

Pedra & Cal

10 anos 1999-2008

Revista da Conservação do Património Arquitectónico
e da Reabilitação do Edificado

Conflitos de Escala

APOA - N.º 17 - Janeiro/Março 2008 - Publicação trimestral - Preço € 4,48 (IVA incluído)



A pequena escala na arquitectura tradicional



1



Conservação
e Restauro
do Património
Arquitectónico, Lda.



2



3



4



5

É hoje patente que a conservação e o restauro do património arquitectónico não podem ser abordados pelos métodos correntes da construção civil, antes constituem uma área de especialização bem identificada e fazem apelo a uma postura radicalmente diferente.

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

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

- Consolidação de alvenarias antigas por injecção de caldas de diversa natureza;
- Execução de tirantes e pregagens para reforço estrutural;
- Refechamento de juntas em paramentos de alvenaria de pedra;
- Reparação selectiva de elementos estruturais de madeira;
- Reforço de fundações;
- Limpeza e tratamento de superfícies de pedra;
- Reintegração, consolidação e reforço de cantarias;
- Conservação e restauro do património integrado.

Fotografias:

- 1 - Consolidação de alvenarias antigas
- 2, 3 - Rebocos e refechamento de juntas em alvenarias antigas (antes e depois)
- 4 - Reparação localizada de elementos de cantaria
- 5 - Reparação selectiva de estruturas de madeira (colocação de próteses)

Tema de Capa:

Conflitos de Escala

Ficha Técnica



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

N.º 37 - Janeiro / Fevereiro / Março 2008

Propriedade e edição:

GECoRPA - Grémio das Empresas de Conservação e Restauro do Património Arquitectónico Rua Pedro Nunes, n.º 27, 1.º Esq.
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: Vitor Cósas

Coordenação: Joana Gil Morão / José Aguiar

Conselho redacional: João Appleton,

José Mascarenhas Mateus, José Aguiar,

Miguel Brito Correia, Teresa de Campos Coelho

Secretariado: Elsa Fornseca

Colaboraram neste número:

A. Jaime Martins, Ana Cravinho, António Pereira Coutinho, Carlos Mesquita,

Fernando Gonçalves, Fernando Vitor Félix Ribeiro, João Mascarenhas Mateus, João Pedro T. A. Costa, Jorge de Brito, José Aguiar, Luisa Reis Paulo, Luís Pais Bernardo, Luís Pedro Mateus, Maria Calado, Maria do Rosário Veiga, Mariana Soares Pedroso, Miguel Brito Correia, Miguel Magalhães Ramalho, Nuno Teotónio Pereira, Paulo de Oliveira, Regis de Souza Barbosa, Rogério Gomes, Vitor Cósas

Design gráfico e produção:

Canto Redondo - Edição e Produção, Lda.
Calçadinha de Santo Estêvão, 7 - 3.
1100 - 502 Lisboa

E-mail: canto.redondo@gmail.com

Publicidade:

GECoRPA - Grémio das Empresas de Conservação e Restauro do Património Arquitectónico
Rua Pedro Nunes, n.º 27, 1.º Esq.
1050-170 Lisboa

Tel: 213 542 336; Fax: 213 157 996

<http://www.gecorpa.pt>

E-mail: info@gecorpa.pt

Impressão: Gráfica Europam, Lda.
Rua Francisco Lyon de Castro, 2

2725 - 397 Mem Martins

Distribuição: VASP S. A.

Depósito legal: 128444/98

Registo no ERC: 122549

ISSN: 1645-4863

Tiragem: 2500 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.

Fotografias de:
Felix Carreto, José Aguiar
e Mark Normand
Locais fotografados:
Castelo Novo, Londres
e Singapura

EDITORIAL	2	PROJECTOS & ESTALEIROS	30
QUADRO DE HONRA	3	Capela de Santa Catarina, Faro Levantamento e modelação 3D (Carlos Mesquita, Ana Cravinho, Paulo de Oliveira)	
URBANISMO EM ANÁLISE	4	Panteão dos Duques de Bragança, Igreja dos Agostinhos, em Vila Viçosa A intervenção estrutural como prioridade (Luis Pedro Mateus)	32
Conflitos de escala (José Aguiar)	8		
REFLEXÕES	14	LÁ FORA	34
As aldeias portuguesas (Rogério Gomes)		Conflito de escalas e salvaguarda da paisagem urbana histórica (João Mascarenhas Mateus)	
ESTUDO DE CASO	16	AS LEIS DO PATRIMÓNIO	35
A pequena escala na arquitectura tradicional - Considerações para a prática contemporânea (Luisa Reis Paulo, Maria Calado)	20	O Novo Código dos Contratos Públicos O Regime dos Erros e Omissões (A. Jaime Martins)	
METODOLOGIAS	26	DIVULGAÇÃO	38
A importância da aplicação de uma metodologia de boas práticas de intervenção - A reabilitação da Casa Rodrigues de Matos (Mariana Morgado Pedroso)		O Museu Geológico Um tesouro do nosso património (Miguel Magalhães Ramalho)	
CARTAS & CONVENÇÕES	29	NOTÍCIAS	39
1907 - Cem anos das Convenções da Haia (Miguel Brito Correia)		AGENDA	42
PERSPECTIVAS	52	PERFIL DE EMPRESA	43
Revista "Monumentos" Uma publicação exemplar em risco? (Nuno Teotónio Pereira)		Edifer Reabilitação, S. A.	
Livraria	47	VIDA ASSOCIATIVA	44
ASSOCIADOS GECORPA	49	e-pedra e cal	46
PESPECTIVAS	52	O "cartão de visita" (António Peneira Coutinho)	

Capa



FEDER
Com o apoio:



prime
Programa de Incentivos à
Modernização da Economia



Como a Alice no País das Maravilhas

Os empreiteiros andam, agora, mais contentes. Pelo menos os grandes... Basta ler as crónicas e entrevistas do presidente da sua federação ou, mesmo, os títulos do jornal da AECOPS, para o constatar. E têm boas razões para isso: anunciam-se mais aeroportos, mais auto-estradas, mais pontes, mais caminhos-de-ferro, mais, mais, mais... sem olhar à rendibilidade de muitas dessas obras e, sobretudo, sem olhar à sua ineficácia enquanto estratégia de desenvolvimento.

Toda a gente sabe que a construção é uma actividade de baixíssimo valor acrescentado, logo de reduzido contributo para o PIB. Também se sabe que a construção não produz bens ou serviços transaccionáveis, logo não contribui para as exportações nem para a competitividade do País. Sabe-se, finalmente, que os empregos que cria são de baixa qualificação, logo de salários que não podem corresponder às aspirações dos portugueses. No entanto, a "política do betão", que julgávamos definitivamente ultrapassada, af está de novo, e em força: um modelo gasto, baseado na ilusão de que a economia cresça à sombra das obras públicas. A todas as escalas, Portugal parece andar às voltas, se não ao contrário do que devia: à escala planetária, em lugar de se aproximar das metas de Quioto, afasta-se, porque o peso futuro do transporte rodoviário, que já é o principal consumidor de energia final no nosso país, ainda vai aumentar; à escala territorial, porque em lugar de preservarmos o património natural, esbanjamo-lo, permitindo a ocupação do litoral e das zonas protegidas com os inefáveis "resorts", esquecendo-nos que já somos, na Europa, o país em que a artificialização da orla costeira mais tem crescido; à escala urbana, porque se deixam ao abandono muitos dos centros históricos e dos bairros antigos, mas crescem os dormitórios suburbanos e surgem, de vez em

quando, projectos desgarrados de torres fora de escala, à moda do Dubai; finalmente, à escala dos edifícios, porque a reabilitação em grande não arranca e continuam a predominar as intervenções avulsas, sem ao menos se conseguir ter em conta que a unidade construtiva e estrutural é o quarteirão e não o edifício. Opta-se, geralmente, por intervenções cosméticas, ou então desmantela-se o "miolo" dos edifícios antigos, empalhando-os com uma nova estrutura de betão armado.

Estarei a ser derrotista? Talvez. Mas será este o caminho para a "sustentabilidade", a todas estas escalas? É assim que se põe em prática a apregoada Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável? Alguém sabe para onde é que nos levam estas políticas?

Vendo bem, Portugal está como a Alice no País das Maravilhas, quando pedia ajuda ao Gato:

"Cheshire Puss,... Diz-me, por favor, em que direcção devo ir a partir daqui?"

"Isso depende muito de onde é que queres chegar," disse o Gato.
"Não me preocupa muito onde...," disse Alice.

"Nesse caso não importa a direcção a seguir," disse o Gato,
"... desde que eu chegue a ALGUM SÍTIO," explicou Alice.

"Oh, de certeza que conseguiris," disse o Gato *"desde que andes durante bastante tempo."*

Nós também havemos de conseguir chegar a ALGUM SÍTIO! Já para lá caminhamos há bastante tempo e está visto que vamos continuar!

Não vamos é ter a sorte de descobrir, quando lá chegarmos, que era tudo apenas um pesadelo...

Vitor Coías

Quadro de Honra

Pedra & Cal



Conservação
e Restauro
do Património
Arquitectónico, Lda.

LNRIBEIRO
CONSTRUÇÕES Lda



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



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

Conflitos de escala

Os novos espaços envolventes desproporcionaram relações volumétricas fundamentais. O secular exultou-se em arranha-céus, o divino reduziu-se a um episódio menor, inverteram-se os nexos, o monumento perdeu a sua imponência.



Capela entalada entre arranha-céus, Porto Alegre, Brasil

HOJE EXALTA-SE O SECULAR E O DIVINO É MERO EPISÓDIO!

A St. Paul's Catedral em Londres era uma catedral verdadeiramente impressionante, destacava-se no *sky line* de Londres; possui a segunda maior cúpula da história da Cristandade (apenas inferior à de São Pedro).

Depois da segunda guerra mundial, a renovação urbana que se seguiu, construiu demasiadas torres modernas em Londres. Hoje quem se aproxima para visitar Saint-Paul desilude-se. Os novos espaços envolventes desproporcionaram relações volumétricas fundamentais. O secular

exultou-se em arranha-céus, o divino reduziu-se a um episódio menor, inverteram-se os nexos, o monumento perdeu a sua imponência.

Também entre nós, apressados políticos, obcecados em inscrever a sua marca no dorso da cidade de Lisboa, defenderam a hipótese de construir torres - desde que fossem "belas" e, claro está, da autoria de conhecidos arquitectos.

Chegou a dizer-se que fazer torres no centro da cidade seria uma forma de libertar espaço público devolvendo-o aos cidadãos, mesmo que para isso se desautorizasse PDM's.

Recentemente a Câmara Municipal de Lisboa anunciou que vai colocar em discussão pública o arranha-céu dos inteligentes promotores, que, seguindo o exemplo da polémica de Alcântara (e das Torres de Siza), contrataram o ás do High-Tech, Norman Foster, para desenhar um objecto notável: uma torre com 100 metros, a construir no meio da cidade consolidada e que já teve um parecer favorável do antigo IPPAR!

A exaltação da beleza de projectos particulares faz-nos cada vez mais esquecer o sentido colectivo que a arquitectura das cidades como Lisboa representam. A sedução do encontro com os particularismos, nesta era do CONSUMISMO ARQUITETÓNICO não pode obliterar a razão e a justiça urbana, como lucidamente esclareceu Fernando Gonçalves nos seus textos e intervenções sobre outras torres (*As Torres de Alcântara e a Cidade Democrática*).

As torres ou os PIN's, opondo-se aos simples sobrados de arquitectura mais chás, são as novas marcas excessivas, símbolos dos excessos indeléveis, os novos modos do empreendedorismo novo-rico deste tempo (e cito Fernando Gonçalves): "*em que a vida abdica do rigor da lei para se deixar levar pela beleza da encenação e pela euforia do espectáculo*".

SUPER-ESTRUTURAS BRUTAS!

Luisa Schmidt, na sua página de um dos últimos Expressos, denuncia o impacto de uma macro-estrutura desnecessária: o novo traçado proposto para a IP2 entre Junqueira e Pocinho, prejudicando uma das mais belas paisagens do Alto-Douro vinhateiro, ele próprio inscrito na lista do Património Mundial da UNESCO. Quilómetros de viadutos são propostos com a justificação do alegado risco de uma cheia que ocorre de mil em mil anos.

Na mesma zona, pouco a pouco, algumas das maiores empresas de vinhos, com apoio activo do Ministério da Agricultura, reconvertem os antigos socalcos delimitados por muros de xistos, em novos degraus de aterros, para permitir o produtivismo que o acesso das máquinas garante, mas colocando em grande risco a sustentabilidade das encostas, tanto quanto condene esta paisagem, moldada à força de braço durante séculos, a modificações brutais e economicamente irreversíveis.

Esta preocupante novidade ocorre quando se registam progressões recordes no afluxo de turistas ao Alto Douro vinhateiro, como se, mais uma vez, nos preparássemos para destruir a galinha dos ovos de ouro, no exacto momento em que esta os começa a pôr.

Uma infra-estrutura brutal anuncia-se para Constância. Na primeira versão do plano das novas barragens propunha-se uma nova albufeira que inundaria esta vila. Para a salvar da inundação, propunha-se um gigantesco paredão de betão, um muro de dois andares à frente da sua frente ribeirinha, a partir daí condenada a nunca mais ter a água do Tejo e do Zézere, que foi a razão do seu ser. O que diria Camões desta nova prisão, deste novo desterro?

Outro dos nossos muros é aquele que delimita centros históricos, decrépitos, à esquerda e a cidade nova, moderna, à direita (ou vice-versa). Se em Portugal são raros os apertos de pequenas igrejas entre gigantescas torres, que vemos tão



Porto Santo, no anterior Plano era interditado construir nas dunas junto à praia, hoje destrói-se o futuro para esta geração poder enriquecer!



Exemplo Fachadista em Torres Vedras



Alto Douro Vinhateiro, inscrito na Lista do Património Mundial, mas em risco pela introdução dos taludes da mecanização industrial na vinha

vulgarmente nas Américas, abundam os casos do urbanismo zonal que estabelece uma imaginária linha no meio de ruas, onde se termina o azar da cidade histórica e surge a sorte do *laissez faire laissez passer* da nova cidade dos prédios.

DEPRESSA E EM GRANDE, DEPOIS DO DEVAGAR E COM DEMASIADA CALMA!

Hoje, nas páginas de um daqueles jornais gratuitos, os moradores da Mouraria, apelam ao regresso da "antiga" reabilitação urbana, na ressaca da década de esquecimento que sucedeu à destruição da Direcção Municipal de Reabilitação Urbana e dos seus Gabinetes Técnicos Locais, agora em prol de uma nova política, do tal empreendedorismo dirigido só aos grandes negócios.

E lembro-me da notícia de que o mais célebre destes projectos, o do GTL de Guimarães, acaba de ser extinto, perante uma profunda remodelação que provocou a saída da sua *alma mater* (a arq.^a Alexandra Gesta) uma das principais responsáveis de metodologias que hoje se estudam nas melhores universidades da Europa, símbolo de uma era de ação local, de participação popular no urbanismo e atenta ao detalhe (rico ou pobre), que mereceu os mais altos dos destaques nacionais (Prémio Nacional de Arquitectura) ou internacionais (Prémio Rainha Sofia).

Da generosidade republicana dos gabinetes autárquicos "de centro histórico" evoluiu-se demasiado rapidamente para o predominio da actuação de macro-empresas de projecto, públicas ou privadas,



Cacela, Algarve, em risco pelo excesso de construção (repare-se na desmesurada escala das novas casas em construção)



Juromenha, em ruínas sobrevive



Torre de Norman Foster no centro da cidade histórica e ribeirinha

reconvertidas aceleradamente da sua especialização de origem, produção do novo, para o fabrico de cidade nova! E assim, ao mesmo tempo que assistimos aos desaparecimentos dos últimos GTL's, aparecem os rapidíssimos "planos" destas grandes estruturas, satisfazendo a pressa de autarcas demasiado ansiosos, que mandam para as "ortigas" décadas de experiência cautelosa em reabilitação urbana. Novos planos que são vendidos como de REABILITAÇÃO mas que verdadeiramente são - mais uma vez, e em dramática reversão histórica - de RENOVAÇÃO URBANA. Algumas destas empresas, e todos os empreendedores que as controlam, já não querem só planos para centro histórico, querem agora também acesso ao mercado, que está para explodir, de reconversão de monumentos nacionais.

O DIREITO AO PATRIMÓNIO!

Demasiada obra, muito dinheiro e pouco tempo é tão mau para a conservação como a sua continuada falta. Desenha-se, pouco a pouco, uma nova questão que irá crescer e marcar as nossas futuras agendas: o direito ao património!

Avisam-me vozes amigas do Alentejo: "olha com muita atenção para o que vai suceder em Juromenha!" Olhemos então todos, a partir de agora!

Muitos pressentem que se desenha uma estratégia de alienação de uma grande quantidade de bens patrimoniais do Estado para mãos privadas, numa amplitude tal ...como não há memória desde o inicio do processo de privatização dos bens da Igreja, no século XIX.

Depois deste século e meio, em que aparentemente pouco ou nada aprendemos - com os Brados de Herculano ou os arrepios de Junqueiro - iremos alienar de novo patrimônio nacional (como se fez no século XIX) sem um plano orquestrado? Já garantimos que apenas surgirão usos compatíveis com essas arquiteturas? Já definimos contratos programa que defendam o inalienável interesse público no usufruto de um bem inscrito como "monumento nacional", na sua cedência a interesses privados?

Todo este frenesim ocorre imediatamente após o desmantelamento e atomização das estruturas que o Estado republicano demorou quase um século a construir para gerir o patrimônio português. Refiro-me ao rapidíssimo desaparecimento da Direcção Geral dos Monumentos Nacionais, a reformulação da Direcção Geral do Patrimônio do Estado, a extinção do IPPAR que já tinha sido IPPC e que parece não ter resultado num reforçado IGESPAR.

Nestes sobressaltos, excelentes técnicos cuja formação durou dezenas de anos, são arrumados, com uma incrível e ignorante arrogância, em poeirentas prateleiras. No que se refere à política patrimonial, a reformulação do PRACE parece transformar a sua original bondade numa perfídia a que alguns começam a chamar de genocídio cultural.

A grande pressa deste abanão, que não é só tecnológico, assusta. Atemoriza que o Patrimônio de valor nacional, e supra-nacional, possa cair em lógicas meramente regionais, perante a brutal tradição de caciquismo que a história do nosso país registou, antes e depois do futebol. Quem em público se atreve a criticar estes novos reformistas, imediatamente é classificado de fundamentalista, de inimigo do progresso, arrumando-se no gueto dos inimigos "da terra", onde também se colocam os que falam de restauro, ou os ecologistas!

Faz pouco sentido lutar pela conservação de paisagens naturais ou humanizadas, e, ao mesmo tempo, alienar, por fortunas fáceis, as marcas da nossa passagem por estes territórios. Assim, dos micrões do restauro de uma pintura mural à macro escala dos problemas da conservação das paisagens e dos territórios culturais, a conservação deixou de ser uma disciplina socialmente inócuas, ideologicamente posta ao serviço de poderes estabelecidos. Os grandes desafios que à conservação hoje se colocam, mais do que científicos, voltam de novo a ser de expressiva dimensão política.

