. O tratamento deu prioridade à conservação, tendo como objectivo





A. LUDGERO  
CASTRO



salvaguardar todos os elementos, garantindo a manutenção da sua autenticidade. Na sua concretização, aplicaram-se métodos, técnicas e produtos compatíveis, de carácter reversível e de envelhecimento devidamente estudado para este fim.

A intervenção da A. Ludgero Castro não se limitou à azulejaria. Os trabalhos realizados inseriram-se no âmbito das intervenções de reabilitação da sala do recibo, hospedaria, igreja e claustro de cemitério. Estes trabalhos abrangeram as áreas de conservação e reabilitação estrutural do edificado, bem como a conservação e restauro de bens artísticos, como talha dourada, madeira policromada e azulejaria. Nesta intervenção pretendeu-se sempre ter em atenção a recuperação e restauro do património arquitectónico, onde se insere o vector dominante da conservação do bem patrimonial, sem alterar a sua funcionalidade e autenticidade conceptiva definida em projecto.

Miguel Figueiredo

Este e outros trabalhos estão disponíveis em documentário vídeo.

Para receber uma cópia, contacte o Grupo de Gestão de Conservação e Restauro através do fax 22 9517517, ou via mail: miguelfigueiredo@mail.pt"

**A. Ludgero Castro**  
Conservação e Restauro de Edifícios e Monumentos

Sede: **Porto**  
Rua de Recarei, 86o - Apartado 2003 - 4465-727Leça do Balio  
Tel: 22 951 11 16 / 22 953 03 78 / 22 955 99 31 - Fax: 22 951 75 17  
alcporto@mail.telepac.pt

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

# Um roteiro para uma Estrada-Património

fotos de © Sandra Mesquita



O Instituto das Estradas de Portugal entendeu que o percurso recuperado – Estrada Nacional n.º 2 (EN2), troço Almodôvar/São Brás de Alportel –, ao abrigo do programa Estradas-Património, poderia beneficiar com a existência de um roteiro que, para além de ser um mediador entre o viajante interessado e o itinerário a seguir, pudesse proporcionar uma fruição integrada do trajecto.

O crescimento da rede viária, traduzido em auto-estradas e itinerários principais, trouxe benefícios evidentes em termos de fluidez de tráfego e desenvolvimento de todo o país, mas tem sido acompanhado pelo abandono de alguns trajectos que durante séculos foram os principais eixos de ligação entre as regiões. Esta situação acabou por conduzir, em muitas zonas, ao isolamento de localidades e ao consequente abandono de muitas actividades económicas que fixavam e animavam a vida local, uma vez que eram suporte indispensável à circulação de pessoas e mercadorias.

Uma das alternativas a este panorama, por vezes um pouco desolador, passa por encontrar novos motivos de interesse para que o viajante se disponha a percorrer esses antigos itinerários. A solução pode estar numa perspectiva turística e cultural, entendida em sentido lato tanto mais que muitas dessas estradas atravessam zonas que, sob múltiplos aspectos, são de uma enorme riqueza, o que garante que o seu estudo e divulgação, numa perspectiva cultural, pode funcionar como um verdadeiro estímulo para:

- Divulgar a estrada e os seus equipamentos como património a valorizar e a conservar como traços de uma marcante e decisiva forma de intervir sobre o território;
- Dar a conhecer e promover a preserva-



*Ponte medieval (vista da EN2).*

ção do património cultural, aqui entendido num sentido mais amplo de acordo com as recentes convenções internacionais que acentuam a premissa do valor da autenticidade do valor histórico, dos materiais e dos valores socioculturais;

- Alterar o conceito de estrada como mero local de passagem para o de estrada como local de vivências, possibilitando, deste modo, um melhor entendimento da sua relação com o espaço envolvente e as comunidades que atravessa;
- Revitalizar o tecido económico;
- Proporcionar situações de maior envol-

vimento das comunidades locais com a sua estrada, o que pode constituir um factor determinante na preservação das intervenções realizadas ou a realizar.

Em parte são estes os objectivos contemplados pelo Programa Estradas-Património, lançado no ano de 2000 pelo Instituto das Estradas de Portugal, e que teve a sua primeira e, até agora, única concretização na intervenção efectuada, em 2002, na EN2, no troço que liga Almodôvar a São Brás de Alportel.

Entendeu a instituição promotora do programa que a divulgação e fruição do percurso recuperado poderia beneficiar com a existência de um texto que pudesse ser um mediador entre o viajante interessado e o itinerário a seguir. Na verdade pretendia-se um roteiro que pudesse contribuir para a sua interpretação mais profunda, que permitisse desvendar aspectos menos valorizados ou até, de certa maneira, escondidos, de modo a proporcionar uma fruição integrada do trajecto.

A concretização desse objectivo só foi possível mercê da junção de diferentes saberes, de distintos olhares sobre o Homem e as suas realizações materiais, uma conjugação de sinergias capaz de desvendar a complexidade do espaço e das gentes, só na aparência simples e vulgar que a estrada atravessa e, de certa maneira, hierarquiza.



Assim, historiadores, historiadores de arte, arqueólogos, fotógrafos, especialistas em fauna, em flora e em organização de paisagem integraram uma equipa pluridisciplinar que, para além de pesquisas em bibliotecas e arquivos, percorreu por várias vezes esse itinerário milenar que liga através da serra do Caldeirão, a planície alentejana ao barrocal algarvio. Olhando, observando, mas também procurando no diálogo com os que têm na estrada o seu cenário de vida, encontrar vestígios de memórias e vivências das fruições passadas e presentes da estrada entre Almodôvar e São Brás de Alportel.

A informação recolhida bem como as imagens obtidas permitiram estruturar um roteiro com o qual se pretendeu dar ao viajante um apoio, um arrimo, um suporte para a sua jornada mas que, todavia, não esgotasse aí a sua função. Pretendia-se um

cionais anteriores à nacionalidade. Faz-se ainda a integração da zona nas grandes linhas de evolução e nos momentos mais expressivos da história portuguesa:

**A estrada** – formação, peripécias, personagens relata-se a história da estrada, ou seja, de que modo de um trajecto espontâneo se chegou à EN2. Analisam-se os diferentes equipamentos que ajudaram a criar a imagem de uma estrada contemporânea estabelecendo-se também o historial das intervenções da antiga Junta Autónoma de Estradas, já no séc. XX. Por fim, também se contam algumas memórias perdidas da utilização e fruição deste itinerário;

**Para além da estrada** – paisagem, fauna e flora compreende uma chamada de atenção para os diferentes tipos de paisagem e sua evolução ao longo do tempo, ajudando o viajante a compreender aquilo que os seus olhos avistam fora da estrada. Me-

Em jeito de conclusão pode dizer-se que o Roteiro da Estrada-Património, que liga as planuras alentejanas ao barrocal algarvio, pretende propor ao viajante um percurso sem pressa, um retomar da velha ideia de um passeio rodoviário, contemplando panoramas, fazendo pequenas paragens, embebendo-se nas paisagens, estando atento ao delinear do percurso, procurando recordar algumas das suas memórias, fruindo através do olhar mas também atribuindo um maior significado ao que vê, apreendendo que a estrada, a paisagem natural, a paisagem construída, as vivências, não resultam apenas do momento presente mas são também resultado de um acumular de heranças, de saberes e de esforços protagonizados pelas comunidades que, sucessivamente, ao longo de séculos, aí viveram.

Pretende-se, portanto, que o roteiro seja



Amendoeira em flor.



Curral circular – Uso de materiais tradicionais na paisagem natural.



Platibanda em Alportel.

texto que pudesse ser também lido e relido quer como preparação do percurso a efectuar quer para o recordar mais tarde, depois de realizado. Mas também se desejou que o texto pudesse ser útil aos que habitam na zona hierarquizada pela estrada, fornecendo-lhes, a propósito de elementos que lhes são por demais familiares – um monumento, uma flor, um animal, uma casa de cantoneiro, uma ponte, etc. – dados, senão desconhecidos, pelo menos, pouco correntes.

O roteiro foi estruturado em vários capítulos abundantemente ilustrados que, sob intitulações que se procurou sugestivas, apresentavam os seguintes conteúdos:

Recordando o passado trata-se de uma introdução histórica na qual se referem os ritmos de ocupação, as presenças civiliza-

diane a ajuda de um conjunto de fichas padronizadas pretende estabelecer-se um pequeno roteiro da fauna e da flora mais importante da área atravessada pela estrada. Sugerem-se ainda pequenos percursos alternativos de descoberta do meio natural e da paisagem;

**Os sítios e as construções** – é neste capítulo que se destacam as características urbanísticas dos principais aglomerados que balizam o percurso e se analisa o património construído religioso e civil sem esquecer os elementos da arquitectura popular. Viajar com os sentidos aqui propõe-se ao viajante uma fruição sensorial do percurso em que através dos cinco sentidos se descobrem itinerários protagonizados pelas cores, pelos sons, pelos cheiros, pelos sabores e pelas impressões tácteis.

um convite a seguir; um percurso que, apesar de curto e, por vezes, não muito fácil, permite a apreensão de três paisagens ricas e distintas – a Planície, a Serra e o Barrocal – e que traz, ainda, as marcas de uma outra forma de rasgar estradas, a que resultava do retomar de caminhos já definidos pela usufruto humano, ou seja, a que conseguia vencer, contornando a natureza.

**Amélia Aguiar Andrade,**  
Professora da FCSH da Universidade Nova de Lisboa, Doutorada em História, Coordenadora do projecto “As Estradas em Portugal: Memória e História”, do Centro Rodoviário Português, com o apoio da Fundação para a Ciência e Tecnologia.

# Conservação da Ponte de Chiqueda de Baixo

## Uma estratégia

O estudo que se apresenta tinha por objectivos estabelecer uma primeira avaliação do estado da ponte situada em Chiqueda de Baixo, definir uma estratégia de intervenção que garantisse a sua conservação e resolvesse o estrangulamento de tráfego provocado pela largura limitada de 4,5 metros do tabuleiro.



*Vista geral da ponte do lado jusante.*

Aqui apresentado de forma resumida, este estudo foi solicitado pela Câmara Municipal de Alcobaça à OZ e desenvolvido pelo autor em conjunto com o Eng.º José Pina Henriques, em 2001.

Situada na denominada bacia do Alcoa, a ponte de Chiqueda de Baixo apresenta um desenvolvimento longitudinal total de 37,4 metros com dois planos inclinados em cavalete, apoiados em três arcos de volta inteira de pedra talhada com um vão central de seis metros. A construção pertence a uma tipologia usada noutras zonas do Distrito de Leiria, na qual podem ser incluídas duas pontes já classificadas pela DGMEN: a ponte medieval sobre o rio Anços, em Redinha, Pombal, e a Ponte da Cal do séc. XVII, em Ansião.