Os artigos que se seguem, neste número da *Pedra & Cal* que me convidaram para editar, iniciam uma abordagem aos CONFLITOS DE ESCALA, enfatizando as novas - ou já velhas - questões da nossa eterna variação entre o ótimo e o oitenta.

JOSÉ AGUIAR,
Arquitecto

Prémio GECoRPA 2008

de Conservação e Restauro
do Património Arquitectónico

O Prémio GECoRPA constitui uma iniciativa do Grémio das Empresas de Conservação e Restauro do Património Arquitectónico, destinada a promover a exceléncia nas intervenções de conservação e restauro do património arquitectónico português.

Com a presente segunda edição pretende o GECoRPA dar continuidade a essa iniciativa, agora em moldes ajustados ao protocolo entretanto celebrado com o IGESPAR.

As empresas com sede ou que exerçam actividade em Portugal, associadas ou não do GECoRPA, que tenham concluído obras de conservação e restauro em 2006 ou 2007, e que queiram propor as suas intervenções ao prémio GECoRPA, poderão apresentar as suas candidaturas até 31 de Março de 2008.

O Júri é constituído por representantes do IGESPAR, da Ordem dos Arquitectos, da Ordem dos Engenheiros, do ICOMOS-Portugal e do GECoRPA.

O Regulamento do Prémio GECoRPA 2008, bem como o formulário de candidatura, estão disponíveis em www.gecorpa.pt.

O prémio GECoRPA mereceu o alto patrocínio de Sua Excelência o Presidente da República.

Alargamento do prazo de entrega de candidaturas até 31 de Maio de 2008

Grémio das Empresas de Conservação
e Restauro do Património Arquitectónico
www.gecorpa.pt info@gecorpa.pt



Escalas urbanas ascendentes

A construção em altura veio para ficar. Graças ao seu porte majestoso, muitos edifícios altos transmitem a mensagem consoladora de um progresso tecnológico sem limites. Quando tal acontece, transformam-se em ícones culturais e a sua imagem espalha-se pelas cidades bafejadas pela globalização. Portugal não é imune ao sortilégio das alturas e também participa no assalto aos céus. Contudo, alguns cidadãos encaram com desconfiança os resultados obtidos no terreno. Olhando para o mundo, vejamos se há motivos para reticências.

alcançado. Em todo caso, sabe-se que os 35.000 operários envolvidos no empreendimento estão a erguer uma torre com mais de 800 metros, o que pelo menos equivale a dois Empire State Buildings ou, mais domesticamente, a oito Sheratons de Lisboa.

A Torre Dubai é uma pequena amostra do gigantismo dos empreendimentos erguidos na embocadura do golfo Pérsico. Perante este estonteante espetáculo, cabe perguntar como é que uma pequena aldeia de pescadores de pérolas, plantada à beira-mar e tendo o deserto às suas costas, se transformou num empório especializado na venda de *flats* no mercado mundial?

Na resposta a esta pergunta não é obrigatória a palavra "petróleo". O ouro negro explica muito, mas deixa de fora o essencial. Aquela *commodity* é responsável por apenas 5% das receitas de uma cidade cujo bem-estar depende das finanças, do turismo e do imobiliário. É graças a uma generosa política fiscal - os lucros das empresas são isentos de impostos - e a uma férrea política de emprego - os operários indianos e filipinos que trabalham nas obras são vítimas de uma exploração abjecta -, que o pequeno Dubai está hoje transformado numa feérica montra do hipercapitalismo.

Infelizmente, aquilo que de mais alto e mais caro o mundo tem para oferecer apenas é acessível a uma selecta camada social, culturalmente sofisticada para se encantar com miragens reais e suficientemente desinibida para flanar em ambientes de um luxo ostensivo. Em relação às miragens, veja-se a Dubai Marina, onde está a ser reproduzido o False Creek, a zona



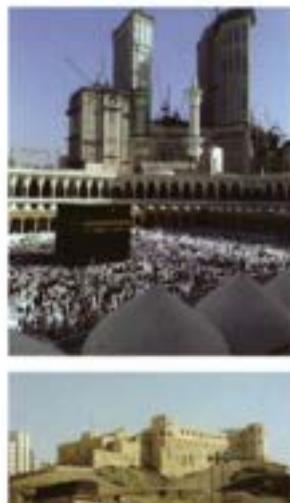
1 - Dubai: operários indianos passeando na imitação do False Creek de Vancouver

DUBAI E MECA

Falando de construção em altura, a novidade é que as cidades norte-americanas já estão afastadas da corrida ao edifício mais alto, uma competição hoje confinada ao continente asiático. No passado, Chicago e Nova Iorque trocavam entre si o lugar de dianteira. No presente, são as Chinas, com Taipé, Xangai e Hong

Kong, a Malásia, com Kuala Lumpur, e os Emirados Árabes Unidos, com Dubai, a disputar a primazia.

Aliás, estamos à beira de presenciar mais um recorde. Para o corrente ano está prevista a conclusão da *Burj Dubai*, a Torre Dubai, um edifício cuja altura final é um segredo bem guardado, não vá a concorrência ultrapassar o cume prestes a ser



2 - Meca: a Kaaba e o castelo otomano arrasado pelas torres Abraj Al Bait



3 - Londres: a Torre de Londres, a Tower Bridge e a antevista do Shard of Light

ribeirinha de Vancouver... Quanto à exibição da riqueza, mal vista no seio do Islão, espantemo-nos com os 517 metros de altura das Torres Abraj Al Bait, em Meca, dadas de um centro comercial capaz de servir os seus 65.000 moradores e crivadas de milhares de janelas com vista para a Kaaba, a construção cúbica em que está incrustada a pedra negra caída dos céus.

LONDRES E ROTERDÃO

Os europeus ainda não estão preparados para aceitar a construção de um Empire State Building encostado à praça de São Pedro, no Vaticano. Aliás, Roma continua a figurar entre as cidades que mantêm a sua antiga silhueta. Entretanto, no nosso continente, os trabalhadores não se escondem em contentores. Na pior das hipóteses, vivem em gigantescos blocos habitacionais construídos após a 2.ª Guerra Mundial e hoje condenados a remodelação ou a implosão devido ao seu estado de degradação e de insegurança. A justificar a urgência destas acções, afinal estão as revoltas que, tempos a tempos, sacodem os subúrbios de Paris, incendiados por emigrantes sem acesso à sociedade afluente.

O respeito pelo património arquitectónico, normalmente concentrado

nos centros históricos, e o ideal da moradia com jardim têm favorecido a manutenção da fisionomia típica da cidade europeia, com o seu característico perfil em curva de sino, pontuado, ao centro, pelas torres da catedral, da igreja matriz ou dos paços do concelho.

Contudo, nos últimos anos diversas cidades acentuaram dramaticamente a curva tradicional, ou porque dispersaram edificações urbanas pelo espaço rural, ou porque renovaram os seus centros sem inibições historicistas. Entre os exemplos que aqui podem ser invocados destacam-se Londres e Roterdão, duas praças financeiras desejosas de ombrear com Nova Iorque e dispostas a imitar Manhattan.

A transplantação da ilha eriçada de arranha-céus levanta problemas mesmo nos Estados Unidos. O município de Hoboken, situado na outra margem do Hudson recusou a construção em altura quando se tratou de renovar a sua frente ribeirinha. Destino diferente teria a baixa de San Francisco, sujeita a uma *manhattanization* bem oleada pelo conluio entre o município e os promotores imobiliários. De nada valeram os protestos dos habitantes e dos pequenos negócios ali estabelecidos. Ao longo dos anos

80, uns e outros foram expulsos para outras paragens, cedendo o seu lugar aos colarinhos-brancos e às grandes companhias que enxameiam os arranha-céus recém-chegados à cidade.

O caminho percorrido por San Francisco repetiu-se em Londres nos anos 90. No cenário londrino é o próprio centro histórico que confere um prestígio redobrado ao edifício que olha do alto para todos os outros. No corrente ano de 2008 prevê-se a conclusão do *Shard of Glass*, uma torre com 310 metros projectada por Renzo Piano. Como é óbvio, este tipo de operações preocupa a UNESCO, entidade que ponderou seriamente a hipótese de retirar a Torre de Londres, afrontada pela "lascia de vidro", da lista do Património da Humanidade...

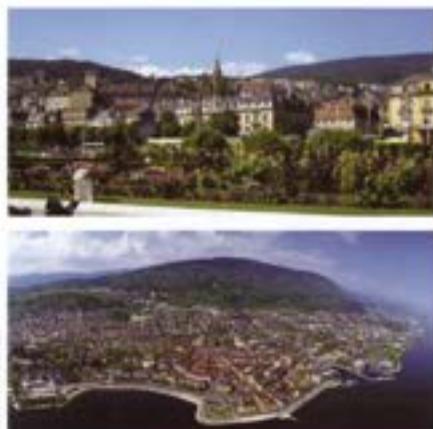
No caso de Roterdão, o facto de o seu centro histórico ter sido arrasado pelo exército hitleriano facilitou a transposição do modelo nova-iorquino. Em todo caso, para evitar surpresas desagradáveis, nesta cidade os arranha-céus são precedidos por planos de pormenor que procuram prever e prevenir os impactos eventualmente mais gravosos de um ponto de vista social.

NEUCHÂTEL E VIANA DO CASTELO

A seleção portuguesa que participa no Campeonato Europeu de Futebol de 2008 escolheu Neuchâtel para sede do seu estágio. Trata-se de uma pacata cidade disposta em anfiteatro sobre o lago com o mesmo nome e cuja desafogada vista, abarcando uma larga porção da Suíça, apenas se detém na cortina formada pelos Alpes.

Apesar de acolher uma numerosa comunidade portuguesa e de ter sido um dos locais escolhidos para a Exposição Nacional Suíça realizada em 2002, Neuchâtel não anda nas bocas do mundo. O seu *low profile* reflecte-se na política local em matéria de construção em altura, expressa nas normas do *plan d'aménagement communal*: a altura máxima dos edifícios, medida no plano da fachada, varia apenas entre os 15 e os 20 metros, consoante as construções se localizem no tecido antigo ou novo da cidade.

Dada a democracia directa praticada na Suíça, o exemplo de Neuchâtel serve para sublinhar a ideia de que a construção em altura não é a via que mais agrada à maioria dos cidadãos europeus. Ou seja, um planeamento de pormenor baseado na democracia participativa constitui o melhor



4 - Neuchâtel: o centro histórico e a cidade no seu conjunto

antídoto contra a "dubainização" das cidades europeias.

Entre nós, a resistência à construção em altura também se vislumbra nas entrelinhas da política de ordenamento do território. Deitar abaixo torres parece ser medida que favorece a imagem do governo junto da opinião pública. Só assim se explica que o primeiro-ministro, José Sócrates, tenha presidido à implosão de duas obsoletas torres que estavam a atravancar o Tróia Resort de Belmiro de Azevedo. A cerimónia teve lugar a 8 de Setembro de 2005 e serviu de pretexto para o Ministro do Ambiente, Nunes Correia, explicar que "há uns vinte ou trinta anos, quando se pen-

sava em desenvolver o turismo, as pessoas levavam modelos urbanos para zonas bonitas. Hoje percebe-se que não é levando edifícios urbanos que se qualifica o turismo, pelo contrário". E rematava afirmando a sua convicção de que "há muitos outros casos" em que a implosão se justifica, dando como exemplo o prédio Coutinho em Viana do Castelo.

Não sei se esta é a melhor forma de lidar com as escalas urbanas ascendentes. Pessoalmente ficaria mais sossegado se, em vez de erráticas implosões simbólicas, a opinião pública se deixasse convencer por uma política de arquitectura e da paisagem democraticamente concebida e discutida. Além do mais, isso seria a forma de desmentir as seguintes considerações, extraídas da entrevista dada por Siza Vieira ao *El País* de 18 de Março de 2008: *Los esfuerzos que empiezan a hacerse en España por proteger el litoral de la ola de cemento le recuerdan a la situación que se vivió en su país hace ya algún tiempo, cuando llegó a aprobarse una normativa para impedir la construcción en la costa. Sin embargo, poco tiempo después entró en vigor otra ley que permitía construir al lado del mar en caso de proyectos de interés nacional, con lo que la medida perdió su efectividad. "Espero que en España no les acabe sucediendo algo parecido", señala.*



5 - Viana do Castelo: o prédio Coutinho

FONTE DAS IMAGENS

- 1 - http://www.jonathanfrye.com/MiddleSolutions/images/construction_workers_along_Dubai_Marina.jpg
- 2 - http://archnet.org/forum/view.jsp?message_id=205855
<http://forum.skyscraperpage.com/showthread.php?t=129985>
- 3 - http://www.shardlondonbridge.com/information/downloads/lowres/Shard_panoama_night-with%20tower.jpg
- 4 - <http://www.lastminute.sk/Data/Foto/1081395/1024/Svycarsko-Neuchatel-6597.jpg>
- 5 - http://pos-mantas.blogspot.com/2007_11_01_archive.html

FERNANDO GONÇALVES,
Arquitecto,
Especialista em urbanismo pelo LNEC,
Professor auxiliar convidado
da Faculdade de Arquitectura
da Universidade Técnica de Lisboa

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



Rua Pedro Nunes, n.º 45 - 1.º Esq. 1050-170 Lisboa
Tel.: 213 563 371 Fax: 213 153 550
E-mail: ger@oz-diagnostico.pt
www.oz-diagnostico.pt



Ensaio de ultra-sons na Ponte Angeja



Avaliação das propriedades
mecânicas de uma argamassa de
assentamento, através do ensaio
de arrancamento de uma hélice



Observação boroscópica de uma parede



Extracção de carote na laje de cobertura
de um edifício, para caracterização do
material

1. Vistoria de edifícios e outras estruturas com identificação e registo de anomalias.
2. Monitorização topográfica para acompanhamento de deformações e movimentos das estruturas.
3. Levantamento da geometria, constituição e implantação dos elementos estruturais e fundações.
4. Ensaios para caracterização da resistência e estado de conservação dos materiais e elementos estruturais.
5. Elaboração de projectos de reabilitação energética e ambiental de edifícios. *
6. Elaboração de planos de manutenção de edifícios (de habitação, de serviços) e de infra-estruturas (industriais, de transportes). *
7. Revisão de projectos de construção nova ou de reabilitação de construções existentes.
8. Modelação estrutural utilizando programas de cálculo avançados.
9. Simulação tridimensional ("restauro virtual") para fins arquitectónicos, arqueológicos ou museológicos. *
10. Concepção e realização de acções de formação especializada, na área da reabilitação das construções (a empresa é entidade formadora acreditada pelo IQF). *

*serviços não abrangidos, à data, pelo âmbito da certificação.



A Oz é uma empresa do Grupo Stap,
ao qual pertencem, também, a Mestres Carpinteiros, Ld.º,
a Monumenta, Ld.º, a Stap, SA e a Tecnocrete, Ld.º.



Encontros e conflitos de escala na Ribeira de Lisboa

Entre muitos aspectos particulares, se algo distingue as freguesias ribeirinhas centrais na generalidade das cidades é o facto de estarem regularmente no centro do debate, de serem em permanência espaço de ideias e projectos de transformação.



A Ribeira de Lisboa é mais um exemplo, no qual gerações de sucessivos projectos e intervenções tornaram mais rico um espaço que mantém hoje o sentido de transformação que sempre conheceu: é uma Ribeira Entre Projectos [Costa, 2007].

Observado o sentido de devir, esta Ribeira é também um espaço de encontro de escalas. De escalas no uso do espaço e na sua lógica de transformação.

É, desde logo, um espaço central pelo seu significado na história de um País e de uma cultura; citando Júlio de Castilho, a propósito da Ribeira das Naus, "falemos dela, mas só de relance, que temo ficar aí" [Castilho, pp. 5].

Em vários momentos, em cada troço da sua extensão, sobreponem-se significados, rastos de várias histórias, testemunhos de diferentes realidades, num presente também ele

instável - embora carregado desse enorme encargo que é o saber ler o território. Elementos construtivos, troços de estruturas anteriores reutilizados, edifícios, traçados, cotas e desniveis, elementos urbanos e portuários/industriais são testemunhos de sedimentação urbana [Coelho, 2002] que tem lugar neste espaço particularmente dinâmico da cidade.

Presente a função portuária e industrial da Ribeira, que prevaleceu desde o aterro promovido pela Companhia Real dos Caminhos-de-Ferro Portugueses e pelo Porto de Lisboa no final do século XIX e em meados da década de 1940 [Nabais, Ramos, 1987], importa registar que uma sociedade pós-industrial não pode prescindir de um porto eficiente. O porto da era logística é uma infra-estrutura internacional inserida em contexto local, cuja competitividade está submetida à eficiência das suas instalações, designadamente, portuárias, tecnológicas e intermodalidade.

Deixando de lado os cenários de relocalização que tiveram lugar noutras cidades - Helsínquia, Oslo, Roterdão, Hamburgo -, em Lisboa a função portuária continua diante da cidade consolidada, prevalecendo nas zonas de Alcântara e Xabregas. Mais que um conflito de escalas, situações presentes como, por exemplo, a resolução do nó de Alcântara, associada à transformação urbana em ambos os lados do corredor de infra-estruturas, são oportunidades de multifuncionali-

dade no desenvolvimento dos programas e de bom desenho das infra-estruturas em contexto urbano. Deixando a perspectiva sectorial do porto, também na perspectiva metropolitana a Ribeira de Lisboa apresenta um cruzamento de escadas, sobrepondo ao contexto local o território com potencial para concretizar o designio de uma cidade-região recentrada no rio [Ferreira, 1997]. "Cidade de duas margens" é um conceito anterior concretizado no Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa [2002], visando fazer descer o centro gravitacional da margem norte para o Tejo. Nesta matéria, o reforço das ligações e o desenvolvimento de centralidades em torno do rio são programas prioritários para a margem esquerda, que merecem contraponto nas ribeiras dos municípios a norte.

Mais citada no que respeita ao conflito de escadas é a função de infra-estrutura longitudinal de transportes e acessibilidade, paralela à frente de água. Grande oportunidade de desenvolvimento e modernização da cidade na viragem para o século XX, a criação de um corredor longitudinal de infra-estrutura ferroviária e rodoviária permitiu então a integração das áreas centrais numa rede metropolitana. Hoje imprescindível a jusante de Alcântara e a montante da Estação do Oriente - pode ser questionada a sua existência dentro do perímetro da circunvalação... - esta rede ferroviária ribeirinha está em confronto com a (re)ligação dos tecidos urbanos consolidados ao rio, funcionando como um efeito barreira. Situação similar ocorre também com a função de eixo rodoviário estruturante. O sentido longitudinal da frente ribeirinha de Lisboa não depende,

todavia, unicamente do corredor de infra-estruturas, estando também vinculado às próprias características do espaço: à densidade e transversalidade dos tecidos urbanos - a frente pré-industrial que marcou a anterior margem e a frente industrial construída no aterro do lado da cidade - contrapõe-se um espaço amplo e aberto, de edificação mais dispersa, como que compreendido entre os dois limites paralelos, a cidade e o rio.

Sem lançar o debate sobre os programas e tipo de transformação espacial a desenvolver, importa acentuar este cruzamento de escadas que tem lugar entre o sentido longitudinal da Ribeira, associado aos territórios de aterro quando libertos da sua função industrial, e o sentido transversal que marca a ligação da cidade com o rio - retomando as lógicas de proximidade e compromisso espacial transversal que definiram a Lisboa pré-industrial e que têm constituído motivo de sonho de arquitectos e urbanistas lisbonenses.

Finalmente, importa registar que os próprios processos de transformação da ribeira pós-industrial [Costa, 2007] induzem conflitos de escala: em Lisboa têm lugar, em simultâneo, a transformação à escala da parcela (por exemplo, a antiga Fábrica Osram), o projecto dos grandes equipamentos da Ribeira (Centro Cultura de Belém), a transformação urbanística confinada de antigas companhias industriais (Fábrica União, em Alcântara), a renovação urbana de antigos conjuntos industriais (Boavista ou Alcântara XXI), o projecto de espaço público ribeirinho (Terreiro do Paço...), a transformação da ribeira de jurisdição portuária (Santa Apolónia) e o projecto especial (Expo'98).



Registe-se, todavia, que mais do que encontro ou conflito, a riqueza de escadas que marca este território acentua a sua característica de exceção; também hoje, reforça o desafio da transformação de uma Ribeira Entre Projectos. ■

REFERÉNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CASTILHO, Júlio de (1968): *A Ribeira de Lisboa*, volume V; Lisboa; Câmara Municipal de Lisboa.
- COSTA, João Pedro (2007): *La Ribeira entre Proyectos. Transformación y transformación del territorio portuario, a partir del caso de Lisboa*; Barcelona; Dissertação de Doutoramento ETSAB-UPC. <http://www.theservarsa.net/TDX-0322107-120012/>.
- DIAS COELHO, Carlos (2002): *A Complexidade dos Triângulos*; Lisboa; Dissertação de Doutoramento FA-UTL.
- FERREIRA, Vítor Matos; et alii (1997): *Lisboa, a Metrópole e o Rio*; Lisboa; Bizâncio.
- NABAIS, António; RAMOS, Paulo (1987): *100 Anos do Porto de Lisboa*; Lisboa; API.

JOÃO PEDRO T. A. COSTA,
Arquitecto, Prof. FA-UTL,
jpc@fa.utl.pt

As aldeias portuguesas



Ermelo

A Urbe tem vindo a fazer nos últimos meses uma pesquisa de âmbito nacional acerca das aldeias desertas ou em riscos de desertificação. Esta pesquisa tem por objectivo localizar situações de acentuada depressão que possam eventualmente ser potenciadas para o desenvolvimento de oferta turística. Com a colaboração de muitas dezenas de câmaras municipais, temos visitado aldeias de norte a sul do País, procurando estabelecer simultaneamente um "caderno de encargos" que descreva as condições que melhor potencializam uma aldeia para a realização de um empreendimento turístico e por outro lado, elaborar sobre um conceito estratégico de investimento turístico à escala da aldeia; e aqui surge o problema da escala do investimento como pano de fundo do modelo a desenhar.

Entre as condições que uma aldeia deverá oferecer, algumas existem que se relacionam directamente com a sua situação geofísica e que são independentes do cuidado que se tenha com elas. Neste grupo de requisitos temos a proximidade de um aglomerado grande, a paisagem que se desfruta da aldeia e a existência de um espelho de água nas suas imediações.

A proximidade de aglomerados com alguma dimensão permitiu a muitas aldeias ganharem novas funções, relacionadas com a natureza de aldeia-dormitório, uma vez perdida a sua

vocação predominantemente agrícola, ou coincidentemente com ela. Na maioria destas aldeias espalhadas pelo País, verifica-se que a construção nova coincide com a velha, encontra-a à esquina e a meio das ruas, sem planeamento e sem o cuidado que seria deseável. São muito poucos, ainda, os casos em que existe a sensibilidade urbanística, cultural e económica de garantir alguma coerência, ou pelo menos um equilíbrio racional, entre o novo e o antigo em matéria de traça, ou pelo menos de revestimentos, pavimentos, ferragens, e outros elementos constitutivos.

Assim, à natural revalorização dos solos que acontece quando a aldeia começa a ser procurada por pessoas "da cidade", junta-se o desequilíbrio urbanístico, dois factores dissuasores do investimento turístico.

A paisagem é um elemento quase essencial em turismo. Dificilmente existem clientes para turismo em aldeia que aceitem passar sem horizontes. As exceções serão algumas, poucas, aldeias em que outros elementos estejam de tal modo valorizados que consigam fazer esquecer a importância deste. É o caso da proximidade da praia, todavia, creio que apenas restará uma aldeia no País com grande proximidade à praia e em situação de quase abandono humano, tal o nível de ocupação a que está sujeito o nosso litoral.

O espelho de água, o rio, a ribeira com caudal permanente, a piscina natural, são condições de exceléncia que muitas aldeias nossas apresentam, paraísos esquecidos, muitos deles sem vivalma, à espera de serem redescobertos e reappreciados. A água, neste sentido, representa uma mais valia inestimável, por todos os motivos: a frescura que assegura, a beleza permanente, os elementos adicionais de animação que proporciona, o som murmurante, ou o seu silêncio, diverso do silêncio da terra só.

Outro tipo de condições exigidas para realizar um empreendimento turístico numa aldeia, são as que relacionam directamente com o homem, a sua actuação sobre o tecido edificado e o papel que as autoridades locais desempenham. É essencial que a aldeia tenha coerência patrimonial. Não precisa de ter nenhum monumento nacional, nada de excepcionalmente relevante em termos construídos, para se poder tornar um destino turístico à sua escala.

O que não pode apresentar, é a dissonância a cada esquina, o casão clandestino feito em bloco e cimento, sem o menor cuidado, ao lado de uma casa ancestral em granito; as janelas de alumínio na ampliação clandestina pintada de amarelo vivo ao lado da capela, as paredes de uma casa em tijolo e cimento, sem desenho, a rematar uma frente de rua em xisto, cuja origem se perde na bruma da história.

O equilíbrio entre o novo e o antigo pode ser encontrado definindo um perímetro de expansão à aldeia, com regras próprias e salvaguardando assim o casco antigo, se os interesses endógenos e exógenos o justificarem. Quando não, pode e deve ser exigida coerência a quem amplia e a quem constrói na aldeia. Coerência com o existente, com os ritmos e os desenhos das fachadas, com os seus materiais de revestimento, com as suas ferragens, e o mais que caracterize a aldeia, sem cair em exageros que de nada servem excepto para

pôr as pessoas a procurar uma saída realista, ainda que venal.

O planeamento na aldeia não tem de ser puro e duro, tem de ser razoável, compreensivo, e rigoroso quanto baste para lhe manter a coerência estética, arquitectónica e urbanística necessárias à valorização da aldeia, deixando-a respirar e evoluir. De modo a evitar que lhe faltem argumentos no julgamento que é feito pelo decorrer do tempo. Dito doutro modo, não precisamos de Planos de Pormenor, precisamos de regulamentos simples, discutidos com as pessoas, e com uma vertente pedagógica muito significativa.

Não faz sentido o raciocínio "de freguesia" de alguns autarcas, que têm optado, desde há décadas a esta parte, por tudo permitir nas aldeias, indiferentes na prática ao seu destino, que esse comportamento displicente traça negro. É o medo de perder alguns votos que impede na prática muitos autarcas de actuar no sentido de assegurar que as aldeias, ainda que em forte queda demográfica, mantenham incólumes os seus melhores argumentos, que são o ambiente que propiciam, ao qual se liga directamente a singeleza do seu património edificado, mais pobre ou mais rico. Essa manutenção só acontece com algum, moderado, rigor urbanístico.

Ronald Reagan, quando ainda Governador da Califórnia, foi aconselhado a não aumentar os impostos, sob pena de não ser reeleito: "Mas eu não fui eleito para ser reeleito". Esta é a resposta inteligente de um autarca capaz, que seguramente, actuando com essa convicção, não deixará de ser reeleito pelos mesmos que lhe fazem as fitas e os amuos na aldeia. Aliás, está à vista o que vem acontecendo em muitas aldeias onde se retomou esse rigor e que são sujeitas a alguns investimentos públicos, designadamente no seu espaço público urbano. Surgem alguns pequenos pólos comerciais e desenvolvem-se negócios imobiliários tendentes ao aproveitamento das casas para segunda habitação, ou mesmo para aluguer sazonal. É assim em Montesinho, em Trás-os-Montes, como é na aldeia do Arripiado, no Ribatejo.



Pereiro - Casa mala



Arripiado

Quando falamos de investimento turístico, todavia, a coerência patrimonial e as outras condições descritas, não resolvem o problema de escala. Se se quiser realizar um resort, ou um hotel, para além da escolha da localização e de todos os elementos com ela relacionados - visibilidade, ou não, qualidade ambiental, necessidades de mercado existentes que se pretende satisfazer, etc. - temos uma relação necessária do custo com a rentabilidade almejada. Um hotel de baixo custo pode não proporcionar refeições para além do pequeno-almoço, e os seus hóspedes procurarão as alternativas que a cidade lhes proporciona no capítulo da restauração. Um grande hotel pode desenvolver um complexo de piscinas, optando por as pôr a funcionar à medida que vai tendo clientes que o justifiquem. O número de quartos que se vai construir, ou de edifícios, depende de considerações urbanísticas e da análise que se faça do mercado.

Na aldeia, as pessoas também têm de almoçar e jantar - e em muitas aldeias não existe sequer um café. As casas que se podem construir, se é que se pode construir alguma - muitas aldeias estão hoje em terrenos de REN e RAN, sobretudo as abandonadas, e não têm um perímetro urbano definido - têm a inevitável limitação do ambiente original, que lhes proporciona a "magia do lugar", que uma vez perdido por via da construção, não mais se recupera. E desequilibrar uma pequena aldeia acontece com muita facilidade...

O número de quartos que se podem construir num empreendimento de turismo de aldeia, são três por casa. O número mínimo de casas, é de cinco. Ou seja, para desenvolver um empreendimento de turismo de aldeia, não vale agarrar no convento em ruínas

e fazer uma pousada... O turismo de aldeia deve de facto proporcionar um ambiente de aldeia, e se possível uma pedagogia concomitante, aos seus clientes. Na aldeia com condições para este tipo de turismo... não há procura turística. Como conseguir então desenvolver um empreendimento rentável neste contexto físico, económico e social?

O segredo está na escala. Se a escala é inconveniente, criemos outras escalas. Em vez de fazer um empreendimento, devem construir-se redes de pequenos empreendimentos, que polarizem a procura e a promovam. Se um empreendimento não permite manter aberto um restaurante, concentrem-se vários empreendimentos de aldeia num tempo de deslocação curto, de modo a clusterizar a oferta de restauração, assim como as de entretenimento e as alternativas de lazer. Simultaneamente, diminuímos os custos de gestão e de manutenção. Existem múltiplas soluções para o desenvolvimento do turismo nas aldeias portuguesas e elas representam um enorme potencial do País, que está ao lado da maior potência turística europeia, que é Espanha. O mercado está sofregido de opções de qualidade, de novos contextos em que a qualidade ambiental se junta à segurança e ao descanso. De destinos turísticos com novas escalas, mais humanas.

As nossas aldeias, as preservadas, e as outras, se investirmos na correcção das suas dissonâncias, têm tudo para dar certo no Turismo do presente. Porque têm a escala certa.

ROGÉRIO GOMES,
Presidente da Urbe (Núcleos Urbanos
de Pesquisa e Intervenção),
Mestre em Ordenamento
do Território e Planeamento Ambiental

A pequena escala na arquitectura tradicional

Considerações para a prática contemporânea

Num quadro de gradual perda de lugares e valores identitários e diluição cultural, num espaço europeu alargado e num mundo de globalização crescente, o esforço para a valorização e salvaguarda patrimonial só pode tornar-se positivamente consequente através de acções de desenvolvimento regional e local, que permitam a preservação das estruturas construídas e a redução ou reversão dos processos de abandono e de desertificação.



Muro limite de propriedade, contenção de terras e elemento de humanação da paisagem e escadas em laje de xisto, vencendo o desnível entre os socalcos

O debate teórico em torno da *Pequena Escala* encontra-se, frequentemente, ligado à Arquitectura Tradicional, num quadro de referência quase sempre depreciativo, que a considera como "arquitectura sem autor", e

sem correspondência no léxico dos estilos eruditos, logo *menor*. Reflexo das acções ambientais, geográficas e ecológicas, com implicações espaciais, estruturais, fenomenológicas, estéticas, cognitivas e comporta-

mentais, a arquitectura vernácula é manifestação antropológica e cultural da população que a criou (com todo o manancial de valor ao nível patrimonial, pedagógico e identitário). Estes exemplares caracterizam-se pela associação íntima ao acto de habitar, originalmente em contexto rural, polarizado em torno da unidade nuclear social, a família. Neste contexto, o *habitar* é considerado como um conjunto de acções associadas à subsistência do agregado e à apropriação do território¹.

Estes edifícios organizam não só o espaço de habitar mas abrangem igualmente as construções anexas, espaços de apoio à actividade agrícola, construções de apoio isoladas, assim como engenhos da paisagem rural. Assim, as arquitecturas de *Pequenas Escalas*, isoladas ou articuladas, configuraram o Território Humanizado. A habitação, *ampliada* nas suas valências primárias, é a essência geratriz do espaço humano e plataforma para o desenvolvimento de fenómenos de urbanização de Baixa Densidade.

Num quadro de gradual perda de lugares e valores identitários e diluição cultural, num espaço europeu alargado e num mundo de globalização crescente, o esforço para a valorização e salvaguarda patrimonial só pode tornar-se positivamente consequente através de acções de desenvolvimento regional e local, que permitam a preservação das estruturas construídas e a redução ou reversão dos processos de abandono e de desertificação. A recon-

versão e dinamização económica, constitui-se como elemento chave, abrangendo ainda "...todas as formas de desenvolvimento turístico, planeamento e actividades que mantenham a integridade social e económica das populações, bem como a perenidade do património natural, construído e cultural."² As questões da Sustentabilidade e da Ecologia tornaram-se centrais no quadro das acções e políticas de desenvolvimento. A falência prática de vários modelos de desenvolvimento territorial e urbano e a preocupação com os custos ecológicos e energéticos das estruturas convencionais têm levado a um aumento do interesse da comunidade científica na análise dos modelos vernáculos de baixa densidade.

Na realidade portuguesa, estas questões têm particular acuidade, embora a sua abordagem seja pontual e a intervenção escassa. Tomaremos como caso emblemático a região interior raiana do centro do País. Transição de influências civilizacionais (Sul Mediterrâneo - Norte Atlântico), o território da Beira Interior gerou uma grande variedade de experiências de povoamento, tipologias arquitectónicas e soluções técnicas, associadas aos recursos locais e às formas de habitar em contexto rural. Atravessando transversalmente este território, os afloramentos rochosos de xisto estão no âmago das manifestações de uma tradição construtiva. As Arquitecturas do Xisto vão muito para além da sua materialização singular e unificadoras, incorporando uma série de soluções e recursos técnicos, de elevada eficiência e adequação, sendo eles próprios uma herança cultural viva e actuante.

Desta realidade e das sinergias entre poder político, comunidade científica e sociedade, surgiu, de forma emblemática, o Projecto da "Rede das Aldeias de Xisto" integrado no âmbito do Programa Aldeias do Xisto (III QCA - Acção Integrada de Base Territorial - AIBT-PI), gerido pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do



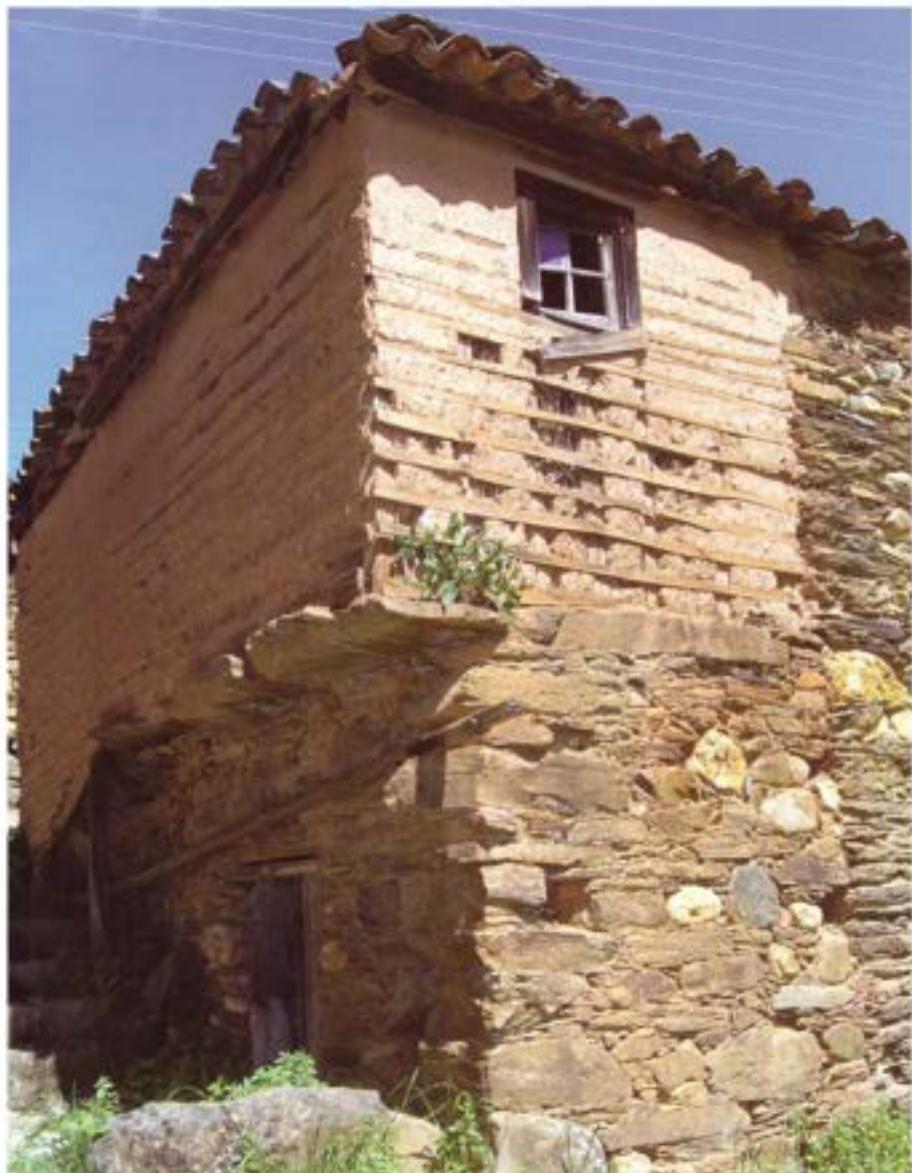
Rua da Bica, elemento secundário numa estrutura morfológica linear



Recursos endógenos aplicados à construção: alvenaria mista de calhau rolado e xisto



Elementos arquitectónicos singulares: pilar de secção circular em alvenaria de xisto com argamassa de base argilosa



Tipologia de habitação: multiplicidade de soluções técnicas construtivas, numa morfologia caracterizada por pequenos espaços interiores, inclusivos e de usos adaptados



Diálogo de tradições construtivas: alvenaria mista e taipa, testemunhando o uso da pedra como elemento estrutural no piso inferior e a utilização de uma solução material menos pesada no piso superior



Centro (CCDRC). Apesar da qualidade e diversidade de intervenções, o processo destacou-se pela aplicação em suporte associativo, reunindo os municípios tutelares das *Aldeias do Xisto* e reforçando a capacidade de intervenção no quadro estratégico conjunto. Neste panorama, surgiram, também, acções de parceria, formalmente protocoladas, entre algumas autarquias³ e a Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa - FAUTL, através do Laboratório de Valorização do Património - LVP. Estas acções incidiram em seis aldeias tendo como objectivo estudos aprofundados abrangendo caracterização, avaliação e propostas de intervenção adequadas. Analisando e compreendendo as características e potencialidades de cada caso no contexto regional, nacional e internacional, os estudos efectuados indicaram a urgência de promover acções de conservação, requalificação e dinamização do edificado, do espaço público e do território, no contexto económico e social, estimulando a economia local e regional, bastante fragilizada.