A ponte de Chiqueda, que foi construída no séc. XIX, continua a assegurar ainda hoje as duas funções principais para a qual foi concebida: atravessar a zona de confluência de três ribeiros (a cada ribeiro corresponde um arco) e conduzir a uma azenha as águas do ribeiro da margem direita.

Inicialmente desenhada e construída para um volume de tráfego e uma sobrecarga rodoviária muito inferiores aos actuais, com o passar do tempo, esta ponte passou a ser demasiado estreita para o tráfego que foi aumentando em ambos os sentidos de marcha. No entanto, e apesar de muitas das antigas casas situadas em ambas as margens também terem sido alteradas e renovadas com maior ou menor cuidado, o tecido urbano existente conserva ainda hoje as características de uma paisagem bucólica envolvida por hortas e campos de cultivo. A metodologia de estudo consistiu numa breve investigação das fontes históricas e hidrográficas do local; em medições pontuais para a caracterização geométrica sumária da ponte; no exame visual cuidado para caracterização do tipo construtivo e das anomalias visíveis e no registo fotográfico dos aspectos mais relevantes.

### PROBLEMÁTICA

Os principais problemas de conservação identificados consistem numa deficiente drenagem das águas recolhidas pelo tabuleiro e num revestimento dos alçados com argamassas de cimento Portland, que impede a evaporação das águas de infiltração. Acresce a lavagem e erosão das juntas dos blocos dos pegões, dos talhamares e do intradorso dos arcos e a elevada concentração de sais em solução nas águas dos ribeiros. A estes factores associa-se a falta de manutenção periódica que se traduz no crescimento descontro-

lado da vegetação, na acumulação de entulhos junto às alvenarias portantes do primeiro arco, na alteração do fluxo de descarga no açude que concentra as águas contra a base dos pegões, e na descarga directa no açude de um tubo de esgoto que aumenta ainda mais o teor ácido das águas que a ponte atravessa.

### SOLUÇÕES

A estratégia definida procurou a resolução das duas questões principais: a conservação da ponte e o escoamento do tráfego crescente.

As soluções de alargamento do tabuleiro e de construção de uma nova ponte adjacente à existente, que no início do estudo pareciam plausíveis, foram postas de lado depois de uma análise que teve como objectivo também a conservação do sítio e não só a resposta imediata às condições do tráfego. A primeira solução implicaria a destruição do tabuleiro existente, a mutilação da obra de arte e da imagem estética do sítio em que ela se insere. Exigiria também a difícil modelação matemática de uma estrutura híbrida de alvenaria/betão armado ou de alvenaria/aço com os inconvenientes do deficiente comportamento mecânico obtido pela colagem de duas estruturas. A segunda solução, limitada a um tabuleiro adicional de 2,5 metros pelas casas construídas de uma e outra margem, implicaria a destruição de parte dos muros de guarda e uma distribuição descentrada das cargas do tabuleiro.





*Aspecto do mau comportamento das argamassas à base de cimento Portland aplicadas no intradorso de um dos arcos*

A estratégia que foi finalmente definida consiste em duas vertentes principais: o estudo para a realização de uma nova ponte variante e a conservação, valorização e salvaguarda da ponte existente.

O projecto de implantação de uma nova variante à estrada municipal que desvie o tráfego pesado da ponte existente deverá passar por um estudo de impacte ambiental e rever o aumento futuro das indústrias, sobretudo cerâmicas, da região, implicar economia de meios e materiais e interferir o menos possível com a paisagem existente.

Para o projecto de conservação e valorização da antiga ponte será antes de mais necessário completar o estudo histórico, de modo a conhecer sobretudo as condições de projecto e execução originais. Uma limpeza preliminar da vegetação e do açude permitirá completar o levantamento disponível dos alçados, das planimetrias de intradorso e dos cortes para cada arco. Sobre este levantamento será então realizada a representação detalhada das fissuras, dos blocos desaprumados e descolados, assim como a localização precisa das canalizações de esgoto actualmente suspensas da ponte. O levantamento gráfico será seguido de análises *in situ* destinadas à caracterização mecânica e química dos blocos de pedra e das argamassas assim como dos sais dissolvidos nos materiais. Um plano de ensaios geotécnicos na base de cada um dos pedões avaliará a estratigrafia do terreno em termos de

composição, resistência e profundidade das várias camadas do solo.

Com base na informação recolhida na fase de diagnóstico será elaborado o plano de instalação dos andaimes, da limpeza, injeção e consolidação das alvenarias. Os esgotos serão desviados e um sistema de drenagem melhorado, considerando a reposição da antiga pedra de calçada que se encontra ainda debaixo do asfalto. Uma nova zona de segurança reservada aos peões deverá ser associada a um sistema de iluminação não só do tabuleiro como de todo o conjunto da ponte. Por fim, uma

correcta sinalização rodoviária e a instalação de uma placa histórico-interpretativa permitirão completar as condições de utilização e fruição desta antiga obra de arte, que como muitas outras, por razões simplesmente funcionais e económicas, poderia deixar de existir, ser mutilada ou contribuir para uma perda da qualidade das nossas paisagens.

**JOÃO MASCARENHAS MATEUS,**  
Engenheiro Civil, Mestre em Arquitectura, Conservador de Monumentos e Sítios Históricos.

ARQUITECTURA



# 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 - PAIÃ



Rua Miguel Torga, 2-C Escritório 4,6 Alfragide 2720-292 AMADORA  
Tel: 214725470 fax: 214725471 e-mail: info@brera.pt www.brera.pt

## Museu do Caramulo

# O automóvel como património



Mercedes 300SL

O acervo do Museu do Caramulo é constituído por uma colecção de arte que vai da pintura a exemplares arqueológicos, passando pela escultura, prataria e mobiliário, tapeçaria persa e de Arraiolos. Há, no entanto, nele um conjunto de peças que merece aqui o nosso destaque: uma colecção de automóveis antigos. Um verdadeiro património em excelentes condições de conservação.

### A COLECÇÃO

A colecção automóvel do Museu do Caramulo foi iniciada por João de Lacerda, em 1955, ao adquirir um Ford T de 1925. Desde então, a colecção foi aumentando. Devido ao sucesso que o museu tem obtido com esta exposição e ao prestígio que foi ganhando, a recolha de automóveis em depósito tem vindo a alargar desta forma o espólio exposto. A colecção distingue-se por uma característica bem particular: para um automóvel ser exposto é condição imperativa estar restaurado e com a mecânica impecável a ponto de poder circular. Os automóveis participam em desfiles e alguns até em provas. Todos eles circulam no exterior, pelo menos duas vezes por ano, sendo registado numa ficha individual tudo o que tiver ocorrido nessas saídas. O edifício anexo ao museu foi construído de forma a permitir a saída sem restrições de cada veículo aí exposto.

O Museu do Caramulo dispõe de uma exposição permanente de 30 motos e 65 automóveis (dos quais 14 veteranos), representando

36 marcas de sete países. O carro mais antigo da exposição é um Benz de 1886 e o mais recente, um Porsche de 1989. Existe ainda uma variada e original colecção de bicicletas e triciclos antigos.

De notar que muitos dos automóveis do museu "contam" episódios da nossa história, sublinhando desta forma o seu carácter patrimonial. Vejamos alguns exemplos: um Peugeot de 1889 é o mais antigo automóvel em funcionamento em Portugal; o Bugatti em que Lehrfeld estabeleceu, em 1931, o recorde do quilómetro lançado, a mais de 200 km/h; o Mercedes Blindado e o Bugatti que estiveram ao serviço de Oliveira Salazar; o Pegaso Sport, oferecido pelo General Franco ao Presidente Craveiro Lopes; o Renault que foi pertença do conselheiro João Franco; o Rolls Royce que serviu a rainha Isabel II, o presidente Eisenhower e o Papa João Paulo II nas suas visitas a Portugal; o Fiat oferecido ao Dr. João de Lacerda, pelo presidente do Grupo Fiat, etc.

### O MUSEU NA ESTRADA

Nos últimos 25 anos, os automóveis do museu têm participado em mais de 100 eventos (corridas, rallies, e concursos), na sua maioria no estrangeiro: o Mille Miglia,



Peugeot 1899

o Rally de Monte Carlo, o London-Brighton, o Paris-Rouen, o Rally de Marrocos ou a prova de Le Mans.

Todas estas particularidades, que tornam tão especial esta colecção, parecem-nos incentivo convincente, aos amantes de automóveis antigos e não só, a planear uma visita a este museu, que certamente a merece.

### MUSEU DO CARAMULO

Fundação Abel de Lacerda  
3475-031 Caramulo, Portugal

Tel.: / Fax: 232 861 270  
E-mail: [info@museu-caramulo.net](mailto:info@museu-caramulo.net)  
Site: [www.museu-caramulo.net](http://www.museu-caramulo.net)  
O horário do museu é das 10 às 13h00 e das 14 às 18h00. As marcações podem ser feitas por carta, telefone, fax ou internet.

LEONOR SILVA,  
Assessora de direcção do GECORPA.





## A Construção da Estrada Marginal - 1940

# Quando o progresso se une à tradição

O ano de 1937 foi fulcral no panorama das obras públicas do Concelho de Cascais. Com a promulgação do Decreto n.º 27 704, fica instituída a Zona de Turismo de Cascais, conhecida como Costa do Sol, e inicia-se o projecto de construção da novíssima Estrada Marginal. A paisagem muda radicalmente, mas o traçado da nova via articula-se com as existências tradicionais do Concelho de Cascais. Outros tempos!...



O Monte Estoril no final do séc. XIX. Antes da construção da Estrada Marginal.

A Estrada Marginal que, prolongando a Avenida da Índia até ao interior da Vila de Cascais, alterou o panorama turístico da Costa do Sol, custou perto de 40 000 contos e ficou a dever-se ao espírito esclarecido do Engenheiro Duarte Pacheco e à superintendência do abalizado Engenheiro Paulo Serpa Pinto Marques.

De acordo com o parecer emitido pelo Ministério das Obras Públicas de então, a novíssima estrada devia complementar os novos acessos através da auto-estrada que nessa altura se começou a construir, oferecendo os melhores “preceitos técnicos de construção e de conservação”, bem como os mais modernos fundamentos de uma fruição estética e paisagística que suportasse o desenvolvimento turístico da região. Pretendia-se, com a construção bem planeada da Estrada Marginal, oferecer aos viajantes os melhores panoramas da Costa do Sol, com curvas e rectas

que “foram estudadas para promover um efeito cenográfico que a torne encantadora, concorrendo para o incremento e expansão da fama da Costa do Sol”.