Apesar de cada caso ser específico e de interesse relevante pela problemática que encerra, destacamos a Aldeia de Martim Branco, na freguesia de Almaceda, Concelho de Castelo Branco, tanto pela escala, como pela raridade e coerência do edificado, ou, ainda, pelo envolvimento da tutela autárquica e pela adesão da população. Esta aldeia é um pequeno lugar isolado que constituiu um exemplo paradigmático de implementação de uma sustentabilidade funcional empírica. Localidade de povoamento ancestral, Martim Branco desenvolveu-se em estreita relação com os elementos topográficos e os recursos naturais. De estrutura linear, orientada a Norte-Sudoeste, paralela à Ribeira de Almaceda, libertou para os usos agrícolas as encostas férteis em

socalcos, favorecendo a insolação e protegendo-se da ação dos ventos. A estruturação do "espaço vital" envolvente, feita pela propagação de muros de xisto, elementos limitadores, reflecte uma organização social mais comunitária e menos individual, expressa quer no uso do solo, quer nos equipamentos de uso comunal (fornos comunitários, fontanários, moinhos de água, lагares de azeite e picotas). A marca da individualidade familiar encontra-se ligada ao espaço de habitar alargado, nos vazios interiores, de uso semi-agrícola, encastrados entre o edificado e na continuidade formal dos logradouros.

A casa-tipo, em Martim-Branco relaciona-se intimamente com a fertilidade da Ribeira de Almaceda. As alvenarias que a constituem empregam os materiais da envolvente, que, para além do xisto, incluem o calhau rolado, a argila e a areia. A Taipa também se encontra com frequência. Nesta zona, o termo Taipa define uma técnica de construção em que os barrotes de madeira são empregues na execução de uma estrutura reticular, cujos vãos são cheios de argamassa de barro. A massa utilizada é humedecida e compactada, adicionando à terra crua bastante argilosa, pedras miúdas e elementos vegetais. As paredes, em Taipa de Fasquio, compõem-se de uma estrutura feita com tábuas de madeira, colocadas na vertical ("a prumo") e sobre as quais se prega um segundo plano de tábuas na diagonal. Estas tábuas são travadas por um ripado horizontal ("fasquio"), rebocado com estuque ou argamassa de cal. Esta técnica de construção é sobretudo utilizada em paredes interiores ou no piso superior, sendo o piso térreo em alvenaria. A necessidade e o engenho levaram à conceção de soluções originais, tais como a construção de escadas monolíticas, compostas por lajes de xisto encastradas no aparelho



Elemento da população

do muro, ou elementos de suporte singular - pilares de secção circular e muros de suporte em alvenaria de xisto com remates arredondados. A formulação espacial da habitação assenta numa volumetria simples, de planta rectangular e irregular, com dois pisos, adaptados à forma e ao declive do terreno. A complexidade da organização espacial aumenta com o adicionar de espaços e pequenas construções de apoio à actividade agrícola. Os interiores são diminutos, mas antropometricamente adaptados. Os acessos interiores entre pisos, embora exiguos, cumprem uma função secundária, uma vez que as funções do piso térreo (arrumos e abrigos de animais) e do piso superior (habitação) se encontram em afinidade directa com a respectiva rua, numa relação inclusiva e acessível, homem - arquitectura.

A universalidade da arquitectura de *Pequena Escala*, tradicional, e a sua eficiência funcional (versatilidade das formas); material, (*integração in situ*) e energética, (resposta aos desafios do ambiente), encontra-se na génese de experiências contem-

porâneas, nomeadamente na conceção de pequenos edifícios de alta eficiência energética e baixo impacto ambiental. Numa lógica de crescente consciencialização ecológica, à função primordial da arquitectura como disciplina racional e organizadora do espaço edificado, urbano ou territorial, junta-se a necessidade da sustentabilidade intencional. A *Pequena Escala*, aldeia ou edifício, em âmbito rural, constitui assim um valor patrimonial (histórico) e técnico (cultural), a adaptar e actualizar, para uma implementação contemporânea. ■

NOTAS

¹ Keil do Amaral: *Arquitectura Popular em Portugal*, Orlando Ribeiro: *Portugal Mediterrâneo e o Atlântico*, Paul Oliver: *Encyclopedie of Vernacular Architecture of the World* [pp. xx].

² Declarações da Cimeira do Rio de Janeiro, 1992.

³ Castelo Branco (Aldeias de Martim Branco e Sarzedas), Fundão (Aldeia de Barroca), Oleiros (Aldeia de Álvaro), Sertã (Aldeia de Pedrógio Pequeno), Vila Velha de Ródão (Aldeia de Foz do Cobre).

LUÍSA REIS PAULO,
MARIA CALADO,
Laboratório de Valorização do Património
da FAUTL

Revitalização das aldeias do Algarve Entre a conservação da memória e a construção de um futuro

Com a publicação, em 1999, da Carta do Património Vernacular encerrava-se um longo capítulo de discussão teórica relativa ao reconhecimento do património vernacular construído como membro de pleno direito do amplo conceito de património, ecumericamente expandido (quase) até aos limites de toda a produção humana ao longo do século XX.

Mas se esse capítulo se encerrava, a discussão e o entendimento das problemáticas associadas à sua conservação estavam, porém, ainda a dar os seus primeiros passos, pondo em confronto as escalas de novo(s) problema(s) e de velhas soluções, já testadas noutros contextos (relativos ao património monumental, dito maior, ou aquele correspondente aos chamados *centros históricos*) mas cuja aplicabilidade no contexto específico dos pequenos aglomerados rurais estava ainda por confirmar.

Será nesse quadro, a que poderíamos acrescentar a emergência de um movimento de retorno a uma certa ruralidade meramente simbólica, cuja valorização é precisamente construída a partir da ideia de património assentando numa visão do mundo rural que assume como inevitável a diversificação económica enquadrada numa estratégia de "transformação do mundo rural em espaços multifuncionais com valor patrimonial", que se pode inscrever o lançamento dos programas de revitalização das aldeias, de que o Programa das Aldeias Históricas constituiu o mote e principal referente e o das Aldeias do Algarve, do qual aqui se dá notícia, procurou dar seguimento.



Requalificação do acesso ao poço em Cachopo; calçada irregular de xisto. (Gtar Sotavento 2005)

Agregando um conjunto de acções, que se pretendia consistente e articulado, que vão desde o projecto de arquitectura às acções de dinamização sociocultural e em que se incluem quer a criação de infra-estruturas e equipamentos públicos quer o apoio a iniciativas privadas, visando, no essencial, a recuperação do património construído e a salvaguarda dos valores paisagísticos, as intenções do Programa de Revitalização das Aldeias do Algarve apontavam para a "operacionalização de uma política activa de qualificação do urbanismo rural", através da valorização e promoção da imagem e identidade urbana de cada núcleo.

A criação das estruturas multidisciplinares que constituíram os Gabinetes Técnicos de Apoio às Aldeias (GTAA), um no Barlavento

e outro no Sotavento, fruto de uma acção articulada entre a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve e as Autarquias envolvidas, surge como resposta à necessidade de tornar operativas as acções previstas no Planos de Intervenção (PI) elaborados para cada aldeia, assim como fazer a articulação entre as várias escalas de planeamento, de projecto e de acompanhamento das várias intervenções, contribuindo ainda com a definição de um conjunto de princípios e metodologias de intervenção transversais às várias aldeias.

De entre os princípios assumidos pelo GTAA Sotavento destacam-se como essenciais os relativos ao aproveitamento das formas de apropriação e uso do espaço público e ao recurso às técnicas e materiais cons-

trutivos tradicionais característicos da região, elegendo como objectivo a recuperação do seu uso e aplicação, tendo presente que "para preservar a atmosfera tradicional nas localidades rurais e nas pequenas aglomerações e para permitir a continuidade de manifestações arquitectónicas vernaculares contemporâneas, é necessário dispor não apenas dos materiais, como das técnicas tradicionais"² [de construção].

Esse objectivo o Gabinete procurou, por um lado, cumpri-lo na incorporação desses materiais e técnicas nos seus projectos e respectivas obras - quer no âmbito de intervenções em preexistências de características arquitectónicas vernaculares quer em novas construções recorrendo a linguagens e modelos contemporâneos, procurando sempre estabelecer um diálogo integrador mas recusando quaisquer intenções miméticas. Por outro lado, ao promover a indução de efeitos demonstrativos capazes de fazer despertar do esquecimento e da rejeição os saberes e práticas que lhes estão associados, substituídos que foram por novos significantes de modernidade - os quais romperam com esse processo contínuo que sempre incluiu, naturalmente, necessárias alterações e continuas adaptações em resposta a diferentes constrangimentos sociais e ambientais - procurou-se revelar a sua importância não só técnica, nomeadamente a relativa às práticas conservativas, mas, e sobretudo, social, reconhecendo o contributo essencial da sua valorização para a afirmação da identidade local como contraponto à crescente homogeneização cultural, assim como na dinamização e desenvolvimento do potencial endógeno a que estão associados reforçando a atratividade dos núcleos rurais no contexto do turismo cultural, sem esquecer ainda o papel que poderão ter na perspectiva do desenvolvimento sustentável.



Requalificação do acesso ao poço em Cachope: muro de alvenaria de xisto. (Gtaa Sotavento 2005)



Intervenção de conjunto na envolvente da Rua 1º de Maio e Largo da Igreja em Cachope: calçada irregular de xisto. (Stefano Malobbia 2008)

Finalmente, e não menos importante, dando resposta a um dos propósitos inscritos nos PI's que reconhecia já a imprescindibilidade do registo dessas práticas e saberes que permitisse pelo menos o legado do seu conhecimento, a edição de um guia da construção tradicional característica da região Nordeste da serra algarvia procura contribuir para colmatar algumas das dificuldades sentidas ao longo deste percurso - nomeadamente, uma preparação

académica pouco atenta à problemática da arquitectura vernacular; a escassez de bibliografia técnica de suporte relativa às técnicas tradicionais de construção e ao estudo do comportamento dos materiais tradicionais; e a inexistência de técnicos ou operários qualificados ou experientes nas técnicas, práticas, usos e saberes que lhe estão associados, já em via acelerada de 'extinção' sem que deles reste suficiente registo, levantamento e conhecimento.

Dessa forma reconhecendo a necessidade de adopção de abordagens específicas, nomeadamente no que respeita ao seu estudo e à formação técnica³, decorrentes da assunção da especificidade da arquitectura vernacular, o Guia dará assim corpo e substância à prática reiterada de investigação nos domínios referidos desenvolvida pelo Gabinete, paralela à prática projectual para a qual havia sido criado e que terá constituído o elemento mais estimulante da sua actividade. ■

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FERRÃO, João - *Relações entre mundo rural e mundo urbano: evolução histórica, situação actual e pistas para o futuro*. [Em linha]. Sociologia, Problemas e Práticas. Set. 2000, n.º 33, p. 45-54. Disponível na Internet: <http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0873-6529200000200003&lng=pt&nrm=iso>. ISSN 0873-6529. [Consulta Jun. 2007], p. 48.
- 3º COLÓQUIO INTERAMERICANO SOBRE A CONSERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO MONUMENTAL. ICOMOS, Tlaxcala, 1982 - Declaração de Tlaxcala sobre a revitalização das pequenas aglomerações. [Em linha]. IPHAN. Disponível na Internet: <http://portal.iphan.gov.br/portal/baixaFedAnexo.do?id=254>. [Consulta Nov. 2006].
- ICOMOS 12th GENERAL ASSEMBLY, México, 1999 - Charter on the built vernacular heritage. [Em linha]. ICOMOS. Disponível na Internet: http://www.international.icomos.org/charters/vernacular_e.htm. [Consulta Nov. 2006].

FERNANDO VÍTOR FÉLIX RIBEIRO,
Arquitecto,
ribeiro.vitor@gmail.com

Revestimentos exteriores de construções antigas em taipa

Traços de misturas determinados em laboratório



Fig. 1 - Construções em estudo (da esquerda para a direita): Porches, Sesmarias, Montes de Cima, Arão e Pincho

As construções em terra assumem, na história da construção nacional, um papel muito relevante quando enquadradas num cenário particular ao nível social, económico e geográfico, que criou as condições propícias à sua expansão, com especial relevância na zona Sul do país e, nomeadamente, no Alentejo e Algarve.

INTRODUÇÃO

No âmbito da dissertação de Mestrado em Construção do primeiro autor no Instituto Superior Técnico, foram realizados ensaios de caracterização, em colaboração com o Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), permitindo estabelecer considerações de análise que visam a compreensão dos fenómenos de degradação de revestimentos deste tipo de edifícios. A seleção das amostras recolhidas cumpriu os seguintes critérios:

1. Tipo de suporte: taipa;
 2. Tipo de revestimento: revestimento exterior;
 3. Zona geográfica: Barlavento algarvio;
 4. Tipologia construtiva: habitação corrente, de 1 ou 2 pisos acima do nível do solo;
 5. Época de construção: período compreendido entre 1850 e 1950.
- Respeitando o âmbito das constru-

ções alvo, foram seleccionadas cinco construções (fig. 1), distribuídas no espaço geográfico em análise, com as seguintes designações (em referência directa à sua localização no Barlavento algarvio): 1. Sesmarias; 2. Arão; 3. Montes de Cima; 4. Pincho e 5. Porches.

A definição do traço ideal em argamassas de revestimentos exteriores de construções em taipa é difícil e pouco consensual.

DETERMINAÇÃO DO RESÍDUO INSOLÚVEL(RI)-METODOLOGIA DE CARACTERIZAÇÃO

A execução de ensaios de dissolução ácida aplicados aos revestimentos tradicionais à base de cal recolhidos *in situ* teve como objectivo central a determinação aproximada do traço das argamassas utilizadas. O procedimento de ensaio de determinação da percentagem de resíduo insolúvel por via da dissolução ácida

foi desenvolvido conforme procedimentos e metodologia descritos em publicações no âmbito de projectos de investigação decorridos no LNEC (VEIGA, M. R.; AGUIAR, J.; SILVA, A. S.; CARVALHO, F. (2001); SILVA, A. S. (2002); SILVA, A. S. (2003). O ensaio foi realizado no Departamento de Materiais do LNEC.

O processo de dissolução ácida por ataque de ácido clorídrico (HCl) resulta na obtenção de uma parcela não solúvel, designada por resíduo insolúvel (RI), à qual se pode fazer corresponder, de forma aproximada, a parcela de agregados de natureza não calcária. O ensaio foi realizado para três das cinco construções em estudo - Pincho, Montes de Cima e Sesmarias.

A execução do ensaio consiste na realização das fases principais que são descritas de seguida.

Preparação de amostras de revestimento:

1. remoção com estilete de camadas de proteção superficiais - pinturas ou películas de caiação;
2. desagregação cuidada das amostras resultantes de forma a não alterar a granulometria original dos agregados usados;
3. secagem em estufa a 105°C até esta-



Fig. 2 - Fases principais do processo de ataque e obtenção do resíduo insolúvel (da esquerda para a direita e de cima para baixo): adição de solução de ácido clorídrico; dissolução e sedimentação; recuperação de resíduo insolúvel para o cadinho; decantação por vácuo; secagem de cadinhos contendo o resíduo insolúvel

bilização da massa após secagem por um período mínimo de 12h; introdução das amostras desagregadas no exsicador para manter um nível de humidade mínimo; em simultâneo secagem e posterior determinação da massa dos seis cadinhos com colocação prévia de membrana filtrante.

Ataque ácido:

1. recurso a recipiente de água pura - aquecimento em placa eléctrica;
2. colocação de cadinho no recipiente de vácuo; selagem de juntas;
3. adição de água quente com esguicho para dissolver; desagregação de alguns grânulos;
4. adição gradual de HCl e agitação; decantação sobre placa eléctrica; adição gradual de HCl após reacção estabilizada; sedimentação (fig. 2);
5. processo de decantação do con-

teúdo do copo (RI e parcela dissolvida) no interior do cadinho para filtragem por vácuo.

Resultam seis cadinhos contendo a parcela insolúvel (RI), ainda húmida, das amostras de revestimento. Os cadinhos são então secos em estufa e são realizadas determinações de massa sucessivas até se registar a estabilização da massa.

O teor de resíduo insolúvel em ácido (RI) é expresso em percentagem por:

$$\% \text{Resíduo Insolúvel} = \frac{(c_1 - c)}{m} \times 100$$

sendo:

m - massa da parcela (toma) de amostra de revestimento em ensaio;
c - massa do cadinho vazio;
c₁ - massa do cadinho mais resíduo insolúvel após secagem.

ANÁLISE DOS RESULTADOS. CONCLUSÕES

A aplicação da metodologia descrita para a determinação do resíduo insolúvel por ataque ácido das três amostras ensaiadas - Pincho, Montes de Cima e Sesmarias, resultou nos gráficos que constam da fig. 3.

Durante o processo de ataque ácido das amostras através de solução de ácido clorídrico, verificou-se um nível superior de reacção ao ácido nas amostras desagregadas das construções de Montes de Cima e de Sesmarias, tendo-se registado um nível de efervescência bastante mais evidente do que aquele a que se assistiu durante o ataque ácido da mistura da construção de Pincho. Esta evidência é, aliás, coerente com a percentagem de resíduo insolúvel obtida para as várias amostras de

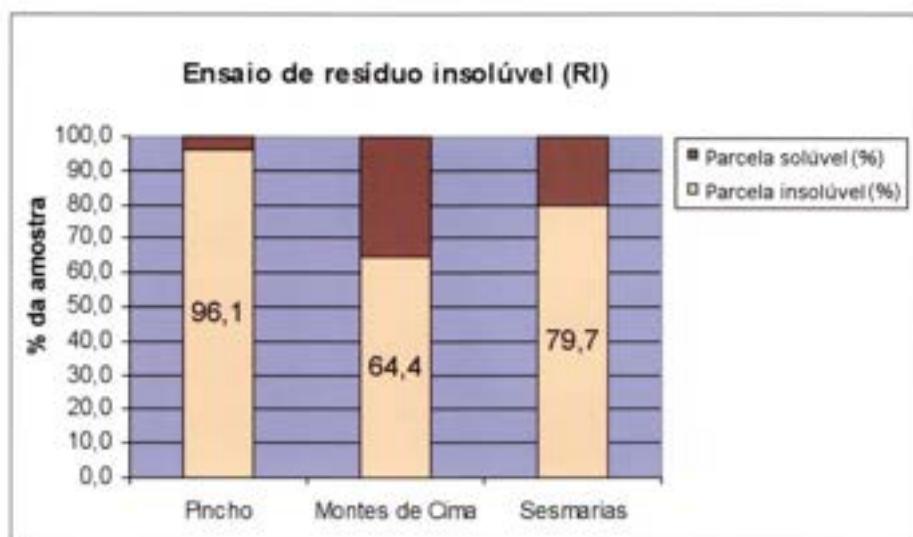


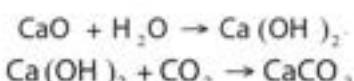
Fig. 3 - Parcela solúvel e parcela insolúvel (RI) para os 3 revestimentos ensaiados

revestimento, em que se sublinha a percentagem da construção de Pincho - cerca de 96%.

As construções de Montes de Cima e Sesmarias apresentam percentagens de resíduo insolúvel inferiores - 64,4% e 79,7%, respectivamente. A maior efervescência destas últimas amostras durante o ataque ácido está associada a uma maior percentagem de constituintes de base calcária, em particular de ligante - cal.

Assumindo essa premissa, as amostras ensaiadas apresentam os traços aproximados, em peso, indicados no Quadro 1.

Os traços em massa acima apresentados traduzem a relação entre a parcela insolúvel (de agregados) e os carbonatos que resultam das seguintes reacções, ocorridas durante o ataque ácido:



Quadro 1 - Relação entre parcela solúvel e parcela insolúvel

	Parcela solúvel presente de base calcária (carbonatos)	Parcela insolúvel de base não calcária (agregados)
Pincho	1	24,6
Montes de Cima	1	1,8
Sesmarias	1	3,9

Quadro 2 - Traços dos revestimentos, em massa

	Ligante (cal)	Aggregados
Pincho	1	33,3
Montes de Cima	1	2,4
Sesmarias	1	5,3

Quadro 3 - Traços dos revestimentos, em volume aparente

	Ligante (cal)	Aggregados
Pincho	1	17,8
Montes de Cima	1	1,3
Sesmarias	1	2,8

Por análise de natureza química, resulta que o peso de Ca(OH)_2 da cal incorporada representa 74% da massa dos carbonatos gerados (CaCO_3). Resultam, portanto, os traços constantes do Quadro 2. De forma a obter os traços volumétricos, consideraram-se as seguintes massas específicas aparentes:

1. ligante: 800 kg/m^3
2. agregados: 1500 kg/m^3

Aplicando as massas específicas aparentes às massas de ligante e agregados em cada um dos revestimentos, obtém-se os traços volumétricos que constam do Quadro 3.

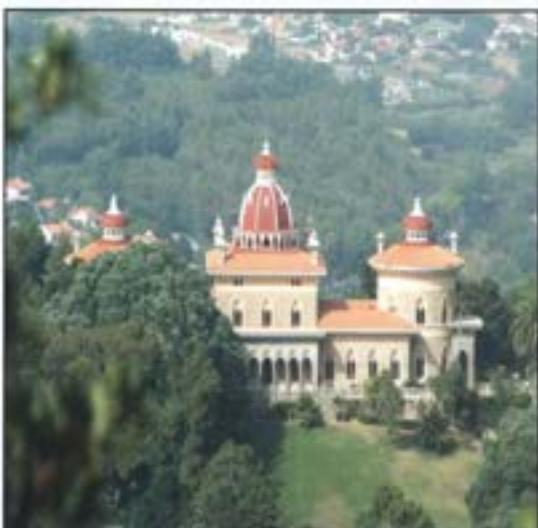
Os revestimentos das construções de Montes de Cima e de Sesmarias apresentam traços que se enquadram nas dosagens correntes para argamassas à base de cal. O revestimento da construção de Pincho revela um traço invulgar, podendo estar associado à incorporação de barro (terra com elevado teor argiloso), caso em que, como esse material não é dissolvido pelo ácido clorídrico, surgiria como resíduo insolúvel; esta situação é frequente em alternativa aos rebocos cujo ligante principal é a cal, principalmente quando o suporte é terra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- SILVA, A. S. (2002): "Caracterização de argamassas antigas - casos paradigmáticos". Cadernos de Edifícios n.º 2 - Revestimentos de paredes em edifícios antigos. LNEC.
- SILVA, A. S. (2003): "Caracterização de argamassas antigas", 3.º Encontro sobre conservação e reabilitação de edifícios. LNEC.
- VEIGA, M. R.; AGUIAR, J.; SILVA, A. S.; CARVALHO, F. (2001): "Methodologies for characterisation and repair of mortars of ancient buildings". Proceedings of the 3rd International Seminar Historical Constructions, Guimarães, Universidade do Minho.

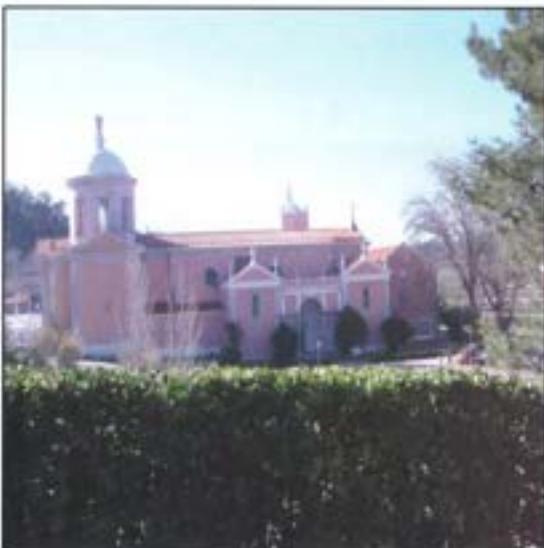
LUÍS PEDRO MATEUS,
Eng.^o Civil, Mestre em Construção
MARIA DO ROSÁRIO VEIGA,
Eng.^o Civil, Doutora em Eng.^o Civil,
Investigadora Principal da LNEC
JORGE DE BRITO,
Eng.^o Civil, Mestre em Eng.^o de Estruturas,
Doutorado e Agregado em Eng.^o Civil,
Instituto Superior Técnico

CONSTRUÇÃO E REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS



A par de um currículum significativo em obras, algumas de grande complexidade, da área hospitalar, a empresa orgulha-se de uma intervenção crescente em recuperação e reabilitação de património com um cunho de rigor, qualidade e profissionalismo.

A Empresa **LNRibeiro Construções Lda**, fundada em 1989, tem desenvolvido a sua actividade de construção civil e obras públicas preferencialmente na área da reabilitação, remodelação.

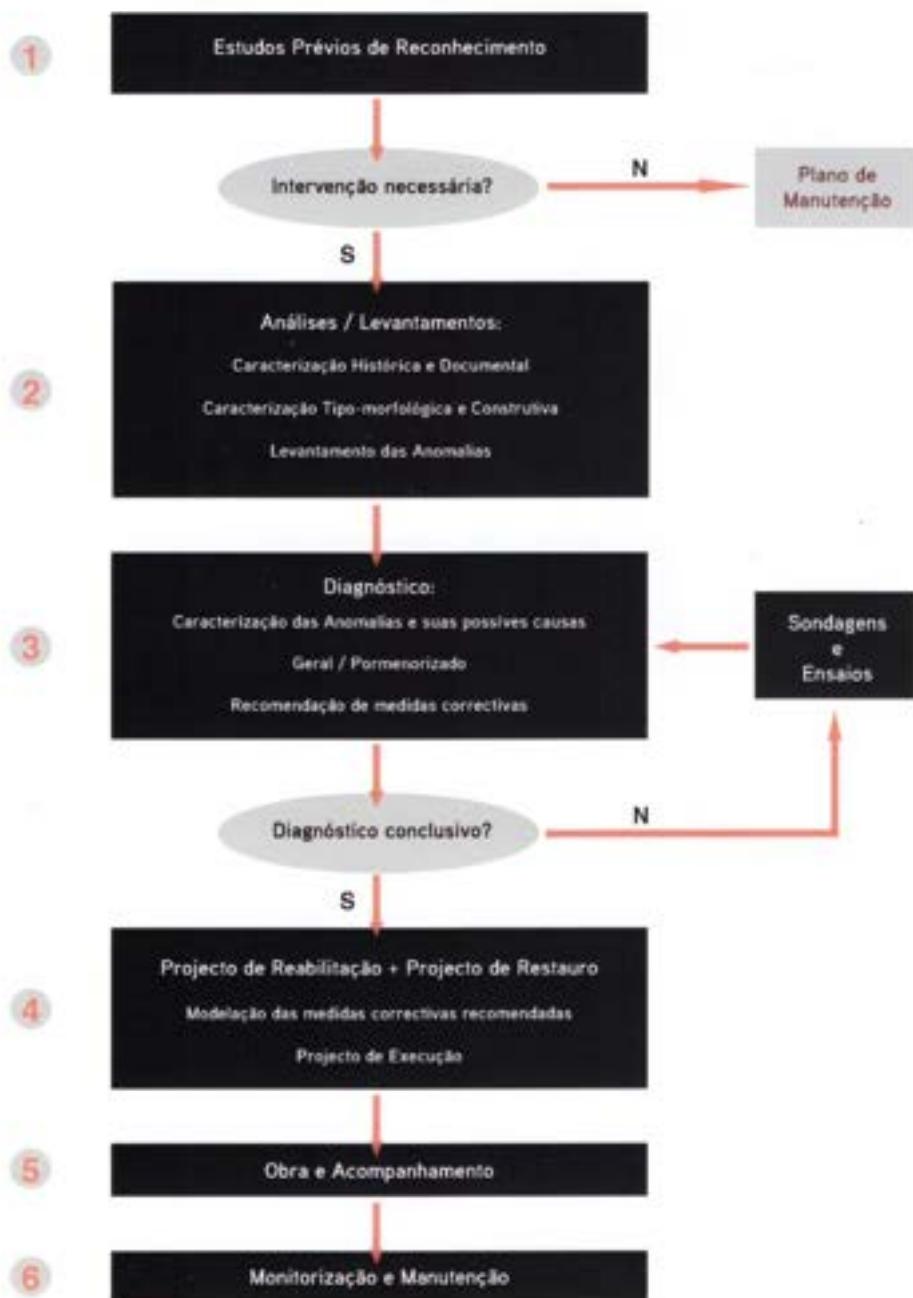


Os nossos operários, técnicos e responsáveis fazem reabilitação por opção e gosto. A reabilitação exige particular sensibilidade, total disponibilidade na procura das melhores soluções para cada caso e um grande respeito pelo património arquitectónico.

RUA PAULO RENATO, 3 R/C, C-D 2799-561 LINDA A VELHA
TEL: 214153520, FAX: 214153528, E-MAIL: LNRIBEIRO@LNRIBEIRO.PT

A importância da aplicação de uma metodologia de boas práticas de intervenção

A reabilitação da Casa Rodrigues de Matos



Este artigo refere-se ao ensaio de uma metodologia de boas práticas de intervenção na reabilitação de edifícios com valor patrimonial¹, aplicada a uma antiga habitação palaciana do século XVIII em Lisboa – a *Casa Rodrigues de Matos* – e fundamentada pela actual dinâmica registada no mercado residencial indicando uma procura emergente deste tipo de edifício no mercado imobiliário pelos segmentos mais elevados (Barata Salgueiro, 1997).

INTRODUÇÃO

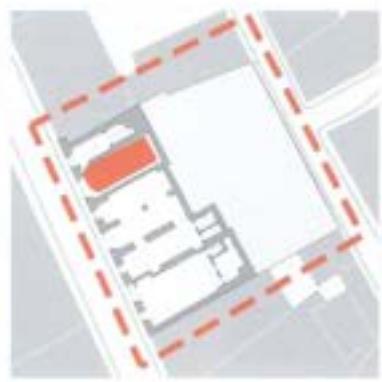
Adoptando a *Convenção para a Salvaguarda do Património Arquitectónico da Europa* (Granada, 1985; art.º 11) considera-se que a reposição da eficácia física e funcional de edifícios com valor patrimonial reconhecido, implica a definição de uma **metodologia de boas práticas de intervenção**. Trata-se de uma estratégia que visa a sistematização e aplicação dos conhecimentos sobre reabilitação, de uma forma eficaz, coerente e justificada focalizada no cumprimento das exigências de **compatibilidade, durabilidade, reversibilidade e economia**. Simultaneamente permite acudir a situações negligentes de intervenções no património construí-

Fig. 1 - Esquema proposto para uma metodologia de boas práticas de intervenção

Ficha de Levantamento dos Compartimentos - Fase II

Compartimento: C 0.01
Breve Descrição: Este compartimento situa-se no piso 0, junto à escadaria principal, com saída directa para a rua.
Área: 34,40 m²

Implantação:



Fotos:



Paredes: As paredes são de dois tipos: as resistentes são de alvenaria de pedra calcária com pedras grandes liso no rebordo longitudinal como transversal, e as do compartimento são de alvenaria mista com estrutura de madeira em cruz de São André e arco em alvenaria. São depois rebocadas e pintadas com tinta de água.

Pavimentos: O pavimento é em lajeado de pedra calcária de tom cinzento, com peças cerca de 40 x 40 cm.

Tecidos: Os tecidos são madeira depositados em formas de estreita de camisa e sala, pintados de branco.

Rodapés: Irregular.

Vasos: Existe um vaso encerrado na parede comum ao compartimento 0.02. Dois vasos, um aberto para a escadaria principal e outro para a rua. Ambos têm mistura em cantaria de pedra e calha de madeira.

Equipamentos / Infra-estruturas: -eléctricidade-

Fig. 2 - Exemplo de uma ficha de levantamento dos compartimentos

do, que devem ser tidas em conta em intervenções de reabilitação. Sendo que nestes edifícios o programa decorativo é habitualmente rico justifica-se a integração no projecto global de reabilitação de um projecto específico de restauro. Elaborado à semelhança do projecto de outras especialidades e designado por **projeto de reabilitação com projeto de restauro integrado**, tal como preconizado pela *Carta de Cracóvia* (2000; art.7º), implica um conjunto de peças escritas e desenhadas, onde se materializam as decisões e as regras de intervenção sobre os valores estéticos existentes, que permitem melhorar a capacidade de resposta a imponderáveis verifica-

dos em fase de obra e comuns em intervenções deste tipo.

METODOLOGIA

A metodologia de reabilitação proposta foi desenvolvida com base nos estudos de Garcia (Cabrita et al., 1993, pág. 130), Paiva et al. (2006, pág. 295), Círias (2006, pág. 11) e Feilden (2003) e comprehende seis fases: **estudos prévios de reconhecimento > análise > diagnóstico > projecto reabilitação > obra e acompanhamento > monitorização**; organizadas conforme esquema apresentado na fig. 1. As boas práticas de intervenção definidas privilegiam as acções das fases de **análise e diagnóstico**. Destinadas a identificar e caracterizar as anomá-

lias e o estado de conservação do edifício, contribuem para se atingir a execução adequada dos trabalhos e o controlo dos custos. Na fase de **projecto e obra**, a escolha de uma equipa especializada em intervenções no património (para a elaboração do projecto e execução da obra) complementada por uma comissão técnica de acompanhamento, possibilitam a salvaguarda de valores patrimoniais denunciados durante a obra, contribuindo para o sucesso da intervenção.

CASO DE ESTUDO

A intervenção na **Casa Rodrigues de Matos** traduz a aplicação dos conceitos propostos. Tratou-se da

Item	Descrição	Análise das Anomalias Contraídas										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.00-Resistente	paredes resistentes	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	50
2.00-Resistente	portas resistentes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.00-Resistente	portas e portões	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.00-Resistente	paredes e portões	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.00-Resistente	portas e portões e estruturas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.00-Resistente	portas e portões e estruturas e estruturas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.00-Resistente	paredes e portões e estruturas e estruturas e estruturas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.00-Resistente	paredes e portões e estruturas e estruturas e estruturas e estruturas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.00-Resistente	paredes e portões e estruturas e estruturas e estruturas e estruturas e estruturas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.00-Resistente	paredes e portões e estruturas e estruturas e estruturas e estruturas e estruturas e estruturas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Análise das anomalias por componente												50
Total das anomalias 30												30
Total das anomalias 30												30
Síntese de anomalias 30												30

grau de severidade das anomalias (0 = muito ligeiras, 10 = ligeiras, 20 = medianas, 30 = graves, 50 = muito graves, 60 = não se aplica)



Fig. 3 - Exemplo de uma ficha de avaliação do estado de conservação dos compartimentos



Fig. 4 - Exemplo de uma sala nobre do palácio depois da intervenção

reabilitação para fins residenciais de uma habitação palaciana, não classificada, cuja morfologia remete para o 2º quartel do séc. XVIII, embora as suas raízes remontem ao início do séc. XVII.

A operação de reabilitação desenvolveu-se de forma pouco intrusiva e atenta à salvaguarda das preexistências e à conservação dos valores acumulados ao longo de várias épocas. Permitiu ensaiar as práticas de intervenção previstas na metodologia apresentada demonstrando a sua mais valia. A colaboração entre os vários especialistas e o constante acompanhamento de obra, reduziram as intervenções ao mínimo e salvaguardar o património arquitectónico presente.

Através da identificação das anomalias e suas causas, caracterização e diagnóstico, foi possível identificar os problemas existentes, e lançar a ponte para as intervenções precisas.

Com um projecto atento possibilitou-se a resolução de problemas físicos, ambientais e espaciais, assim como a introdução de melhorias através da modernização das instalações e equipamentos existentes, sem adulteração dos valores preexistentes e reduzindo as intervenções efectuadas, em conformidade com a *Convenção para a Salvaguarda do Património Arquitectónico da Europa* (Granada, 1985, art.º 11).

O recurso a materiais e técnicas compatíveis com as originais permitiram adaptar o novo ao antigo, respeitando as principais exigências de **compatibilidade, durabilidade e reversibilidade** que devem ser tidas em conta numa reabilitação.