De facto, a construção da Estrada Marginal veio alterar por completo os contornos urbanos dos actuais Concelhos de Cascais e Oeiras. Para além de facilitar o acesso automóvel relativamente a Lisboa, abrindo assim as portas para um incremento urbanizador que se consubstancializa no PUCS – Plano de Urbanização da Costa do Sol (que esteve em vigor até 1997!) o novo arruamento foi planeado e construído com um efectivo leque de preocupações patrimoniais.

A filosofia do projecto original, no qual teve interferência directa o próprio Ministro das Obras Públicas, era a de renovar totalmente a paisagem turística da zona a ocidente de Lisboa sem, no entanto, descurar a conservação do aspecto das

partes urbanas antigas da Vila de Cascais e de outras partes do Concelho.

Como se pode ler na grande maioria das obras de referência da propaganda daquela época, Duarte Pacheco pretendia melhorar e embelezar sem arrasar e destruir, “porque são exactamente as feições simples do casario, das vielas, becos, etc., e das grandes edificações antiquadas, que causam no espírito dos turistas impressões agradáveis, por estarem fartos de ver nos seus países artísticos edifícios, grandes *boulevards* e praças, etc.”

A Estrada Marginal dos anos 40 possui assim uma dupla polaridade urbana: a componente de gestão de tráfego, que assim encontra uma forma agradável e rápida de aceder ao Concelho de Cascais; e uma componente turística, que se fundamenta na necessidade de recriar um ambiente de excepção através da conjugação da modernidade construtiva com os aspectos mais tradicionais do património histórico e arquitectónico existente na região.



A Estrada Marginal em Caxias na data da inauguração.

Cascais Um Século de Turismo



A Estrada Marginal na Vila de Cascais na data da inauguração.

O próprio perfil do novo arruamento, com os seus 20 quilómetros de comprimento, e com uma faixa de rodagem betuminosa com cerca de 12 metros de largura, complementada com passeios laterais empedrados com dois metros, dá-lhe um aspecto de grande imponência, que contrasta com os envelhecidos traçados das antigas estradas de traça real que proliferam em toda a envolvente de Lisboa.

As principais consequências da construção da Estrada Marginal são bem visíveis nos muitos documentos emitidos pelo Ministério das Obras Públicas. Antevendo a radical alteração da face urbana dos concelhos que a atravessa, Duarte Pacheco advoga a criação simultânea de uma alternativa rodoviária através da nova auto-estrada do Estoril, que ainda construiu no troço que ia desde a zona das Amoreiras até ao Estádio Nacional, na Cruz Quebrada, bem como a aprovação do referido PUCS. Entendia ele que, com os novos acessos, se assistiria a um aumento substancial da área urbanizada e que, por isso, eram necessárias

medidas que garantissem a harmonia do conjunto e o equilíbrio urbano no espaço envolvente.

Longe de se aperceber da longevidade



A Estrada Marginal em 1943.

O Estoril antes da Marginal:  
O enterro do General Sanjurjo em 1936.


A Estrada Marginal em Caxias na data da inauguração.



A Estrada Marginal na actualidade.

dos seus actos, Duarte Pacheco faleceu prematuramente com o seu projecto semiconstruído. À inauguração da Estrada Marginal, em 1940, já não se juntou a inauguração da nova auto-estrada; e aos avanços da urbanização, o PUCS não conseguiu dar uma resposta consequente.

Ao oferecer a Cascais as condições que lhe permitiram vir a usufruir de uma posição de grande privilégio no panorama turístico nacional, a inauguração da Estrada Marginal trouxe consigo a urbanização maciça, a destruição do património, e uma mole de população totalmente desprovida de laços efectivos com o seu espaço de habitação.

Actualmente, com os seus congestionamentos constantes e o seu perfil pensado para serenos passeios de fim-de-tarde, a Marginal transformou-se numa espécie de via longitudinal onde imperam os acidentes, e onde a paisagem se tem vindo a "betonizar" paulatinamente... 

**JOÃO ANÍBAL HENRIQUES,**  
Departamento de Património  
da Fundação Cascais.



## Clube Português de Automóveis Antigos

# Um brinde aos Clássicos

Pensado para o convívio de proprietários de viaturas antigas, o Clube Português de Automóveis Antigos impõe também como seu objectivo a entreaajuda nos restauros e o incentivo para a aquisição e conservação de automóveis.



Passeio de Odivelas.

Mercê do carisma de alguns entusiastas encabeçados por Francisco Cardoso Lima, nasce no Porto em 1965 o CLUBE PORTUENSE DE AUTOMÓVEIS ANTIGOS. Rapidamente sente a adesão de inúmeras pessoas, a nível nacional, o que leva à

transformação da sua denominação para Clube Português de Automóveis Antigos (CPAA). Embora sediado na cidade do Porto, num imóvel de sua propriedade – mercê do grande entusiasmo de um dos seus associados residente em Lisboa, o Eng.º Eduardo Arbués Moreira – é criada uma delegação, hoje apoiada no Museu de Oeiras, que também muito tem contribuído para o engrandecimento do Clube. Actualmente, o CPAA alberga mais de 2000 associados com o registo estimado em mais de 4000 viaturas. No âmbito das suas actividades, e de acordo com o estipulado estatutariamente, este Clube continua a apoiar todos aqueles

que pretendem dedicar-se à aquisição e restauro de viaturas antigas, devidamente complementado com a ajuda de uma biblioteca técnica composta por livros, revistas e catálogos de marcas. Ainda dentro das suas atribuições, organiza ralis, passeios e convívios quer de abrangência nacional como internacional. Devidamente indigitado pelo Governo, é-lhe atribuída competência para, junto das entidades oficiais respectivas, classificar e homologar viaturas em regime de importação, que sejam consideradas com interesse para o Património Museológico Nacional.

Graças a protocolos elaborados entre as Câmaras Municipais de Fafe e a de Oeiras, bem

como com o Museu dos Transportes (Alfândega do Porto), o CPAA tem realizado exposições temáticas permanentes. Eventos só possíveis pela amável e efectiva contribuição dos associados, concretizada na cedência de automóveis.

O CPAA edita ainda, trimestralmente, uma revista distribuída gratuitamente aos seus associados, a qual funciona como órgão informativo das actividades do Clube.



Exposição Permanente O automóvel no Espaço e no Tempo  
1.º Painel do núcleo A Evolução Técnica e Histórica do Automóvel.



Exposição Permanente O automóvel no Espaço e no Tempo  
1.º Painel do núcleo Sociedade e Economia.



Ford T 1913 (Dr. José da Silva Filipe).

## DATAS MARCANTES

1970 – Torna-se membro da FIVA (Fédération Internationale des Véhicules Antiques)

1971 – Organiza a I Exposição de Automóveis Antigos no Palácio de Cristal (Cerca de 100 000 visitantes)

1981 – É considerado pelo Governo português Instituição de Utilidade Pública

1982 – Organiza o I Raid Figueira da Foz-Lisboa, prova que recria a 1.ª Corrida, a nível ibérico, que teve lugar em Outubro de 1902, continuando a organizar a mesma todos os anos, e, em 2002, em colaboração com o ACP para comemorar o centenário deste Clube.

## Automóvel Club de Portugal

# 100 anos ao serviço do automobilista



O Automóvel Club de Portugal teve na sua origem – em 1903 – o patrocínio do rei D. Carlos e de toda a família real (o monarca foi o seu primeiro presidente honorário). De lá para cá, evoluiu, atravessou a história, e saiu sempre fortalecido no seu relacionamento com a sociedade.

Quando um grupo de ilustres cidadãos decidiu fundar o Real Automóvel Club de Portugal, era dado o primeiro passo no desenvolvimento de uma instituição que ao longo de um século se afirmaria como das mais prestigiadas no âmbito nacional, pela forma como sempre soube pugnar pelos direitos dos automobilistas.

Não foram fáceis os primeiros tempos de vida do Automóvel Clube de Portugal (ACP) e dos automobilistas em geral. A ausência de estradas a par da excessiva tributação sobre o automóvel constituíram algumas das razões de intervenção do clube na vida nacional. Se, por um lado, o ACP procurava dotar o país de vias mais de acordo com as necessidades; por outro, procurava baixar as taxas camarárias de circulação e, simultaneamente, alertava os condutores contra alguns excessos. Então como hoje, o Clube fazia suas as bandeiras da segurança rodoviária, através do comportamento dos condutores e da melhoria das ligações.

É assim que o ACP se torna, nas primeiras três décadas do séc. XX, o pioneiro no desenvolvimento e construção de estradas, ao mesmo tempo que procede à identificação de localidades, algumas delas ainda

hoje visíveis na azulejaria que se encontra colocada em muitos edifícios. São milhares de placas, a que se associam cartazes de informação diversa, para fornecer aos automobilistas alguns elementos cruciais. Nelles se destacam, por exemplo, a identificação de zonas fronteiriças.

Até praticamente meados da década de 30, o ACP apoia a criação de uma rede viária que permita fácil ligação com a Europa. Uma situação para a qual contribuíram algumas provas automobilísticas que o Clube, entretanto, desenvolve e que trazem até nós equipas estrangeiras.

Dados estes primeiros passos no desenvolvimento rodoviário do país, e a partir do momento em que é criada pelo Governo uma autoridade que se responsabiliza sobre os problemas de circulação rodoviária, o ACP passa a agir de forma complementar àquela. O que faz através de uma permanente consulta técnica na marcação das estradas, delimitação de zonas perigosas, através da colocação de redes de protecção nas curvas mais perigosas (algumas ainda hoje são visíveis, sobretudo em estradas do interior alentejano) e, mais tarde, através do apoio dado aos cantoneiros, com promoções regionais em que se atribuíam diplomas e prémios pelo bom estado e conservação das vias.

Em paralelo, a esta actuação sobre as rodovias, o ACP mantinha a sua acção no âmbito de defesa dos direitos dos Sócios, criando um serviço de reboque e desempanagem, fundando as primeiras escolas de condução e colaborando de forma activa na elaboração do Código da Estrada.

O Mapa das Estradas, entretanto nascido (1909), vai dando a conhecer, nas suas sucessivas edições, a evolução do país nesta área e torna-se uma referência mesmo pa-


ra os organismos públicos.

Ultrapassada a Revolução de 1974, o ACP vive momentos de mudança que se acentuam depois de Francisco Pinto Balsemão abandonar a presidência do Clube para assumir funções de primeiro-ministro. Com Alfredo César Torres, o ACP abre-se ainda mais à sociedade civil, cresce em número de Sócios, arranca para a modernidade, mantém-se como a principal referência no desporto motorizado.

Ao nível das estradas do país – preocupação de sempre –, alerta para a degradação que as mesmas sofrem; defende uma aplicação mais rigorosa das verbas resultantes dos impostos sobre os automobilistas, procurando que as mesmas revertam em melhores estradas, melhor sinalização, mais segurança.

Hoje, como no início, as suas preocupações são as de sempre, mas agravadas pelos problemas da modernidade: dar aos automobilistas maior segurança rodoviária, através de veículos modernos e menos poluentes, de melhores vias de comunicação (mais bem sinalizadas e pensadas em termos de traçado), de melhor formação enquanto condutores.

A mobilidade, que o ACP defende, é um direito que os cidadãos na Europa Comunitária reclamam e para a qual não podem existir restrições. Depois de 100 anos percebe-se que o maior Clube português – com cerca de 200 mil associados – se mantém sempre na luta por uma crescente qualidade de vida dos seus sócios e dos automobilistas em geral.

Por isso se percebe que muitos digam: vale a pena ser sócio do ACP. 

**CARLOS MORGADO,**  
Automóvel Club de Portugal



# Alterações na tributação da transmissão de imóveis

Ao abrigo do quadro da reforma da tributação do património, as alterações às taxas do, ainda actual, sisa (Imposto Municipal sobre Transacções no texto do projecto de reforma) só entrariam em vigor no ano de 2004.

Contudo, dado o “alarido”, diga-se que justificado, por parte de algumas associações representativas de interesses iminentemente prejudicados pelo anúncio presente, por parte do Governo, dum futura baixa significativa do imposto, as mesmas acabaram por ser introduzidas, ainda, no decurso do corrente ano. Deste modo foi publicada a Lei n.º 14/2003, no dia 30 de Maio, que antecipou a descida das taxas do sisa, “deitando o olho” ao novo figurino do imposto constante do projecto de reforma da tributação do património, estabelecendo os novos valores das taxas do sisa. Valores que entraram em vigor no passado dia 1 de Junho:

TAXAS DA SISA Aplicáveis a aquisição de habitação	
Valor sobre que incide a sisa (euros)	Taxa marginal (em percentagem)
Até 80 000	0
De mais de 80 000 até 110 000	2
De mais de 110 000 até 150 000	5
De mais de 150 000 até 250 000	7
De mais de 250 000 até 500 000	8
Superior a 500 000	Taxa única: 6

Outra alteração contida na lei mencionada é a constante no art.º 2, onde se pode ler que “para efeitos de verificação do valor real das transacções onerosas de imóveis, designadamente, no que se refere ao cálculo do imposto municipal de

sisa, os documentos de celebração dos contratos-promessa de compra e venda serão apensos aos contratos respectivos no acto da celebração da escritura pública daquela transacção”.

Contudo, encerrando uma finalidade de combate à evasão fiscal com a declaração pelo vendedor e comprador no acto da outorga da escritura de um preço simulado inferior ao real, esta medida esbarrou na inexistência de uma obrigatoriedade da prévia celebração de contrato-promessa de compra e venda por parte do vendedor e adquirente do imóvel. Dado não existir a obrigatoriedade da formalização de um contrato-promessa de compra e venda do imóvel a transac-

cionar, aos notários, verdadeiros destinatários do preceito, resulta impossível a tarefa de fiscalização que lhes foi acometida, bastando ao vendedor e adquirente afirmarem que não houve lugar à prévia celebração de qualquer contrato-promessa.

O próprio reconhecimento das assinaturas num contrato-promessa de compra e venda

previamente celebrado não possibilita aos notários essa fiscalização, dado não existir qualquer obrigatoriedade territorial quer para reconhecimento das assinaturas quer para outorga da escritura. Assim, o reconhecimento pode ser feito



num Cartório do Minho e a escritura no Algarve.

Já o código do novo imposto, o IMT, pretende constituir uma apertada malha de combate à evasão fiscal, criando os seguintes novos factos tributários a saber:

1. Mantém-se a tributação da transmissão com a celebração de contrato-promessa de compra e venda que implique a “tradição” do imóvel, isto é, que implique a entrega da chave do mesmo para fruição sem restrições ao promitente comprador;
2. A outorga de procuração irrevogável que confira poderes de alienação do imóvel a terceiro passa a ser tributada em sede de IMT;
3. A celebração de contrato-promessa sempre que dele ou de documento à parte resulte a possibilidade de o promitente adquirente ceder livremente a terceiro a sua posição contratual.

Na situação prevista em 2., os notários não permitirão a outorga da procuração sem o pagamento antecipado do IMT que depois poderá ser deduzido do imposto pago aquando da outorga da escritura, se a mesma for celebrada em nome do procurador.

A outorga de procurações irrevogáveis para o novo proprietário material celebrar a escritura quando melhor lhe aprouvesse, em seu nome, ou, normalmente, em nome de terceiro, a quem vendia, servindo apenas no negócio de mediador, é uma conhecida forma de evasão fiscal.

Outra forma de “fuga”, detectou o legis-

lador fiscal, são os contratos-promessa celebrados por investidores que fugindo ao mercado de capitais deslocaram as suas aplicações para o mercado imobiliário, adquirindo posições contratuais que, no futuro, cedem a terceiro, no intuito de obterem uma mais-valia.

O Estado vem aqui bastante tarde, pois os tempos de especulação imobiliária já lá vão, indo agora apanhar-se na “malha”, na maior parte dos casos, até o promitente adquirente que vai comprar, mas, que depois, não consegue pagar. Ou que, por qualquer outro motivo, se quer ver livre do projecto de casa que prometeu adquirir, sem do mesmo retirar qualquer proveito pelo risco que correu de comprar uma casa que ainda não existia, com a agravante de ter estado a pagar juros ao banco.


Este será o “apanhado” na malha do fisco, pois, o especulador, normalmente experiente e informado, até revogará o contrato, em vez de ceder a posição contratual a terceiro, recebendo “por fora” a mais-valia.

Este “esquema” terá ainda outro efeito pernicioso, que é o das sociedades construtoras e imobiliárias – as primeiras que necessitam do capital dos investidores para construírem e as segundas que necessitam de exercer a sua actividade – não declararem a respectiva comissão nas vendas para efeitos de IRC e IVA.

Vai-se, mais uma vez, preterir a moralização do sistema pelo conhecido jogo do “gato e do rato” em que o Estado entra com o contribuinte por diversas vezes. Como é aquele que, recentemente, provocou a fuga de capitais para outras praças financeiras, redundando num verdadeiro desastre para quem tudo queria e nada, ou quase nada, logrou obter com a medida.

Melhor seria, apostando na moralização

do sistema, criar um conjunto de regras claras e uniformes que evitassem a fuga, enquanto não é feita a mega-actualização dos valores tributáveis dos imóveis. Efectivamente, por vezes, as medidas mais simples poderão ser as mais eficazes como, por exemplo, o IMT ser pago em todos os casos pelo valor da actualização do valor tributável dos imóveis; ou, nos imóveis em que a mesma não tivesse ainda sido efectuada, o imposto seria liquidado com base em critérios fi-

xados por decreto-lei ou portaria camarária que tivesse em conta o fim do imóvel (escritório ou habitação), a sua antiguidade, a área, a localização, a vetustez, etc... 

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

PUB





**REPARAÇÃO DA PONTE GENERAL NOBRE DE CARVALHO**

**■ GESTÃO  
DE EMPREENDIMENTOS**

**■ PROJECTOS**

**■ FISCALIZAÇÃO**

**■ ASSESSORIA TÉCNICA**



**CONSTRUÇÃO DE 2 ALAMEDAS E VIADUTO SOBRE A VCI**

AV. ENG. DUARTE PACHECO, TR. 2 AMOREIRAS, 11º - 6,7,8 - 1070-102 LISBOA  
TEL. 213879584 . FAX 213879583

SOC. ANÓNIMA - CAP. SOCIAL 500.000 EUROS . CONTRIBUINTE Nº 501340114  
CONS. REG. COM. LISBOA Nº 57 563





## Bairro Azul Quer uma vida nova

A Comissão de Moradores do Bairro Azul entregou, em 23 de Abril de 2002, em sessão pública de Assembleia Municipal, uma proposta para a requalificação do Bairro Azul e zonas limítrofes, bem como um pedido de classificação deste bairro de Conjunto Urbano de Interesse Concelhio.

No dia 23 de Julho do mesmo ano foi entregue um dossiê completo para classificação do Bairro Azul ao vice-presidente da CML e ao vice-presidente do Ippar.

Este ano, a Comissão de Moradores avançou com novas propostas, no sentido de encontrar formas concretas e inovadoras para a salvaguarda e revitalização do Bairro. Estas medidas pretendem actuar em quatro diferentes vertentes e incluem a participação da CML e a colaboração de entidades como o GECORPA e a AICE, com a própria câmara num mesmo sentido: uma vida nova para aquele bairro lisboeta.

Assim, considerando que :

- O Bairro Azul está incluído no Inventário Municipal do Património e, estando

do início à revitalização deste bairro.

- O Bairro Azul é parte importante do património arquitectónico do séc. XX, tendo sido ali ensaiadas e aplicadas técnicas inovadoras ao nível da construção. Propõe-se que o GECORPA colabore com a Câmara Municipal na orientação técnica da reabilitação do Bairro.

- O Bairro Azul surgiu da iniciativa de um construtor tomarense, Bernardino Lopes, um dos construtores da cidade mais empreendedores do seu tempo. Os moradores sugerem que a AICE (que tem a sua sede no Bairro) convide empresas interessadas em patrocinar as diversas acções necessárias a essa requalificação quer através da cedência de mão-de-obra e equipamentos quer de materiais, tendo como contrapartidas ampla divulgação nos media, colocação de painéis publicitários no local das obras, etc...

- Sendo o Bairro Azul um bairro residencial com enormes tradições, a Comissão deverá participar em todo este processo,

apresentando as propostas que transmitam aos restantes intervenientes o "sentir" do bairro e divulgando este projecto e o andamento dos trabalhos nos media e no seu *site* [www.bairroazul.pt](http://www.bairroazul.pt).