No que se refere à integração de um projecto de restauro no projecto de reabilitação geral, seguiram-se as recomendações da *Carta de Cracóvia* (2000, art.º 7º). Neste edifício, identificaram-se valores estéticos que



Fig. 5 - Exemplo de uma sala nobre do palácio antes da intervenção

justificaram a presença de técnicos-restauradores e uma empreitada de restauro, nomeadamente na identificação dos conjuntos decorativos das salas da frente do andar nobre e da capela em estuque decorativo relevado policromático (atribuídos à

NOTAS

¹ A definição de edifício com valor patrimonial remete para o conceito de património arquitectónico. Para edifício com valor patrimonial adopta-se a definição apontada na *Convenção para a Salvaguarda do Património Arquitectónico* (Granada, 1985, art. 1º) "(...) a expressão 'património arquitectónico' é considerada como integrando os seguintes bens inerentes: (...) todas as construções particularmente notáveis pelo seu interesse histórico, arqueológico, artístico, científico, social ou técnico, incluindo as instalações ou os elementos decorativos que fazem parte integrante de tais construções; (...)", reiterando a definição anterior da *Carta Europeia do Património Arquitectónico* (1975, ponto 1) onde o conceito de património arquitectónico tinha alargado o seu domínio tradicional, para ser "constituído não só pelos nossos monumentos mais importantes, mas também pelos conjuntos de construções mais modestas das nossas cidades antigas e aldeias tradicionais inseridas nas suas envolventes naturais ou construídas pelo homem".

² Derivado da descrição do ponto 7 da *Carta de Cracóvia*, "a decoração arquitectónica, as esculturas e os elementos artísticos, que fazem parte integrante do património construído, devem ser preservados mediante um projecto específico vinculado ao projecto geral de restauro".

³ Tal como refere Silva (2007, pág. 50-52) "Como já referimos, existe uma semelhança formal nos vários programas decorativos efectuados por Giovanni Grossi e os membros da sua oficina, analogia que permitiu confirmar algumas atribuições por afinidades estilísticas." (...) "O mais fascinante neste tecto (Palácio dos Machado) é a sua semelhança formal com o tecto da Casa de Fresco do Palácio da Vila, em Sintra, o tecto da Sala dos Trofeus do Palácio do Correio-Mor, em Loures, ou ainda com um outro tecto de um edifício na Rua de São José, em Lisboa."

Escola de Lisboa (possivelmente de autoria de João Grossi (1718-1781), embora não assinados)³.

Por último, conclui-se que as linhas orientadoras da presente intervenção, deverão ser um exemplo a seguir nas reabilitações de edifícios desta natureza, ficando garantida a salvaguarda, para as gerações vindouras, de um edifício com valor patrimonial indiscutível. ■

O artigo baseia-se no trabalho desenvolvido em: PEDROSO, Mariana Morgado, *Reabilitação da Casa Rodrigues de Matos. Um ensaio de aplicação de uma metodologia de boas práticas de intervenção*, Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Recuperação e Conservação do Património Construído, IST, UTI, Lisboa, 2007.

REFERÉNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARATA SALGUEIRO, Teresa, *Lisboa, metrópole policéntrica e fragmentada*, in Finisterra XXXII – revista portuguesa de geografia, nº 63, 1997, pp. 179-190.
CABRITA, A., REIS, AGUIAR, J. e APPLETON, J., *Manual de Apoio à Reabilitação dos Edifícios do Bairro Alto*, CML/LNEC, Lisboa, 1993.
FEILDEN, Bernard, *Conservation of historic buildings*, Architectural Press, (1.ª ed. 1982), Oxford, 2003.
CÓIAS, Vitor, *Inspecções e Ensaios na Reabilitação de Edifícios*, IST Press, Lisboa, 2006.
PAIVA, J., VASCONCELOS, AGUIAR, J. e PENHO, A., *Guia Técnico de Reabilitação Habitacional*, 2 vol., ed. INH e LNEC, Lisboa, 2006.
SILVA, Hélia Tomás da, *Giovanni Grossi e a evolução dos estuques decorativos no Portugal setecentista*, Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Arte, Património e Restauro, texto polycopiado, Universidade de Lisboa, Faculdade de Letras, Lisboa, 2005.

CARTAS E CONVENÇÕES INTERNACIONAIS

- LOPES, Flávio e CORREIA, Miguel Brito, *Património Arquitectónico e Arqueológico. Cartas, Recomendações e Convenções Internacionais*, Horizonte, Lisboa, 2004.

NOTA

Obra a cargo da firma A. Ludgero Castro, Ld.²

MARIANA MORGADO PEDROSO

Arquitecta, Mestre em Recuperação e Conservação do Património Construído, IST
marianamorgadopedroso@gmail.com

1907 - Cem anos das Convenções da Haia

Completa-se agora um século desde que, pela primeira vez, foi referida explicitamente numa norma internacional a protecção de monumentos históricos. Embora, antes de 1907, a protecção de monumentos fosse assunto abordado pela legislação nacional de diversos países - como é o caso das bulas papais (Santa Sé) desde 1425, da Inglaterra em 1560, da Suécia em 1666, de Portugal em 1721 e da generalidade dos Estados no século XIX - a primeira vez que a salvaguarda do património é explicitamente referida na legislação internacional é no artigo 27.^o do Anexo à "Convenção (IV) relativa às leis e costumes das guerras terrestres", assinada em 18 de Outubro desse ano.

Esta quarta convenção faz parte de um conjunto de treze convenções e uma declaração, que resultaram da 2.^a Conferência da Paz, realizada na Haia (Países Baixos), entre 15 de Junho e 18 de Outubro de 1907, todas destinadas a regular a conduta dos Estados - parte em caso de conflito armado. A conferência da Haia de 1907 vem na sequência da anterior realizada na mesma cidade holandesa entre 18 de Maio e 29 de Julho 1899 e que deu origem a três convenções e três declarações.

O artigo 27.^o do anexo à "Convenção (IV)" de 1907 diz o seguinte: "Nos cercos e nos bombardeamentos deverão ser tomadas todas as providências necessárias para poupar quanto possível os edifícios consagrados ao culto, às artes, à ciência e à beneficência, os monumentos históricos, os hospitais e os lugares de reunião de doentes e feridos,



sob condição de tais edifícios ou lugares não serem ao mesmo tempo empregados para fins militares. O dever dos sitiados é assinalar esses edifícios ou lugares de reunião por meio de sinais visíveis, notificados com antecedência aos sitiantes." Mais adiante o artigo 56.^o afirma que "é proibida toda a confiscação, destruição ou danificação intencional de tais estabelecimentos, de monumentos históricos, de obras de arte e de ciência, e contra esses actos deverá proceder-se."

Na conferência da Haia de 1907 participaram os representantes de 43 Estados (quase todos os existentes na época) europeus, asiáticos, norte e sul americanos. Portugal enviou três representantes, que eram os embaixadores em Londres, na Haia e em

Berna, e publicou o texto destas Convenções no *Diário do Governo*, n.º 49, 2 de Março, e n.º 104, de 5 de Maio de 1911. Estas Convenções entraram em vigor em 26 de Janeiro de 1910 e a mais recente adesão foi a do Quénia em 2006.

Infelizmente, as Convenções de 1907 não impediram as destruições da Primeira Guerra Mundial (1914-18) e, por isso, a Sociedade das Nações (criada em 1919) empenhou-se em tentar aprovar um "Ante-Projecto de Convenção internacional para a protecção dos monumentos e obras de arte em tempo de guerra". As negociações para o culminar da redacção deste Ante-Projecto de Convenção pararam em 1936, face à escalada de conflitos em Espanha, na Manchúria e outros locais do mundo. Entretanto, em 15 de Abril de 1935, os Estados americanos assinaram o "Pacto de Roerich" com o mesmo fim de proteger da destruição da guerra os monumentos históricos e outros bens culturais. Apesar da Segunda Guerra Mundial (1939-45), houve necessidade de voltar a Haia e, em 14 de Março de 1954, foi aprovada a "Convenção para a protecção dos bens culturais em caso de conflito armado" (UNESCO).

FONTES

Nova Coleção de Tratados, Convenções, Contratos e Actos Públicos celebrados entre Portugal e as maiores Potências, Tomo XIII (1906-1907), Imprensa da Universidade de Coimbra, 1916, pp. 255-547.
http://www.lib.byu.edu/index.php/hague_convention

MIGUEL BRITO CORREIA,
Arquitecto

Capela de Santa Catarina, Faro

Levantamento e modelação 3D

INTRODUÇÃO

Em Junho de 2007, foi pedido à Oz, pelo então IPPAR - Instituto Português do Património Arquitectónico - Direcção Regional de Faro, o levantamento topográfico e arquitectónico da capela de Santa Catarina, sua envolvente e modelo 3D, localizada no Forte do Belixe, concelho de Vila do Bispo. Este pedido surgiu no seguimento do estado de degradação apresentado pela capela e o eventual risco de desmoronamento da mesma, motivado por fenómenos de erosão do maciço rochoso onde se encontra. Ao analisar a capela, optou-se por, além do simples registo técnico, geométrico, e fotográfico, o que resultaria numa fraca percepção do objecto arquitectónico, enquanto entidade pertencente a um todo e inserido numa determinada envolvente, introduzir as melhores competências de modelação geométrica 3D com levantamentos laser e ortofotos para recriar, em ambiente virtual e com grande rigor, todas as *nuances* de textura e geometria que fazem da capela de Santa Catarina um objecto único.

METODOLOGIA UTILIZADA

O trabalho efectuado desenvolveu-se, principalmente, em duas fases: o levantamento topográfico e arquitectónico "em campo" e posterior tratamento e processamento de dados, e desenho vectorial sobre os elementos recolhidos.

A fase de levantamento ocorreu em três frentes de trabalho: levantamento topográfico, levantamento fotográfico e fotogramétrico e levantamento arquitectónico.

O levantamento topográfico consistiu no levantamento planimétrico e altimétrico de toda a área de intervenção, bem como o levantamento

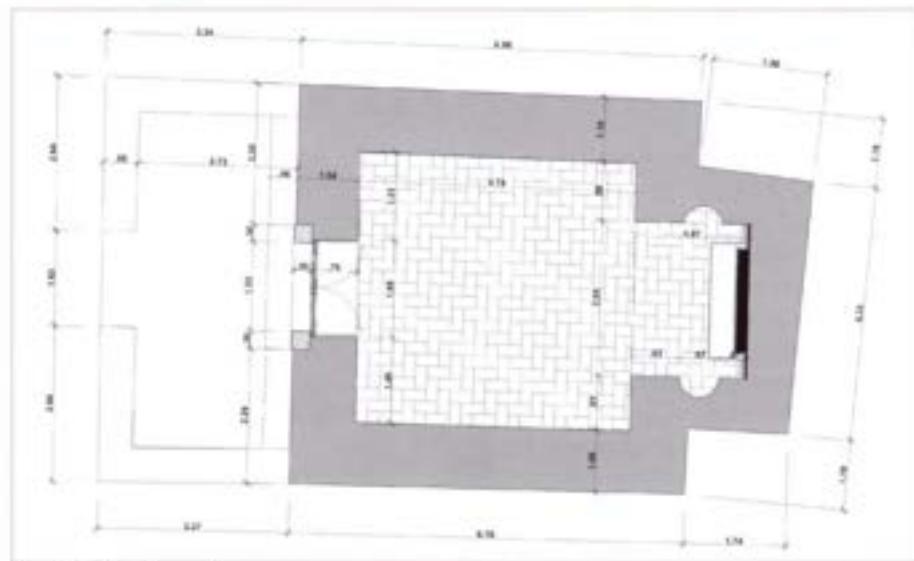


Fig. 1 - Planta da capela

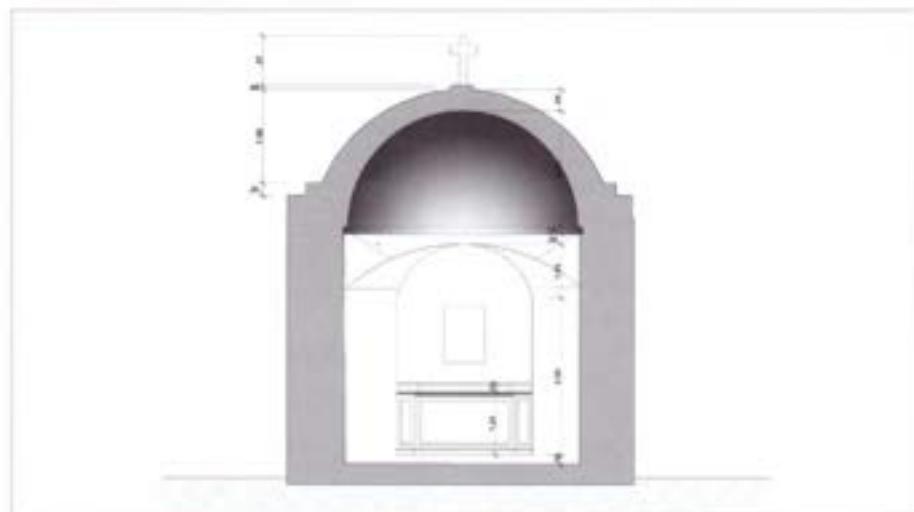


Fig. 2 - Corte Transversal

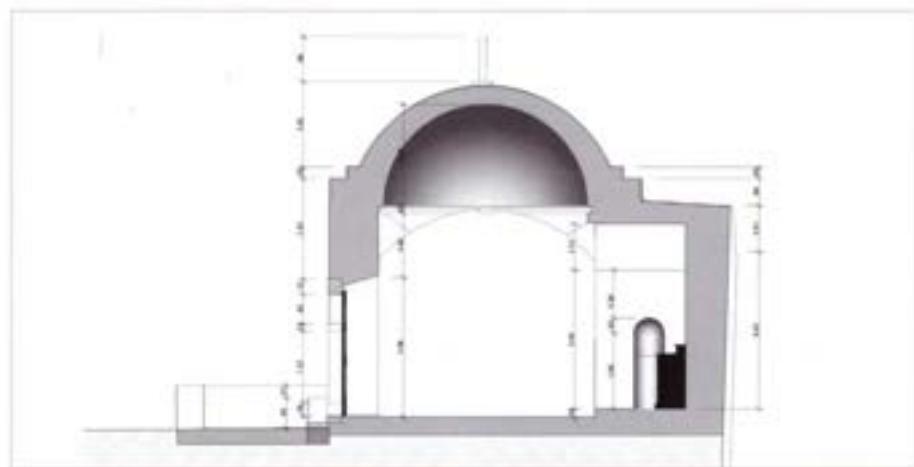


Fig. 3 - Corte Longitudinal

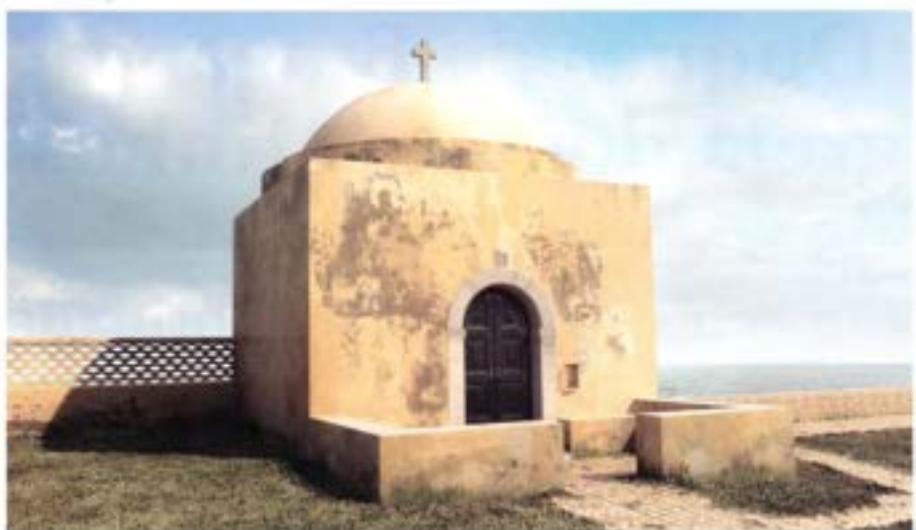


Fig. 4 - Perspectiva do modelo 3D fotorealista



Fig. 5 - Outra perspectiva do modelo 3D fotorealista

tridimensional das zonas de maior pormenor, utilizando como ferramenta de trabalho, o *laser* associado às estações totais motorizadas. Para a georeferencição de todos os elementos e levantamento directo dos pontos de terreno livre, foi utilizado equipamento *Leica* com GPS.

Os levantamentos fotográfico e fotogramétrico consistiram no levantamento exaustivo e criterioso, apoiado por elementos topográficos, de medições clássicas e medições *laser*. Foram usadas câmaras fotográficas digitais, com uma resolução de 12 milhões de pixels por imagem e equipadas com lentes *Tilt-Shift*, para correções ópticas de perspectiva, em conformidade com o tipo de registo a efectuar.

O levantamento arquitectónico baseou-se nos levantamentos atrás

descritos, tendo-se utilizado técnicas de medição clássica, nomeadamente, fitas métricas e equipamentos de medição linear *laser*.

Na fase de tratamento e processamento de dados, e desenho vectorial, todos os elementos recolhidos foram tratados tridimensionalmente de maneira a criar um modelo geométrico tridimensional, a partir do qual se desenharam as diferentes vistas e cortes. O modelo tridimensional foi gerado através da utilização de um software de modelação paramétrica *Revit* da Autodesk, devido à versatilidade que apresenta para um trabalho desta natureza.

Os desenhos técnicos vectoriais, provenientes do modelo tridimensional, foram trabalhados e desenvolvidos em *AutoCAD* da Autodesk.

Os ortofotomaps gerados na fase de levantamento fotográfico e fotogramétrico foram utilizados para "texturar" o modelo tridimensional, criando assim, um modelo geométrico fotorealista do existente.

APRESENTAÇÃO DO TRABALHO

Para a apresentação do trabalho foram elaboradas peças desenhadas, nomeadamente, a planta topográfica da capela e envolvente e plantas, cortes e alçados, resultantes do levantamento arquitectónico, à escala 1:50 da capela (figs. 1, 2 e 3) e produzidas algumas imagens do modelo 3D fotorealista, em suporte digital (figs. 4 e 5).

CONCLUSÃO

Este trabalho foi executado pelo Gabinete de Restauro Virtual, da empresa Oz, no âmbito de um consórcio de colaboração estabelecido entre as empresas Oz, Geostar e 3DHelps.

Aliando o conhecimento na execução de levantamentos geométricos de edifícios e outras construções, novas e antigas, com a modelação 3D e publicação multimédia, o gabinete de Restauro Virtual pretende ilustrar construções e objectos que, pelo seu valor patrimonial, carecem de uma representação fidedigna, capaz de recriar o seu aspecto original com fins científicos, pedagógicos ou de divulgação.

O Restauro Virtual constitui assim, um apoio às actividades de recuperação e conservação do património arquitectónico e arqueológico, permitindo visionar tridimensionalmente, e de modo realista, a aparência inicial das construções do passado, que, pela acção dos agentes ambientais ou devido a anomalias diversas, perderam a sua geometria primitiva. ■

CARLOS MESQUITA,
Director Técnico da Oz, Ld.^a

ANA CRAVINHO,
Arq.^a, Mestre em Construção, Oz, Ld.^a
PAULO DE OLIVEIRA,
3DHelps

Panteão dos Duques de Bragança, Igreja dos Agostinhos, em Vila Viçosa

A intervenção estrutural como prioridade

A Igreja dos Agostinhos representa um marco monumental do património construído em Vila Viçosa, quer pelo seu significado histórico quer pela sua caracterização construtiva e artística.