Esta parceria entre Câmara e Municípios, Associações e Empresários será não só uma forma eficaz para uma rápida e criteriosa reabilitação deste Bairro Histórico, mas também, uma experiência pioneira que poderá ser aplicada na recuperação de outros bairros ou zonas da cidade.

Desta proposta fica ainda, o aviso à CML, a quem cabe, segundo a Comissão, estudar a melhor forma para disciplinar trânsito e estacionamento, desviando o trânsito de atravessamento, criando acessos aos equipamentos que rodeiam os limites do Bairro (El Corte Inglés e suas 14 salas de cinema, Escola Marquesa de Alorna, Mesquita, Teatro Aberto, Clínica do SAMS, edifícios e nova reitoria da Universidade Nova, um centro empresarial com 55 000 metros quadrados de construção), criando zonas pedonais, etc., devolvendo assim a qualidade de vida a este bairro.

Sobre este assunto, ver também o artigo: "Bairro Azul de Lisboa: Um bairro em perigo?", **Pedra & Cal** n.º 16, Out./Nov./Dez. de 2002.



**EUROPA  
NOSTRA**

**Europa Nostra :**

## 40 anos em prol da preservação do património

Teve lugar entre 18 a 20 de Junho, no Palácio da Europa, em Estrasburgo, França, o Congresso do 40.º aniversário da Europa Nostra, sob o tema: "A Europa: um espaço cultural comum."

A Europa Nostra, que em 1991 incorporou o IBI (Instituto Internacional dos Castelos), congrega mais de 220 associações de defesa do património e cerca de 1300 membros individuais.

O Congresso começou com a reunião da Comissão Executiva (dias 18 e 19), seguida da Assembleia Geral (dia 19) e finalizou com o Fórum Europa Nostra (dia 20). Durante o Congresso foi lançado o livro "The Power of Example" que reúne as obras de recuperação galardoadas com o prémio Europa Nostra, desde que o prestigiado prémio foi instituído em 1978.

Para mais informações consultar: [www.europanostra.org](http://www.europanostra.org)

## Exposição itinerante

# Arquitectura moderna portuguesa

## - 1920-1970



O Instituto Português do Património Arquitectónico (Ippar) tem em curso, desde 1998, um projecto de rastreio e levantamento do património arquitectónico do séc. XX no território continental. Este projecto tem em vista detectar e documentar os elementos significativos existentes, dentro do período cronológico de 1920 a 1970. Desse rastreio e do subsequente levantamento dá conta a exposição de carácter itinerante que foi produzida pelo Departamento de Estudos do Ippar com a coordenação científica da Prof.<sup>a</sup> Arq.<sup>a</sup> Ana Tostões. O evento contou com a colaboração de numerosas autarquias e outras entidades públicas e privadas.

O objectivo do projecto de rastreio consiste em sistematizar os dados quanto à sua localização, caracterização, autoria, qualificação e actual estado de conservação, entre outros. Tal informação permitirá um conjunto de acções coerentes quanto à respectiva salvaguarda, designadamente uma divulgação tão alargada quanto possível para sensibilizar relativamente aos valores patrimoniais – caso desta exposição itinerante – e construir um corpus de conhecimento de suporte a medidas legais tendentes à respectiva protecção – eventuais propostas de classificação de imóveis.

Os testemunhos edificados no séc. XX são demonstrativos dos preceitos de uma época de rupturas e de experimentações mostrando novas mentalidades, novas formas de pensar, projectar e habitar. Justifica-se, assim, esta atenção redobrada voltada para eles porque o ainda curto distanciamento histórico que nos separa da sua produção significa, também, um ainda difícil reconhecimento desses testemunhos como património e um acrescido grau de risco de vir a ser alterado, descharacterizado ou demolido. Este facto é potenciado pela grande especificidade e menor versatilidade de alguns dos seus programas e também pelos rápidos processos de transformação das cidades e do território, sem que pareça ainda existir um conhecimento suficientemente estruturado sobre esta matéria transposto para os respectivos instrumentos de gestão.

A exposição encontra-se organizada em três níveis:

1 - um Painel Cronológico que situa e contextualiza as obras referenciais do período em causa; 2 - o núcleo de Painéis Obra, reunindo um universo de 50 elementos e conjuntos que se focaliza em casos menos divulgados e em obras mais ameaçadas; 3 - um núcleo de dez temas que permitem uma leitura sintética de obras diversas por tipologias funcionais, revelando a importância do programa no património moderno e a especificidade da produção portuguesa (da Célula à Cidade, Moradias, Pousadas, Programas Hospitalares, Conjuntos Urbanos, Escolas Primárias, Mercados, Cinemas e Cine-Teatros, Programas Industriais, Projecto Global ou a integração das 3 Artes).

Este projecto de rastreio integra a base de dados do património do Ippar visando, futuramente, a disponibilização via Internet do essencial da informação disponível.

A exposição iniciou a sua itinerância no Porto, em Novembro de 2001, por ocasião da realização do III Seminário Internacional do DOCOMOMO Ibérico, e foi posteriormente apresentada em Lisboa. Já passou também por Alcobaca, Faro, Évora, Ovar, Coimbra, Castelo Branco, Almada e Felgueiras. Está prevista a sua próxima apresentação em Beja, Guarda, Guimarães, Ponta Delgada e Angra do Heroísmo.

*Manuel Lacerda, arquitecto, Director do Departamento de Estudos do Ippar*

## CML procede à reabilitação de bairros históricos

Estão em curso novas operações de reabilitação urbana em Lisboa, que serão levadas a cabo em diversas áreas pré-seleccionadas. As áreas em foco são a Rua da Madalena, a Baixa Pombalina, a Rua de São Bento, os bairros de Alfama, Madragoa, Mouraria e Bairro Alto.

Os concursos serão lançados por série de preços. As acções de reabilitação serão executadas em locais com acessos difíceis e sem espaço para a instalação de estaleiros e de cargas e descargas. Segundo a vereadora Eduarda Napoleão, este factor poderá convencer os privados a juntarem-se à operação da câmara, garantindo custos mais favoráveis do que os que conseguiriam sozinhos. Não obstante, se estes não se quiserem juntar a estas operações, serão obrigados a fazer obras coercivas.

As operações de reabilitação deverão começar por resolver problemas exteriores (coberturas e algerozes) e depois passar ao interior dos edifícios, de modo a encurtar o tempo de realojamento dos moradores.

## Proposta de alteração do RTRI

Foi apresentada pelo executivo camarário de Lisboa uma proposta à Assembleia Municipal que visa introduzir alterações no Regulamento da Taxa Municipal pela Realização de Infra-estruturas Urbanísticas (RTRI).

Das alterações mais importantes dessa proposta, destaca-se a que permite isenção da TRIU a aplicações ou alterações de uso de edifícios ou respectivas fracções, bem como à reconstrução de edifícios até ao valor dos custos. Estes valores têm de ser demonstrados/justificados.

O benefício fiscal previsto naquela proposta consistirá na isenção da TRIU até ao valor total dos custos demonstrados com as operações-alvo, sem outro limite a não ser o da própria taxa. Refira-se que no regulamento vigente, o benefício traduz-se na redução da taxa, apenas até 50 por cento do seu valor, com base nos "sobrecustos ou prejuízos demonstrados".



## Lisboa corre risco de desastre sísmico

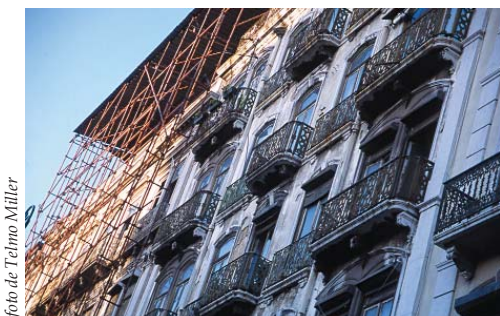


foto de Tchno Miller

Segundo o Eng.º Mário Lopes da SPES (Sociedade Portuguesa de Engenharia Sísmica) e professor do Instituto Superior Técnico, se houver um sismo igual ao de 1755, a Baixa Pombalina de Lisboa “difícilmente sobrevive”.

Nestes últimos 250 anos, a maioria dos edifícios da Baixa pombalina sofreram profundas alterações,

tais como a abertura de montras, a demolição de paredes interiores, a instalação de casas de banho e canalizações, bem como o acréscimo de andares. Tudo isto veio modificar o alto grau de resistência sísmica com que os edifícios foram originalmente construídos. Segundo o Eng.º Mário Lopes, “a sua adulteração pode ser-lhes fatal”. Pior ainda que os edifícios da Baixa Pombalina, estão os construídos entre o séc. XIX e 1940, em locais como as Avenidas Novas ou Campo de Ourique, pois na época da sua construção as consequências do terramoto já estavam esquecidas e as pessoas deixaram de dar tanta importância às questões da resistência sísmica, e da própria qualidade da construção.

Já no caso das construções recentes, é praticamente impossível saber qual seria o nível de resistência a um sismo. Não havendo fiscalização, não é dada a devida atenção a esta questão que, no entanto, é um problema bem real. O Eng.º Mário Lopes chamou a atenção para o problema, adiantando que é necessário a consciência da população e “a colaboração dos interessados, como os inquilinos, por exemplo”. Para recuperar os edifícios, deverá ser feito, caso a caso, um levantamento rigoroso, começado logo que possível.

### Pós-graduação

## Conservação Preventiva de Bens Culturais



A partir de Setembro entrará em funcionamento na Universidade Portucalense Infante D. Henrique – Porto – o curso de pós-graduação em Conservação Preventiva de Bens Culturais.

Este é um projecto pioneiro com um perfil inovador, especialmente direc-

cionado a profissionais de museus e do património, que tem como objectivo proporcionar uma formação especializada no domínio da Conservação Preventiva, que conta com o apoio do Instituto Português de Conservação e Restauro. A coordenação deste curso está a cargo da Mestre Eduarda Moreira da Silva.

Para mais informações contactar:

Universidade Portucalense

Rua Dr. António Bernardino de Almeida, n.º 541-619, 4200-072 Porto

Tel.: 225 572 000; Fax: 225 572 010.

### Ippar promete recuperar Convento de Jesus

A recuperação do Convento de Jesus em Setúbal e da área envolvente arrasta-se há anos e o monumento está num estado avançado de degradação. Processo que se deve essencialmente a falta de verbas. O desdobramento das obras de recuperação daquela peça emblemática em três ou mais fases parece ser a forma mais fácil de fazer avançar os trabalhos.

Segundo o presidente da Câmara de Setúbal, Carlos de Sousa, o presidente do Ippar, João Belo Rodeia, manifestou total disponibilidade para intervir junto dos ministros da Cultura e Obras Públicas para que sejam encontradas formas de financiamento para a reabilitação daquele património. João Belo Rodeia chegou mesmo a afirmar: “vamos tentar tudo por tudo para que a curtíssimo prazo as obras mais urgentes possam começar”. O presidente do Ippar aconselhou ainda Carlos de Sousa a criar uma bolsa de mecenato para comparticipar os trabalhos.

### Ordem dos Engenheiros distingue ponte centenária

No passado mês de Julho, a Ordem dos Engenheiros distinguiu, através do desceramento de uma placa, o processo de reabilitação da ponte metálica de Viana do Castelo, considerando-o uma das “100 obras de engenharia civil mais notáveis no séc. XX”. Tal iniciativa associou-se às comemorações do 125.º aniversário desta ponte, cuja concepção se deve a Gustave Eiffel, tendo sido inaugurada oficialmente a 30 de Junho de 1878.

Entre 1978 e 1994 foi alvo de sucessivas intervenções, pois começou a evidenciar algumas deficiências, sobretudo fracturas nos pilares de ferro fundido.

Com a colocação de uma placa num dos pilares da ponte, a Ordem dos Engenheiros procurou evocar aquelas importantes obras e alertar para a importância da recuperação do Património Arquitectónico Português.

### A CONSTRUÇÃO HABITACIONAL EM PORTUGAL CONTINUA A SER UM MAU EXEMPLO

“Cerca de 80% dos problemas detectados nas habitações portuguesas estão relacionados com a qualidade da construção. O aviso é da deputada e ex-secretária de Estado da Habitação, Leonor Coutinho.

*In Expresso Imobiliário*, 28 de Junho de 2003

### AUTARQUIA PREPARA CANDIDATURA PARA 2004

**VILA VIÇOSA A PATRIMÓNIO MUNDIAL**  
A Câmara Municipal de Vila Viçosa, Évora, vai apresentar até final de Fevereiro de 2004 a candidatura da vila a Património Mundial, revelou hoje o presidente do município, Manuel Condenado.

De acordo com o autarca, Vila Viçosa vai apresentar o conjunto urbano e monumental da localidade à Comissão Nacional da UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura) organismo que depois irá apreciar o processo. A candidatura integra-se na categoria de Património Cultural, com base no importante património histórico, monumental e cultural da localidade, conhecida por “Vila Museu”.

Para Novembro deste ano, está prevista a realização em Vila Viçosa das “Jornadas do Património”, em cuja iniciativa vão participar especialistas portugueses e estrangeiros. Nestas Jornadas, a autarquia quer envolver a população local para a sensibilizar para a candidatura a Património Mundial.

*In Expresso On-Line*, 18 de Julho de 2003

### IGAPHE TRANSFERE FOGOS PARA AS AUTARQUIAS ATÉ AO FIM DO ANO

O Instituto de Gestão e Alienação do Património Habitacional do Estado (IGAPHE) vai transferir cerca de 350 dos 7116 fogos existentes na Área Metropolitana de Lisboa para as autarquias até ao final do ano. “O processo já está numa fase muito adiantada”, disse à Lusa o presidente do IGAPHE, Carlos Botelho, à saída de uma reunião com a Junta Metropolitana de Lisboa.

A transferência de património do IGAPHE para as autarquias foi decidida no início deste ano, no âmbito do processo de fusão deste organismo com o Instituto Nacional de Habitação (INH), tendo o IGAPHE de

imediatamente enviado a documentação necessária para as câmaras municipais.

Segundo Carlos Botelho, a questão que está a levantar mais dúvidas aos autarcas refere-se à forma como serão feitas as obras de conservação dos fogos.

*In Diário de Notícias*, 11 de Julho de 2003

### NA ROTA DOS CASTROS

Unir a zona transfronteiriça entre as províncias do Norte de Portugal e de Espanha através da criação de uma rota turística arqueológica de castros.

Foi esta a ideia que serviu de mote à candidatura que a Câmara de Penafiel, juntamente com o Museu Municipal da cidade, formulou e viu aprovada ao programa co-

munitário Interreg a III Rota dos Castros e Verracos na fronteira hispano-lusa.

O objectivo global é o restauro integral e conjunto dos castros existentes nas províncias castelhanas de Ávila e Salamanca e nos concelhos de Miranda do Douro, Mogadouro e Penafiel.

O concelho de Penafiel receberá cerca de 300 000 euros, que servirão para a criação de percursos de acesso aos castros, para a introdução de elementos de sinalética e outro tipo de infra-estruturas mínimas indispensáveis ao desenvolvimento do monumento.

Mónica Fernandes, *in Diário de Notícias*, 07 de Julho de 2003





## CIMAD 2004

### I Congresso Ibérico A Madeira na Construção

O Departamento de Engenharia Civil da Universidade do Minho, em colaboração com outras Universidades (Coimbra, Porto, Madrid) e o LNEC, organiza o I Congresso Ibérico intitulado "A Madeira na Construção". O evento terá lugar no Grande Auditório da EEUM, Guimarães, nos dias 25 e 26 de Março de 2004. Para a obtenção de informações complementares e para o envio de correspondência deverão dirigir-se a:

CIMAD 2004  
Universidade do Minho  
Departamento de Engenharia Civil  
Azurém  
P-4800-058 Guimarães  
PORTUGAL

Tel.: +351 253 510 200  
Fax: +351 253 510 217  
E-mail: [cimad04@civil.uminho.pt](mailto:cimad04@civil.uminho.pt)  
<http://www.civil.uminho.pt/cimad04>

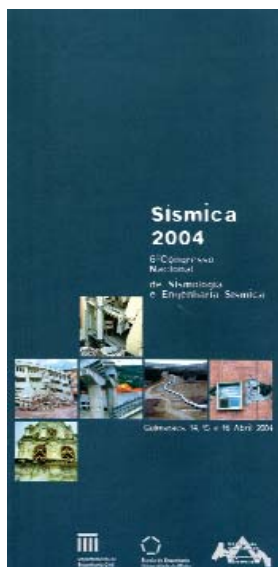
## VI Congresso Nacional de Sismologia e Engenharia Sísmica

O VI Congresso Nacional de Sismologia e Engenharia Sísmica será levado a efeito nos dias 14 a 16 de Abril de 2004, na Escola de Engenharia da Universidade do Minho, Guimarães.

Uma organização conjunta da Universidade do Minho e da Sociedade Portuguesa de Engenharia Sísmica (SPES).

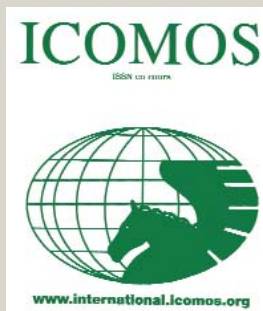
As principais áreas temáticas a abordar neste congresso serão: Sismicidade, movimentos sísmicos e efeitos de sítio; Vulnerabilidade e risco sísmico; Comportamento de solos e estruturas geotécnicas; Modelação, análise e dimensionamento de estruturas; Estudos experimentais; Metodologias de dimensionamento sísmico, códigos e normas; Reabilitação e reforço do património construído; Obras e projectos; Prevenção e protecção civil.

Para obtenção de informações complementares e para o envio de correspondência deverá dirigir-se a:



SÍSMICA 2004  
Universidade do Minho  
Departamento de Engenharia Civil  
Azurém  
P-4800-058 Guimarães Portugal

Tel.: 253 510 200  
Fax: 253 510 217  
e-mail: [sismica2004@civil.uminho.pt](mailto:sismica2004@civil.uminho.pt)  
<http://www.civil.uminho.pt/sismica>



## XIV Assembleia Geral do ICOMOS

"A memória dos lugares: preservar o sentido e os valores imateriais dos monumentos e dos sítios" é o tema da XIV Assembleia Geral do Conselho Internacional dos Monumentos e dos Sítios (ICOMOS), a realizar entre 27 a 31 de Outubro próximos em Vitoria Falls no Zimbabwe.

Para mais informações ver o sítio  
<http://www.international.icomos.org>

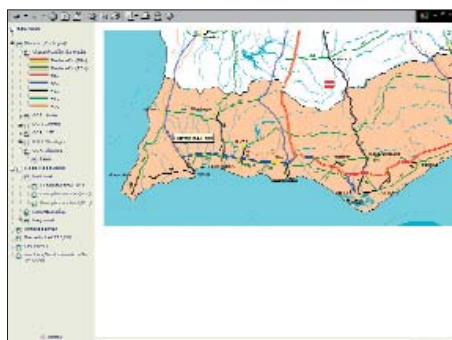


## Conferência Europa Nostra

A reunião de Outono do Conselho da Europa Nostra terá lugar em Cahors, França, entre 15 a 19 de Outubro, a convite do presidente, SAR o Príncipe Consorte da Dinamarca. Pretende aproveitar-se dessa ocasião para realizar encontros com as autoridades locais e com organismos privados, responsáveis pela conservação do património.

A conferência está aberta à participação dos membros do Conselho da Europa Nostra e aos membros dos seus comités especializados. No entanto, alguns lugares serão ainda abertos a outros membros da Europa Nostra.

Europa Nostra  
Lange Voorhout, n.º 35  
Tel.: +31 703 024 051/55/57  
Fax: +31 703 617 865  
e-mail: [office@europanostra.org](mailto:office@europanostra.org)  
<http://www.europanostra.org>



## Pela estrada fora

Segundo Alvin Toffler, em *A Terceira Vaga*<sup>(1)</sup>, o raio de acção de um homem ao longo da sua vida, durante aquilo a que chamou a civilização da Primeira Vaga (baseada na agricultura), resumia-se a um máximo de 25 quilómetros para além da sua aldeia, e eram muito poucos aqueles que tinham o privilégio de viajar (*book review* em [www.bookcrossing.com](http://www.bookcrossing.com)<sup>(2)</sup>). Muito mudou até hoje, e o advento dos modernos meios de transporte, nomeadamente o comboio (que impulsionou o turismo), o carro, e em especial o avião, aliado ao desenvolvimento da estrutura rodoviária, tornou o mundo “mais pequeno” e acessível.