INTRODUÇÃO

O imóvel encontra-se actualmente sem utilização de culto e sem qualquer outra ocupação regular, devido em parte ao seu estado de conservação, em especial na componente que afecta directamente à sua sani-dade estrutural; sendo possuidor de um valor artístico notável, o imóvel apresentava diversas evidências de fragilidade estrutural, as quais mereceram especial atenção no âmbito da intervenção.

A Fundação Casa de Bragança, na qualidade de Dono da Obra, liderou todo o processo, tendo contado com a colaboração estreita do IGESPAR e da Direcção Regional da Cultura do Alentejo (ex-IPPAR - Direcção Regional de Évora) enquanto entidades de fiscalização. A empreitada de consolidação e reforço do Panteão foi adjudicada à Monumenta, Ld.^a.

ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO IMÓVEL - PRINCIPAIS ANOMALIAS

A Igreja dos Agostinhos foi alvo de intervenções anteriores de conservação, coordenadas pela extinta DGEMN, incidindo sobretudo em operações de manutenção dispersas, em particular ao nível do revestimento de cobertura e canais de escoamento de águas pluviais.



Fig. 1 - Fachada frontal da Igreja dos Agostinhos

O cenário patológico do edifício desenvolveu-se, tendo como origem as insuficiências ao nível da cobertura, em paralelo com deficiências cumulativas associadas à falta de capacidade resistente das fundações e fragilização gradual de alguns elementos portantes principais, tendo conduzido a indícios claros de instabilidade estrutural.

Esse cenário desencadeou um processo preliminar de levantamento e diagnóstico, para a caracterização estrutural do edifício, resultando na elaboração de um projecto de execução desenvolvido pela Oz, Ld.^a, a que se seguiu a realização da empreitada de "Consolidação e reforço do Panteão dos Duques de Bragança".

Como referido, a Igreja dos Agostinhos apresentava sinais denunciantes de fragilidade estrutural, dos quais se destacam os seguintes:

- Delaminação de revestimentos de pilares interiores em cantaria (pilastras de sustentação da estrutura da cúpula) (fig. 2);
- Fendilhação no fecho da abóbada da nave principal;
- Fendilhação em tectos e paredes das capelas laterais, na vizinhança da parede lateral exterior;
- Descompressão localizada de arcos portantes, abertura de junta em zona de tracção;
- Fendas estruturais em suporte de apoio a painel azulejar - parede interior, ortogonal a parede lateral exterior (fig. 3);
- Fendas com orientação vertical em



Fig. 2 - Controlo de abertura de fracturas geradas pela delaminação do revestimento das pilastras



Fig. 3 - Controlo de abertura de fenda estrutural parede interior, revestida com painel azulejar



Fig. 4 - Execução de microestacas - lintel exterior à fachada lateral - fase de furcação em profundidade



Fig. 5 - Montagem de armadura resistente e confinadores transversais em lintel de fundação, após execução de microestacas



Fig. 6 - Fase de furação para inserção de microestacas - lintel interior



Fig. 7 - Consolidação de tectos por injeção controlada de calda - capela lateral



Fig. 8 - Proteção prévia de painel azulejar, para posterior consolidação e reforço de tectos e pilares



Fig. 9 - Reforço de pilares por pregagens resistentes oculadas - fase de fumado com carotadora

fachada frontal, na união do corpo da Torre sineira com o corpo central da fachada.

A fase de diagnóstico e modelação estrutural do edifício, desenvolvida pela Oz, Ld.², permitiu verificar:

- Fenómenos de assentamento diferencial de fundações directas da parede lateral exterior;
- Idem, na Torre sineira, em cunhal livre;
- Fendas estruturais no fecho da abóbada da nave e fendas verticais de

desligamento entre a parede lateral exterior e paredes ortogonais interiores, associadas ao fenómeno de fragilidade de fundações da parede exterior;

- Delaminação do revestimento de pilares, em especial a um nível de base, causado por esmagamento por compressão, dada a pequena espessura das lajetas de cantaria, assimetrias na distribuição do carregamento (cargas permanentes) e incapacidade do material de preenchimento interior para transmissão de cargas de compressão até à fundação da pilara.

ESTRATÉGIA E METODOLOGIA DE INTERVENÇÃO - ABORDAGEM

A intervenção orientou-se na perspectiva da resolução estrutural como prioridade, entendida como fase obrigatória num processo mais abrangente de reabilitação e conservação do monumento. Nesse contexto, a empreitada preconizou as seguintes tarefas principais:

- Reforço das fundações da parede lateral exterior e da Torre, por via da execução de microestacas em profundidade, encabeçamento e alargamento da área de implantação - lintéis em betão armado, solidarizados às paredes resistentes originais por meio de conectores transversais oculados (figs. 4 a 6);

- Consolidação e reforço de suportes em alvenaria de pedra e bloco cerâmico, em tectos abobadados, paredes, pilares e trompas do cruzeiro, restituindo a sua continuidade mecânica, capacidade resistente e de redistribuição de esforços actuantes (figs. 7 e 8);

- Consolidação de elementos portantes em cantaria, por injeção controlada de resinas de base epoxídica;
- Reforço atirantado da cúpula;
- Reforço da Torre por via da execução de reboco armado pelo interior;
- Remoção de elementos metálicos com função de confinador, disfuncionais e geradores de delaminação no revestimento exterior da fachada em cantaria.

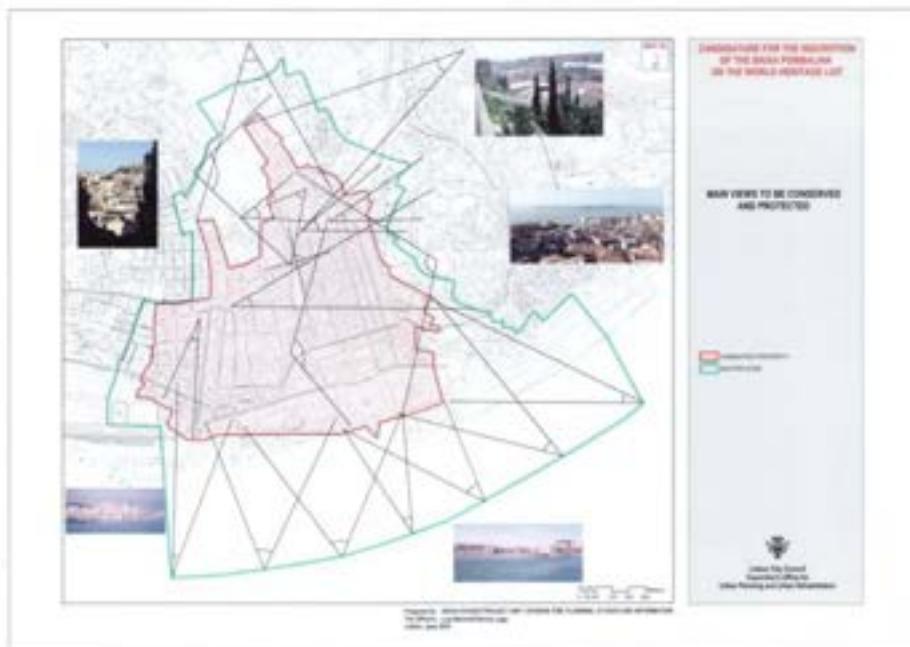
A intervenção orientou-se numa perspectiva de restituição da capacidade resistente dos elementos afectados. Nessa base, revelou-se imperativa a fase de reforço das fundações, preliminar a qualquer outra fase posterior de consolidação e reforço.

Seguiram-se as fases de consolidação e reforço das pilares de sustentação da cúpula, através da injeção controlada de caldas de consolidação compatíveis com os materiais originais e inclusão de pregagens resistentes, com função confinadora (fig. 9).

Procedeu-se então à consolidação das trompas (que encimam as pilares), das paredes e por fim dos tectos abobadados das capelas laterais e nave central. As zonas e alinhamentos intervencionados foram protegidas superficialmente com acabamento similar ao existente - reboco e caiação. Foram repostos os sistemas de pavimento e lajetas de revestimento previamente desmontados para permitir o reforço de fundações.

LUIZ PEDRO MATEUS,
Eng.² Civil, Mestre em Construção,
Monumenta, Ld.²

Conflito de escalas e salvaguarda da paisagem urbana histórica



O conflito de escalas constitui um desafio frequente sempre que se trata de integrar intervenções ou arquiteturas contemporâneas no tecido e na envolvente paisagística de um centro histórico ou de um monumento.

Para a resolução desta problemática é útil recordar, pela sua actualidade e importância metodológica, a adopção da Declaração para a Conservação de Paisagens Urbanas Históricas por parte do Comité Mundial do Património, em Setembro de 2005.

Esta Declaração resultou do Memorando de Viena obtido com a Conferência de 12-14 de Maio de 2005, intitulada "World Heritage and Contemporary Architecture - Managing the Historic Urban Landscape", que reuniu 600 peritos e profissionais de 55 países e na qual tive oportunidade de participar em representação da Câmara Municipal de Lisboa.

O documento surgiu para conciliar arquitectura e intervenções con-

temporâneas com desenvolvimento urbano sustentável e a integridade não só de cada um dos edifícios como também da paisagem constituinte e envolvente no seu contexto histórico e urbanístico. Uma integração impõe pelo alargamento do conceito de património cultural ao reconhecimento da coexistência humana com a terra e a sociedade. Por outras palavras, era necessário definir um critério que incorporasse o conhecimento e o respeito pela "história, cultura, arquitectura, sentido e carácter do lugar".

A paisagem urbana histórica aparece pois como testemunho de um planeamento territorial ao longo de um período de tempo relevante que se reflecte em valores económicos e culturais próprios de uma determinada sociedade. Por isso a sua salvaguarda pode garantir a identidade e a coesão social em processos de criação arquitectónica ou em intervenções em centros históricos.

Em termos práticos este conceito implica uma visão da cidade como um todo e simultaneamente o respeito pelos perfis das linhas de cumeeiras, dos eixos visuais, das relações de escala, do uso dos solos, da organização espacial, das perspectivas, da topografia, da vegetação e de infra-estruturas tais como pavimentos, sistemas de drenagem ou iluminação. Exigências que devem guiar a elaboração de um estudo de impacto cultural e visual sempre que se pretenda avançar com uma intervenção contemporânea. Um instrumento mais a integrar o plano de gestão de um centro histórico.

Com a dita Declaração, o conceito de conservação da paisagem urbana histórica passou a constituir um critério adicional indispensável à classificação de um sítio ou objecto monumental na Lista do Património Mundial. Este critério de salvaguarda foi aplicado pela primeira vez em Portugal na elaboração do dossier de candidatura da Baixa Pombalina a Património Mundial, pré-avaliado favoravelmente pelo Comité Mundial do Património no final de 2005.

Na prática, este critério foi introduzido nas directivas a adoptar na elaboração do plano de gestão e na identificação das vistas e perspectivas que importa preservar para garantir a conservação da imagem histórica da Baixa (ver figura). Imagens que ao longo do tempo foram plasmadas iconograficamente e que de forma consolidada identificaram e identificam inequivocadamente esse sítio histórico. Em particular, as vistas a partir do rio ou as obtidas a partir das colinas envolventes. ■

JOÃO MASCARENHAS MATEUS,
Dr. Eng.^a Civil, MSc Arquitectura

O Novo Código dos Contratos Públicos

O Regime dos Erros e Omissões

Como referimos no artigo publicado no anterior número da *Pedra & Cal* subordinado ao tema dos "trabalhos a mais" no Novo Código dos Contratos Públicos, toda a contratação pública passará a ser regulada a partir de 29 de Julho em diante, pelo Código dos Contratos Públicos (de agora em diante CCP) aprovado pelo Decreto-lei n.º 18/2008, de 29 de Janeiro.

Todos os contratos celebrados à luz do, ainda, actual Regime Jurídico das Empreitadas de Obras Públicas, aprovado pelo Decreto-lei n.º 59/99, de 02 de Março (de agora em diante RJEOP), continuarão a ser por ele regulados.

Apenas foi extinta a fase conciliatória do processo, pelo que, o prazo de 132 dias úteis que o empreiteiro tinha a contar da recusa do dono de obra em reconhecer-lhe o direito para recorrer ao Conselho Consultivo de Obras Públicas e Transportes, conta-se para efeito de impugnação judicial, ou para os tribunais administrativos ou para o tribunal arbitral, caso exista esse compromisso.

Contudo, todos os contratos celebrados na sequência da escolha da entidade contratada com base em procedimento previsto no novo código, o que terá que acontecer obrigatoriamente, nos lançados a partir de 29 de Julho de 2008, serão regulados pelo CCP.

No tocante à matéria de "erros e omissões" do projecto, a mesma encontra-se regulada nas seguintes disposições do novo código: a) artigo 61.º com a epígrafe "erros e omissões do caderno de encargos"; b) artigo 376.º com a epígrafe "Obrigação de execução de trabalhos de suprimento de erros e omissões"; c) artigo 377.º com a epígrafe "Preço e prazo de execução dos trabalhos de suprimento de erros e omissões"; d) artigo 378.º com a epígrafe



"Responsabilidade pelos erros e omissões". Analisemo-la em comparação com o, ainda, actual regime.

O n.º 1 do artigo 14º do RJEOP estabelece que: *"No prazo de 66 dias, ou no que for para o efeito estabelecido no caderno de encargos, de acordo com a dimensão e complexidade da obra, mas não inferior a 15 dias, contados da data da consignação, o empreiteiro poderá reclamar:*

- Contra erros ou omissões do projeto, relativos à natureza ou volume dos trabalhos, por se verificarem diferenças entre as condições locais existentes e as previstas ou entre os dados em que o projeto se baseia e a realidade;*
- Contra erros de cálculo, erros materiais e outros erros ou omissões das folhas de medições discriminadas e referenciadas e respectivos mapas-resumo de quantidades de trabalhos, por se verificarem divergências entre estas e o que resulta das restantes peças do projeto."*

Este prazo máximo de 66 dias, mínimo de 15 conta-se da data da consignação, isto é, da data em que o empreiteiro toma posse dos prédios ou terrenos a intervençinar. Data a partir da qual lhe é, efectivamente, possível verificar as condições geotécnicas do terreno,

fazer levantamentos e inspecções, medições, etc..

O n.º 2 do artigo 14.º permitia, ainda, um momento ulterior para reclamar erros e omissões: *fund o prazo estabelecido no número anterior, admitir-se-ão ainda reclamações com fundamento em erros ou omissões do projeto, desde que, arguindo o erro ou omissão nos 11 dias subsequentes ao da verificação, o empreiteiro demonstre que lhe era impossível descobri-lo mais cedo.* Nos termos do n.º 3, na reclamação o empreiteiro indica o valor que atribui aos trabalhos resultantes da rectificação dos erros ou omissões arguidos. O dono da obra deverá, no prazo máximo de 44 dias, notificar o empreiteiro da sua decisão sobre as reclamações apresentadas, as quais são aceites se não tiver havido notificação da decisão no referido prazo. O CCP estabelece um regime substancialmente diferente do actual, quer no que ao momento da reclamação de erros e omissões diz respeito, que passa da fase da consignação para a fase da apresentação da proposta, quer quanto à responsabilidade pelos trabalhos de suprimentos dos mesmos, tendo o legislador optado por desresponsabilizar o dono da obra com prejuízo do empreiteiro, sobretudo, mas, também do projectista.

O artigo 61.º do novo código com a epígrafe "erros e omissões do caderno de encargos" estabelece que:

1 - *Até ao termo do quinto sexto do prazo fixado para a apresentação das propostas, os concorrentes devem apresentar ao órgão competente para a decisão de contratar uma lista na qual identifiquem, expressa e inequivocavelmente, os erros e as omissões do caderno de encargos por eles detectados e que digam respeito a:*

- Aspectos ou a dados que se revelam desconformes com a realidade; ou*

b) Espécie ou a quantidade de prestações estritamente necessárias à integral execução do objecto do contrato a celebrar; ou ainda

c) Condições técnicas de execução do objecto do contrato a celebrar que o concorrente não considere exequíveis".

Ou seja, o empreiteiro deve: a) Verificar e rever os dados de campo, estudos e previsões fornecidos pelo dono da obra; b) Verificar a adequação do tipo de prestação pretendido ao resultado que se quer "espécie" da prestação, bem como deve verificar as quantidades; c) Avalizar a exequibilidade técnica da obra.

Para isso, naturalmente, o empreiteiro tem de fazer estudos de campo, inspecções, levantamentos, monitorizações e medições, bem como dar ao dono de obra, em troca de nada (se não foi o contraente escolhido), os seus conhecimentos técnicos, o seu know-how, os quais vão servir para rectificar ou mesmo refazer o projecto fornecido a expensas dos concorrentes.

O empreiteiro só está dispensado de denunciar os erros e omissões dos documentos concursais quando, diz o n.º 2 do art.º 61.º: "(...) os concorrentes, actuando com a diligência objectivamente exigível em face das circunstâncias concretas, apenas pudessem detectar os erros e omissões em causa na fase de execução do contrato".

Da leitura do preceito em causa, resulta que, o legislador, não fornece aos operadores sejam eles dono de obra ou empreiteiro, nem sequer ao intérprete (juízes e advogados), qualquer critério que lhes permita com segurança jurídica determinar até onde vai este ónus de denúncia. Ora, até que a prática judicial de 5 ou 6 anos venha a estabilizar uma interpretação minimamente segura daquele critério indeterminado, lamentavelmente, está escancarada a porta ao litígio. Por outro lado, pense-se quantas inspecções, sondagens, medições, revisões de projecto, etc. irão ser efectuadas para o mesmo concurso, provavelmente, quantos concorrentes o mesmo tiver. Gera-se, inutilmente, o desperdício de tempo e recursos.

Admitidos os erros e omissões reclamados pelos concorrentes, as respectivas propostas devem identificar, expressa e inequivocamente: a) Os termos do suprimento de cada um dos erros ou das omissões aceites; b) O valor, incorporado no preço ou preços indicados na proposta, atribuído a cada um dos suprimentos. O empreiteiro escolhido tem a obrigação de executar todos os trabalhos de suprimento de erros e omissões que lhe sejam ordenados pelo dono da obra, sendo que, ao dono de obra lhe cabe entregar todos os elementos para esse efeito necessários, salvo quando o empreiteiro tenha a obrigação pré-contratual ou contratual de elaborar o programa ou o projecto de execução (art.º 376.º, n.º 1). Salvo quando o empreiteiro tenha a obrigação de elaborar o projecto de execução, o dono da obra deve entregar ao empreiteiro todos os elementos necessários à realização dos trabalhos referidos no número anterior (art.º 376.º, n.º 2).

No entanto, a execução dos trabalhos de suprimento de erros e omissões só pode ser ordenada quando o somatório do preço atribuído a tais trabalhos com o preço de anteriores trabalhos de suprimento de erros e omissões e de anteriores trabalhos a mais não exceder 50% do preço contratual. Quis-se, assim, evitar a derrapagem do preço da obra após a contratação, colocando-se os erros e omissões na concorrência, dado que serão objecto de proposta de preço por todos os concorrentes.