Para este artigo, interessam-nos as estradas, esse importante meio de desenvolvimento geográfico, em que os romanos basearam a estrutura do seu império. Desde as estradas romanas até às auto-estradas actuais (as de alcatrão, não as da informação) o nosso território foi sendo explorado e tornado acessível a um número cada vez maior de pessoas, possibilitando uma maior mobilidade entre as populações. Mas o avanço económico e tecnológico traz, por vezes, o esquecimento de alguns trajectos tradicionais, cuja memória merece ser estudada e recordada. É neste contexto que surge o Projecto Estradas-Património, desenvolvido pelo Instituto de Estradas de Portugal que, para o efeito, escolheu a EN2, recuperando o lanço de 55 quilómetros, que separam Almodôvar de São Brás de Alportel. Para conhecer melhor este projecto, aconselho o site do ACP (que este ano comemora o seu

centenário) em [www.acp.pt](http://www.acp.pt) faça a busca por “estrada-património” e encontrará um texto esclarecedor sobre o projecto. Infelizmente nada mais encontrei. No site do Instituto das Estradas de Portugal (Portal das Estradas em [www.ies-tradas.pt](http://www.ies-tradas.pt)) poderá conhecer o Plano Rodoviário Nacional 2000, através de mapas e descrição da rede. Contudo, na rede complementar (as Estradas Nacionais) não encontrei qualquer referência ao supracitado projecto.

No site do Centro Rodoviário Português, em [www.crp.pt](http://www.crp.pt), também não vi qualquer referência ao projecto, contudo fui informado que em breve estará disponível, sob a forma de bases de dados, a recolha exaustiva de referências documentais sobre estradas (bibliografia e legislação), na sequência da recente publicação dos primeiros volumes da colecção *As Estradas em Portugal – Memória e História*, sob a coordenação da Professora Amélia Andrade (ed. CRP, Novembro 2002).

Num sentido mais lato do conceito, envolvendo os caminhos históricos que interliguem dois países e suas culturas (as rotas de peregrinação, como os caminhos de Santiago, são um bom exemplo) aconselho a consulta ao site do Conselho de Europa ([www.coe.int](http://www.coe.int)) sobre o projecto das European Cultural Routes, onde no capítulo cultural Co-operation, poderá conhecer os objectivos desta ideia ou ainda consultar o próprio European Institute of Cultural Routes em [www.culture-routes.lu](http://www.culture-routes.lu). Alargando ainda mais o tema e porque as férias estão à porta, aqui ficam

algumas propostas dentro desta temática:

**Viagens** – Antes de partir para a estrada dê uma espreitadela ao site do ACP ([www.acp.pt](http://www.acp.pt)) para alguns “conselhos de viagem” ou recomendações de itinerários, para aqueles que pretendem ir lá para fora, aconselho o site da Michelin, em [www.viamichelin.com](http://www.viamichelin.com).

**Filmes** – Para quem se decidir por alguns clássicos do cinema, aconselho a página de Road Movies and Documentaries, do Media Resources Center da biblioteca da Universidade de Berkeley, Califórnia ([www.lib.berkeley.edu](http://www.lib.berkeley.edu)), onde encontrará uma listagem completa dos filmes, elenco e enredo: *Bonnie&Clyde*, *Lolita*, *Easy Rider*, *Paris Texas*, *Thelma&Louise* e tantos outros onde a estrada é o centro da acção.

**Livros** – Para aqueles que procuram uma leitura de Verão, aconselho o clássico *On the road* (*Pela Estrada Fora*, 1957) de Jack Kerouac ([www.fnac.pt](http://www.fnac.pt)), expoente da chamada *Beat generation* e defensor da “escrita espontânea”, que um dia escreveu: “Our battered suitcases were piled on the sidewalk again; we had longer ways to go. But no matter, the road is life.”

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



## SEGUNDO DEMO-NÁRIO



*Sessão expositiva. Descrição e explicação das técnicas de reabilitação de estruturas de madeira, por dois especialistas da área.*



*Sessão demonstrativa, com formandos a participarem activamente nas diversas operações com os materiais de reparação.*

Decorreu no dia 25 de Junho, nas instalações do Cenfic, no Prior Velho, o segundo Demo-nário GECORPA, dedicado à reparação e conservação de estruturas de madeira.

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.

Neste segundo Demo-nário, os formadores convidados foram a Eng.<sup>a</sup> Helena Cruz, Directora do Departamento de Madeiras do LNEC, e Dave Smedley, da empresa Rotafix, do Reino Unido.

Como previsto, o Demo-nário dividiu-se em duas partes distintas, sendo a primeira dedicada às apresentações teóricas dos oradores. A Eng.<sup>a</sup> Helena Cruz falou sobre "Degradação e conservação da madeira" e "Utilização de compósitos de reforço de estruturas de madeira". A apresentação de Dave Smedley centrou-se nos métodos mais recentes de reparação de elementos estruturais de madeira, e nos últimos desenvolvimentos neste campo, tendo sido

apresentados exemplos de utilização de compósitos e resinas.

A segunda parte consistiu numa demonstração prática da aplicação de diversas soluções técnicas com utilização dos respectivos materiais, em provetes de madeira. Os cerca de 21 participantes tiveram oportunidade de testar, sob orientação de Dave Smedley, a utilização dos compósitos e das resinas, o que contribuiu para o carácter prático da formação, de acordo com os objectivos do programa Demo-nários GECORPA 2003. Serão ainda realizados, este ano, mais dois demo-nários: a 17 de Setembro, sobre "Reforço anti-sísmico de construções de alvenaria" e a 8 de Outubro, sobre "Utilização de materiais e tecnologias avançadas na conservação e restauro de construções antigas". As inscrições podem ser feitas pelo telefone 213 542 336 ou por correio electrónico para [info@gecorpa.pt](mailto:info@gecorpa.pt). Mais informações em [www.gecorpa.pt](http://www.gecorpa.pt).

## GECORPA na FIDOPH

O GECORPA fez-se representar na Feira Internacional do Património Histórico (FIDOPH) através da presença na exposição "Cultura e desenvolvimento", no âmbito da CIC 2003, organizada pela Associação Comercial e Industrial de Coimbra. Uma presença também concretizada na participação do presidente da Direcção, Eng.<sup>o</sup> Victor Cóias e Silva, no II painel "Tecnologias de diagnóstico e de preparação da intervenção", do seminário "Património: Informação e novas tecnologias", organizado pela Direcção-Geral dos Edifícios e dos Monumentos Nacionais. A FIDOPH decorreu entre 27 de Junho e 6 de Julho, em Coimbra, integrada no Projecto Coimbra Capital Nacional da Cultura 2003.



## Visita Estaleiro Aberto


O GECORPA organizou mais uma visita Estaleiro-Aberto, no passado dia 31 de Maio, ao Palácio do Freixo, no Porto, onde a empresa associada A. Ludgero Castro, Ld.<sup>a</sup> terminou recentemente as obras de recuperação do edifício e conservação e restauro dos elementos arquitectónicos e decorativos do interior.

Este palácio do séc. XVIII, com risco de Nicolau Nazoni, encontra-se classificado como monumento nacional. Ao longo dos tempos, o edifício sofreu uma série de vicissitudes, chegando aos nossos dias num lamentável estado de abandono. Na visita foi possível observar o aspecto geral exterior do edifício com os jardins envolventes também recuperados e os trabalhos de conservação e restauro de interior tais como pintura mural a fresco e a têmpera, marmorinos, estuque veneziano, estuque ornamental, talha dourada, azulejaria, marcenaria artística e cantaria lavrada, cujo programa é ao mesmo tempo complexo na sua diversidade e integrado numa mesma lógica estética.

A visita foi guiada pelo Dr. Paulo Ludgero Castro e pelo Eng.<sup>o</sup> Miguel Figueiredo, da firma responsável pelos restauros. A observação dos trabalhos já finalizados foi acompanhada com explicações acerca da execução dos mesmos. Houve oportunidade, por parte dos cerca de 20 visitantes, de colocar questões e discutir as várias etapas do trabalho, bem como as decisões levadas a cabo durante a obra.

O Palácio do Freixo destaca-se, sem qualquer dúvida, como um dos mais belos e completos palácios do barroco português. Beneficiando agora desta fantástica recuperação, impõe-se uma visita a todos aqueles que se interessam pelo nosso património arquitectónico.

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 repostas 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".





### 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



### A Igreja de Santa Cruz de Coimbra história, conservação e restauro da fachada e arco triunfal

IPPAR

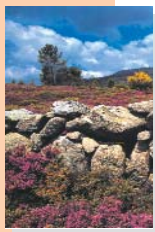
AA.VV.

Obra dedicada ao Mosteiro de Coimbra, panteão da casa real portuguesa e testemunho da evolução da arquitectura do nosso país ao longo dos tempos.

O monumento caracteriza-se pela conhecida fragilidade dos materiais utilizados, nomeadamente na sua fachada, a que contribuiu para a sua rápida degradação.

O documento retrata a recuperação deste mosteiro – que integrou uma equipa multidisciplinar –, desde os estudos preliminares à intervenção propriamente dita. Teve como mérito a devolução à cidade de Coimbra, de um dos seus mais emblemáticos edifícios, definitivamente revalorizado.

Preço: 35,00 euros – Código IP.E.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



### Mapas de Arquitectura Lisboa e Coimbra

Edições Argumentum

Coordenação Editorial: Filipe Jorge

A colecção Mapas de Arquitectura é uma iniciativa editorial que pretende contemplar as cidades capitais de distrito do nosso país. A colecção teve o seu início com o lançamento do Mapa de Arquitectura do Porto, também à venda na nossa livraria.

Disponibilizamos agora os Mapas de Arquitectura de Lisboa e Coimbra.

São edições de grande interesse quer para professores, estudantes, arquitectos ou historiadores, quer para o público em geral. Permitem a identificação e localização de edifícios, conjuntos e sítios de interesse arquitectónico nestas cidades, contribuindo assim para a divulgação do nosso património edificado.

Preço: 6,00 euros

Mapa de Lisboa – Código AR.M.2

Mapa de Coimbra – Código AR.M.3



### 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



### 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



### 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.1



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

FAUP

Miguel Tomé

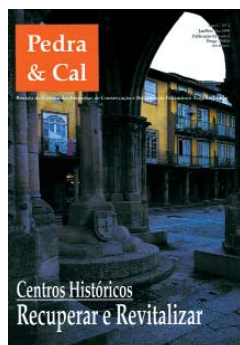
O restauro está tradicionalmente dividido em duas linhas de orientação: restauro enquanto transformação, que é necessário conhecer e documentar, e restauro enquanto manifestação artística.

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



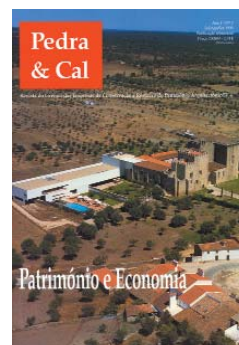
N.º 0, Out/Nov/Dez 1998  
Tema de Capa:  
Prática da Conservação e  
Restauro do Património  
Preço: 3,74 euros  
Código: P&C.0 – esgotado



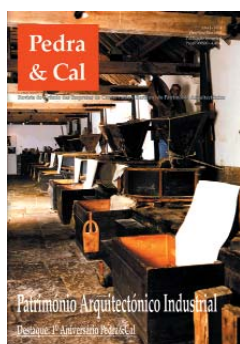
N.º 1, Jan/Fev/Mar 1999  
Tema de Capa:  
Centros Históricos –  
Recuperar e Revitalizar  
Preço: 3,74 euros  
Código: P&C.1 – esgotado



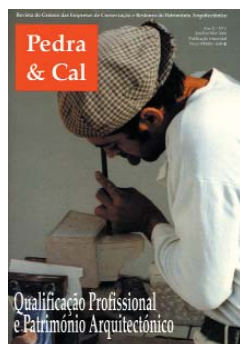
N.º 2, Abr/Mai/Jun 1999  
Tema de Capa:  
Reabilitação Urbana.  
Lisboa é um laboratório.  
Preço: 3,74 euros  
Código: P&C.2 – esgotado



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



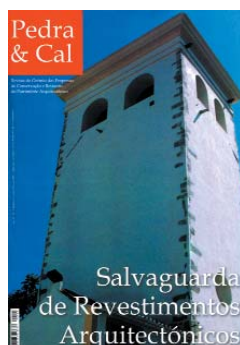
N.º 6, Abr/Mai/Jun 2000  
Tema de Capa:  
Arqueologia Urbana  
Preço: 4,48 euros  
Código: P&C.6 – esgotado



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



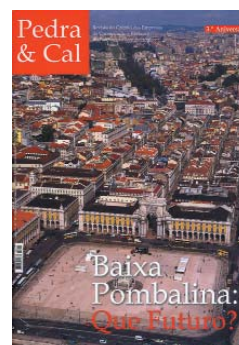
N.º 8, Out/Nov/Dez 2000  
Tema de Capa:  
Sismos e Património  
Arquitectónico  
Preço: 4,48 euros  
Código: P&C.8



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





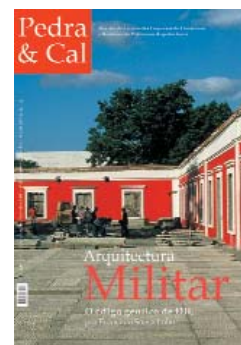
N.º 12, Out/Nov/Dez 2001  
Tema de Capa:  
Intervenções em Museus  
Preço: 4,48 euros  
Código: P&C.12



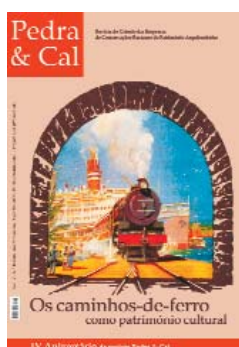
N.º 13, Jan/Fev/Mar 2002  
Tema de Capa:  
Intervenções em Monumentos  
de Pedra  
Preço: 4,48 euros  
Código: P&C.13



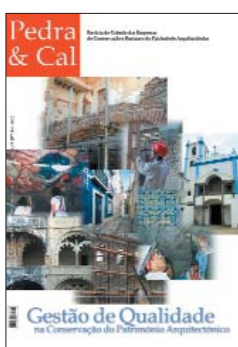
N.º 14, Abril/Maio/Jun 2002  
Tema de Capa:  
Pontes que fazem história  
Preço: 4,48 euros  
Código: P&C.14



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

## Nota de Encomenda

Nome		Endereço			
Código Postal	Localidade	Telefone		Fax	
N.º Contribuinte		e-mail			
Associado do GECORPA (10% de desconto) <input type="checkbox"/>		Actividade / Profissão			
Assinante da "Pedra & Cal" (10% de desconto) <input type="checkbox"/>					

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. Cância Martins – Projectos de Estruturas, Ld.<sup>a</sup>**  
Rua General Ferreira Martins, n.º 10 – 3.º A  
1495-137 Algués  
Tel.: 214 123 010  
Fax: 214 123 011  
E-mail: admin@jlc.mpt  
Responsável: Eng.º Luís Cância  
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: Arq.º José 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 Alcábidche  
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.

### 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 & Carvalho, 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.carvalho@mail.telepac.pt  
Responsável: Valdemar Coelho Rodrigues Carvalho

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 12  
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.

**Arnaldo Moisés – Dourador, Pinturas e Decorações, Ld.<sup>a</sup>**  
Rua Borges Carneiro, n.º 42 c/v  
1200-016 Lisboa  
Tel.: 219 834 893  
Fax: 213 979 049  
Responsável: Sr. Rui Moisés  
Actividade: Conservação e restauro de talha dourada e pintura mural.

**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 e 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 Beringuinho e Sr. Paulo Raimundo  
Actividade: Construção, conservação e reabilitação de edifícios.



## **Construções Borges & Cantante, Ld.<sup>a</sup>**

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.<sup>a</sup>**

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.<sup>a</sup>**

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.restauro@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.<sup>a</sup>**

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.<sup>a</sup>**

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.<sup>a</sup>**

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.

## **GECOLIX - Gabinete de Estudos e Construções, Ld.<sup>a</sup>**

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.

## **José Neto & Filhos, Ld.<sup>a</sup>**

Rua Industrial de Loulé - Lote 27  
8100-272 Loulé  
Tel.: 289 41 09 60  
Fax: 289 41 09 79  
E-mail: netos@mail.telepac.pt  
Responsável: Eng.º José Carlos Neto  
Actividade: Construção de edifícios, conservação e restauro de rebocos e estuques, carpintarias.

## **Junqueira 220 - Sociedade de Construção Civil e Arte, Ld.<sup>a</sup>**

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.<sup>a</sup>**

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.<sup>a</sup>**

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.<sup>a</sup>**

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.<sup>a</sup>**

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.<sup>a</sup>**

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.la@mail.telepac.pt  
Responsável: Eng.º Artur Correia da Silva  
Actividade: Construção, conservação e reabilitação de edifícios, conservação de rebocos e estuques, pinturas.

## **Monumenta - Conservação e Restauro do Património Arquitectónico, Ld.<sup>a</sup>**

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.<sup>a</sup>**

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.<sup>a</sup>**

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.<sup>a</sup>**

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.

## **Rodrigues, Cardoso & Sousa, S. A.**

Portela do Gove - Gove  
4640 Baião  
Tel.: 255 55 13 15  
Fax: 255 55 17 23  
E-mail: rcs-construcoes@hotmail.com  
Responsável: Sr. Joaquim da Silva Sousa  
Actividade: Construção, conservação e reabilitação de edifícios.

## **Sociedade de Construções José Moreira, Ld.<sup>a</sup>**

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, serralharias, 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.

**TECNASOLFGE – 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: tecnasolfge@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 construção.

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.



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*



# Reabilitação do edificado

## Saber e saber fazer

Na crónica publicada nesta página no número anterior de **Pedra & Cal**, e a propósito da reconhecida urgência da reabilitação do parque habitacional das nossas cidades, falava-se da indispensabilidade de estudos visando sólidos conhecimentos, ao nível dos conceitos, das técnicas e das práticas, que possam orientar cabalmente as intervenções nesse domínio.



Lisboa.

Ao escrever isto, estava longe de prever o enorme volume e a surpreendente variedade e profundidade da informação que foi apresentada e discutida por ocasião do 3.º ENCORE, realizado em Maio passado no LNEC. Trata-se, nem mais nem menos, do que 148 comunicações e conferências referentes ao tema, reunidas em dois grossos volumes, cobrindo as mais diferentes áreas de intervenção e provenientes de vários países, avultando largamente as de origem portuguesa, muitas das quais produzidas por equipas do próprio Laboratório.

Desde logo, dezenas dessas comunicações referem-se ao restauro/reabilitação de monumentos e edifícios antigos, muitos deles classificados, envolvendo o diagnóstico e o tratamento de patologias dos mais diversos materiais, desde os estuques à pedra, ao tijolo, à madeira, às argamassas, à pintura, etc.

Neste campo, há que saudar, a propósito, a publicação recente de um trabalho fundamental do arquitecto José Aguiar, que vem coroar muitos anos de pesquisa atu-

rada sobre o tema no âmbito do LNEC. Trata-se de “Cor e Cidade Histórica – Estudos cromáticos e conservação do património”, editado em 2002 por FAUP – Publicações.

Mas o que mais nos interessa aqui são as dezenas de comunicações referentes a edifícios correntes de construção mais recente, envolvendo estratégias e metodologias de intervenção, materiais e técnicas de conservação e reabilitação, critérios de gestão, de garantia, de qualidade e de sustentabilidade, apoiadas em numerosos casos de estudo.

Perante este rico manancial de informação, fruto de um trabalho continuado e tantas vezes pioneiro, a questão que agora se coloca com toda a premência é esta: como fazer chegar todos esses conhecimentos aos responsáveis pelas obras, traduzindo-os em especificações precisas e aplicando-as no terreno, em trabalhos não apenas de excepção, mas sobretudo de manutenção e reabilitação corrente?

Trata-se aqui de um problema de carácter estrutural no país: como passar duma boa

teoria a uma igualmente boa prática? Já sabemos que mais legislação e mais regulamentos não chegam, embora possam justificar-se pontualmente, pois o que se torna necessário é passar de uma cultura de displicência a uma cultura de exigência, praticando uma formação contínua.

Perante o enorme desafio da reabilitação urbana e o panorama

que fica descrito, o que se pode propor ao prestigiado LNEC é que não fique por aqui. Acções de divulgação e formação em grande escala precisam-se! Envolvendo porventura associações, ordens e sindicatos do sector da construção e também gabinetes técnicos municipais. Porque seria bem frustrante que a abundância e a riqueza da investigação que foi apresentada no 3.º ENCORE ficasse confinada às páginas dos dois volumes publicados.

E há ainda o problema da mão-de-obra. Num processo, como é desejável e vem sendo anunciado, de aumento significativo das obras de reabilitação em detrimento da construção nova, a mão-de-obra requerida vai escassear, tornando-se necessário, também aqui, acções de formação.

As metas são ambiciosas e o desafio é grande. O 3.º ENCORE veio demonstrar que, pelo lado da pesquisa e do conhecimento, é possível lá chegar.

**NUNO TEOTÓNIO PEREIRA,**  
Arquitecto.