O art. 378.º responsabiliza o empreiteiro pelos trabalhos de suprimento de erros e omissões. Assim o empreiteiro é por eles responsável suportando-os:

1 - Quando o empreiteiro tenha a obrigação de elaborar o projecto de execução, é o mesmo responsável pelos trabalhos de suprimento dos respectivos erros e omissões, excepto quando esses erros e omissões sejam induzidos pelos elementos elaborados ou disponibilizados pelo dono da obra. (...)

3 - O empreiteiro é responsável por metade do valor dos trabalhos de suprimento de erros e omissões cuja detecção era exigível na fase de for-

mação do contrato nos termos do disposto nos n.ºs 1 e 2 do artigo 61.º, excepto pelos relativos a erros e omissões que hajam sido identificados pelos concorrentes na fase de formação do contrato mas que não tenham sido expressamente aceites pelo dono da obra.

4 - O empreiteiro é ainda responsável pelos trabalhos de suprimento de erros e omissões que, não sendo exigível que tivessem sido detectados na fase de formação do contrato nos termos do disposto nos n.ºs 1 e 2 do artigo 61.º, também não tenham sido por ele identificados no prazo de 30 dias a contar da data em que fosse exigível a sua detecção.

Isto é, o empreiteiro é responsável pelos trabalhos de suprimento de erros e omissões quando: a) lhe fosse objectivamente exigível em face das circunstâncias concretas que os detectasse até 5/6 do prazo para a apresentação da proposta, altura em que é responsável "apenas" por metade do valor dos trabalhos de suprimento dos erros e omissões; b) não sendo exigível que o tivesse detectado na fase da apresentação das propostas, também não tenham sido por ele identificados, já na fase de execução da empreitada, no prazo de 30 dias a contar da data em que fosse exigível a sua detecção, situação em que é responsável por suportar a totalidade do custo dos trabalhos de suprimento.

Também o projectista é chamado a responder pelos erros e omissões do projecto que forneceu, nos termos dos n.ºs 6 e 7 do art.º 376.º: caso os erros ou omissões decorram do não cumprimento ou do cumprimento defeituoso de obrigações de concepção assumidas por terceiros perante o dono da obra, até ao triplo dos honorários a que tinha direito ao abrigo do respectivo contrato, salvo se a responsabilidade em causa tiver resultado de dolo ou de negligéncia grosseira no cumprimento das suas obrigações, caso em que não tem limite.

A. JAIME MARTINS,

Docente Universitário,

Advogado-sócio de ATMJ - Sociedade de Advogados; RL

a.jaimemartins@atmj.pt

ASMENT TÉMARA

1978 Lancement du projet d'Asment Témara sous l'impulsion de son Président fondateur : Feu Omar Laraqui.

1979 Mise en service de l'usine avec une capacité de production annuelle de 640 000 tonnes de ciment.

1980 La combustion au fuel est remplacée par la combustion au charbon et au coke de pétrole, en vue de rationaliser les coûts de production.

1985 Certification des produits CPJ 35 et CPJ 45 d'Asment Témara.

Remise des certificats de conformité à la Norme Marocaine NM, par le Ministre de l'Industrie, Monsieur Driss Jettou.

1990 Le Groupe Laraqui cède 54% du capital à CIMPOR, qui prend ainsi le contrôle d'Asment Témara.

1997 Signature avec le Ministère de l'Environnement de l'Engagement de la Profession Cementière (APC) à se conformer librement à une Charte Environnementale Citoyenne.

1998 - Le Président de la République Portugaise, Monsieur Jorge Sampaio, donne le coup d'envoi de la 1^{re} phase du projet de doublement de la capacité de production de l'usine, en marge de sa visite officielle au Maroc. En cette même occasion, le broyeur à ciment n°2 est inauguré.

- Création de la filiale « Bétocim », société spécialisée dans la fabrication et la commercialisation du Béton Prêt à l'Emploi avec l'ouverture d'une 1^{re} Centrale à Salé.

2000 Achèvement de la 1^{re} phase du projet d'extension de l'usine : la capacité annuelle de production passe de 640 000 à 820 000 tonnes de ciment.

2001 Obtention par l'usine d'Asment Témara du label de Certification Qualité : ISO 9002-1994.

2003 - Lancement de la 2^{re} phase d'extension de l'usine pour parachever le doublement de la capacité de production initiale. Elaboration et démarrage d'un plan de réhabilitation environnementale des carrières d'Asment Témara.

- Asment Témara obtient le Certificat de Qualité ISO 9001 version 2000.

- Ouverture de la 2^{re} Centrale à Béton à Casablanca.

2005 - Les nouvelles installations opérationnelles de l'usine sont officiellement inaugurées. La capacité de production annuelle de l'usine passe à 1,2 Million de tonnes de ciment correspondant à un débit journalier de :

- 2 900 tonnes de clinker
- 4 000 tonnes de ciment.

- Obtention par l'usine d'Asment Témara du label de Certification environnementale ISO 14001 version 2004.

2006 - Le 30^e anniversaire d'Asment Témara et de Cimpor a été célébré le 28 Novembre en présence du Président Salavessa Moura et de l'ensemble du personnel en activité et retraité.

- Avec l'ouverture de ses 2 nouvelles unités de Témara et de Casablanca, Bétocim porte son réseau de Centrales à Béton à 4.

2007 Asment Témara a vendu plus de **1 Million de tonnes de ciment**, ce qui constitue un record absolu dans les 30 ans d'histoire de l'entreprise et de son usine de Aïn Atig - Témara. Cette remarquable performance a été rendue possible grâce à la politique permanente d'investissement de la société, accompagnée depuis 2 ou 3 ans d'une très forte croissance de la demande en ciment.

Asment Témara pense d'ailleurs réaliser un nouveau record de ventes en 2008, en franchissant la barre des **1 Million et Cent Mille tonnes** si la demande demeure aussi soutenue.

Pour cela, Asment Témara a axé ses principaux investissements de l'année 2007 sur l'Atelier d'Ensachage de l'usine et son service d'expéditions. Ainsi, **un palettiseur** d'une capacité de 150 tonnes/heure a été mis en service dès le mois d'Avril 2007 et **deux ensacheuses de dernière génération**, équipées d'automates pour le chargement des sacs sur camion, ont également été mises en service au cours du dernier trimestre de l'année 2007.

La capacité nouvelle d'expédition de l'usine en 2008 est donc de plus de 400 tonnes/heure de ciment en sac et 1000 tonnes/jour minimum de ciment sur palette, avec une capacité très confortable de livraison du ciment en vrac.



O Museu Geológico

Um tesouro do nosso património



Aspecto da sala de Arqueologia



Crânio de crocodilo com 15 milhões de anos (Chelas, Lisboa)



Cristais de quartzo e wolframite (Mina da Panasqueira)

O Museu Geológico está instalado, desde 1859, no belo edifício do antigo Convento de Jesus.

Os exemplares das suas colecções foram recolhidos ao longo de mais de 150 anos de actividade científica por todo o território nacional, constituindo hoje o mais rico acervo do género do nosso país e um dos mais importantes a nível europeu.

Com a criação, em 1857, da Comissão Geológica do Reino, pode dizer-se que, com ela, nasceram a Geologia e a Arqueologia portuguesas. É a partir dessa altura que se inicia o estudo geológico do nosso território, que se começam a publicar cartas geológicas e a utilizar a Geologia na resolução dos problemas que se levantam à ocupação do solo (obras públicas, actividade mineira, abastecimento de água, florestação, etc.).

Esta tarefa pioneira deve-se, essencialmente, ao trabalho dos dois grandes vultos da Geologia portuguesa da 2.ª metade do séc. XIX: Carlos Ribeiro e Joaquim Nery Delgado, cuja obra foi de uma amplitude e qualidade científica que ainda hoje é motivo de admiração.

Essa Comissão sofreu diversas vicissitudes como tão frequentemente sucede no nosso país, dando origem a organismos vários. Destes salientam-se os nomes dos Serviços Geológicos de Portugal e do Instituto Geológico e Mineiro.

Como dissemos, o Museu Geológico surge como resultado de toda esta actividade. O seu acervo reparte-se pelas seguintes colecções:

Coleção de Paleontologia: composta por muitos milhares de fósseis. É, no género, a mais vasta e completa colecção nacional.

Coleção de Estratigrafia: é constituída por várias centenas de milhares de exemplares de fósseis e rochas, representativos da história geológica do nosso território, sendo única no país e uma das melhores a nível europeu.

Coleção de Arqueologia Pré-Histórica: é, actualmente, a única exposição permanente no país do espólio das etapas entre o Paleolítico antigo e o Romano.

Coleção de Mineralogia: corresponde a mais de um milhar de exemplares de minerais portugueses e estrangeiros.

Coleção de Instrumentos Científicos Antigos: composta por mais de uma centena de aparelhos utilizados nos trabalhos das primeiras Comissões.

Podemos, ainda, acrescentar ao interesse deste acervo excepcional, o facto do Museu conservar, ainda, boa parte das suas características do séc. XIX, o que o faz ser hoje considerado por especialistas um "Museu dos Museus". E, como vimos atrás, não menos importante é o facto de terem

sido nas suas instalações que "nasceram" a Geologia e a Arqueologia portuguesas.

Desde os finais do séc. XIX, que o Museu Geológico tem estado aberto ao público, aos investigadores e às escolas. Por outro lado, as colecções científicas, são procuradas anualmente por dezenas de especialistas nacionais e estrangeiros, e a riqueza do seu espólio permite que, ainda hoje, se consigam fazer descobertas importantes.

Os belos espaços das salas de exposição e os notáveis exemplares que ali se podem admirar bem merecem uma visita (ou mais...) a este verdadeiro tesouro do nosso património. Seja, pois, bem vindo ao Museu Geológico!

MIGUEL MAGALHÃES RAMALHO,
Responsável do Museu Geológico

Horário: Terça a Sábado (excepto feriados) das 10h as 17h

Preço: Adultos 2,50€; Crianças menores de 10 anos grátis; Estudantes e Reformados ou +65 anos 1,25€; Lisboa Passport 1,25€; Cards grátis; ICOM grátis

Tel: 213 463 915 - **Fax:** 213 424 609

E-mail: museugeol@ineti.pt

Sítio: <http://museugeologico.ineti.pt>

Morada: Rua Academia das Ciências n.º 19, 2^o, 1249-280 Lisboa

Advanced Masters in Structural Analysis of Monuments and Historical Constructions



A Universidade do Minho em parceria com a Universidade Politécnica da Catalunha, com a Universidade de Pádua e com a Universidade Técnica de Praga oferece o Mestrado Erasmus Mundus sobre a Análise

Estrutural de Monumentos e Construções Históricas, que terá início em Outubro de 2008.

O objectivo do Mestrado é oferecer um programa de educação avançada em engenharia de conservação de estruturas, com um enfoque no património arquitectónico. Combinando a diversidade de experiências de Universidades Europeias na área, oferece uma educação multidisciplinar, baseada em conhecimento avançado em análise estrutural num ambiente de investigação e inovação, em cooperação próxima das empresas e focado no estudo de casos. As candidaturas para obtenção de bolsa podem ser efectuadas até ao dia 31 de Maio, as demais candidaturas devem ser feitas até 14 de Setembro.

RSB

Classificação de locais de património

Um sistema de classificação internacional permite doravante, aos visitantes dos locais classificados como património mundial, a descoberta do modo de avaliação de certos bens, no que diz respeito à gestão dos monumentos, dos sítios arqueológicos, dos museus, das bibliotecas e dos arquivos.

HERITY, de HERitage ("Património") e Quality ("Qualidade"), a organização internacional para uma gestão de qualidade do património cultural, utiliza o sistema de avaliação mundial HERITY, de modo a avaliar os resultados segundo uma escala de 1 a 5, em quatro domínios: interesse, conservação, comunicação e serviços, visualizados por via da imagem de um alvo. Este alvo revela-se útil aos visitantes que desejam avaliar o estatuto de um local visitado. Depois do processo de classificação, um relatório técnico é fornecido à gerência do local, com resultados detalhados, para que seja possível melhorar a situação.

Os resultados fundamentam-se nos dados e nas observações das várias partes envolvidas, entre as quais equipas de gestão do local e uma equipa de 27 especialistas HERITY, recrutados em diferentes países e no público.

Como para o sistema de classificação por estrelas, nos hotéis, e por garfos, nos restaurantes, o alvo HERITY permite, aos visitantes e a todas as partes envolvidas, especialmente aos organismos de financiamento, aos decisores e aos operadores de turismo, a avaliação



do estado de conservação de um local e a sua utilidade, através de uma simples visualização.

Em 2002, a HERITY tornou-se um Comité internacional, dotado de subcomitês nacionais. O primeiro comité nacional foi instalado em Itália, em 2003. No mesmo ano, um acordo foi assinado, com a Comissão Nacional Italiana para a UNESCO, de modo a permitir a aplicação do sistema aos sítios de património mundial do país. Em 2005, a HERITY recebeu o apoio do Centro do Património Mundial, relativamente à sua acção no campo da melhoria dos serviços colocados à disposição dos utilizadores dos locais de património cultural.

A Itália foi o primeiro país a testar este sistema, e os resultados foram apresentados à 30.ª sessão do Comité do Património Mundial, reunido, em Vilnius, no passado mês de Julho.

Estão em curso novos programas, a colocar em prática noutras países, dentro de pouco tempo.

Para saber mais: <http://www.verity.it/>

NAESTEIRA rumo à Certificação em Ambiente

A NAESTEIRA, Sociedade de Urbanização e Construções, Ld.^a, detentora do Alvará de Construção n.º 30066, é uma empresa do sector de Construção Civil e Obras Públicas e Particulares, orientada para a satisfação total dos seus Clientes, através de uma atitude de rigor, profissionalismo e competência. É uma empresa que tem cerca de oito anos de existência, aplica todas as suas competências na área da construção civil, reabilitação/reconstrução de património protegido ou não, e obras de raiz.

A postura e capacidade técnica da NAESTEIRA, Ld.^a, já demonstradas nas obras executadas, reflectem a relevante experiência do seu quadro de pessoal especializado e dos seus sócios com cerca de 30 anos de experiência neste sector de actividade com um variadíssimo leque de intervenções.

A NAESTEIRA, Ld.^a considera que no desenvolvimento das Actividades da Construção Civil, a Qualidade dos produtos e serviços, bem como a Segurança de pessoas, instalações, equipamentos e do Ambiente são objectivos estratégicos, que devem ser melhorados continuamente, de forma a assegurar a satisfação dos seus clientes, colaboradores e restantes partes interessadas.

A NAESTEIRA, Ld.^a possui actualmente as certificações acreditadas pelo IPAC em Qualidade, norma NP EN ISO 9001:2000 e Segurança e Higiene na Construção, norma NP EN ISO 4397:2001. Tendo em curso a implementação da certificação em Ambiente, norma 14001:2004, prevenindo-se a sua obtenção antes do final do corrente ano de 2008.



Reabilitação de Edifício - Rua de S. Paulo, nº 89 - Lisboa - Fachada Principal



Reabilitação de Edifício - Rua de S. Paulo, nº 89 - Lisboa - Interior



Construção nova - Edifício de habitação no Restelo - Lisboa

As certificações acreditadas pelo IPAC já obtidas pela NAESTEIRA, Ld.^a, são ferramentas de extrema importância ou mesmo fundamentais para ajudar a obter um grau de exigência máximo, a exceléncia nos trabalhos executados e, permitindo que todas as obras sejam suportadas por padrões de execução, qualidade e segurança exemplares.

A NAESTEIRA, Ld.^a também se encontra certificada pelo Gabinete Nacional de Segurança (dependente da Presidência do Conselho de Ministros), encontrando-se inserida na "Lista de Empresas Credenciadas na Área da Construção Civil", estando habilitada a realizar obras de alta segurança (obras de carácter reservado).

Memorando de Viena 2005

"Património mundial e arquitectura contemporânea - gerir a paisagem urbana histórica"

Tendo em conta que actualmente metade da população mundial vive em zonas urbanas e que esta percentagem tende a aumentar no futuro, a pressão sobre as cidades históricas e a sua paisagem urbana histórica está a aumentar de tal forma que a sua preservação é hoje um dos maiores desafios da humanidade. Nos últimos anos, esta questão tem sido abordada nas reuniões do Comité do Património Mundial (UNESCO), dado o impacto que a construção nova tem nos sítios inscritos na lista do património mundial e nas suas zonas envolventes.

Para debater as formas de conciliar a necessidade de modernização do nosso ambiente urbano com a salvaguarda dos valores insubstituíveis do património, a UNESCO promoveu uma conferência internacional, realizada na capital austríaca, de 12 a 14 de Maio de 2005. A escolha do local foi intencional, pois Viena (cujo centro histórico é património mundial) estava na altura a debater se autorizava a construção de um arranha-céus perto do centro histórico e a discutir o impacto da "epidemia" de construções contemporâneas nas coberturas de edifícios antigos. Na presença de 600 peritos de 55 países, esta conferência redigiu o "Memorando de Viena" que aborda os conflitos de escala que podem ocorrer quando a arquitectura contemporânea intervém na paisagem urbana histórica. O "Memorando de Viena", que está acessível em www.unesco.org, propõe a definição de "paisagem urbana histórica" como conceito mais abrangente do que o de conjunto ou de sítio histórico, porque inclui um contexto territorial mais vasto e uma série de elementos definidores do carácter do lugar (usos dos terrenos, organização espacial, vistas, topografia, pequenos objectos, etc.). O documento reconhece que as contínuas mudanças a que as paisagens urbanas históricas estão sujeitas contribuem para a sua vitalidade, mas que deve haver planeamento e gestão dessas mudanças, especialmente as induzidas pela arquitectura contemporânea. Procurando melhorar a qualidade de vida de todos, a adaptação de usos não deve comprometer os valores patrimoniais existentes. O Memorando aplaude as expressões culturais contemporâneas, mas exige que se tenha em conta a escala das intervenções, por forma a não desvirtuar o equilíbrio de volumes e alturas numa paisagem urbana.

MBC



Onduline Sub-Telha, contribui para a protecção divina do seu telhado

Onduline
ROOF SYSTEMS

SUBTELHA • PAINEL SANDWICH

Onduline SubTelha: Sistema de impermeabilização de coberturas (revestidas a telha cerâmica) económico e de fácil aplicação, que protege de forma segura e duradoura, sem alterar a estética das habitações e de acordo com a legislação em vigor para execução de coberturas.

Painel Sandwich Ondutherm: Elemento estrutural para execução de coberturas inclinadas. Constituído por uma face de aglomerado hidrofugo, núcleo de isolamento térmico em Poliestireno Extrudido e acabamento variado (madeira, gesso, etc). Comercialização feita em painéis standard de 2500x600mm, com várias espessuras dos seus componentes que poderão ser alterados de forma a satisfazer as necessidades específicas de cada obra.



Ondutherm Painel Sandwich

Linha directa dpt. técnico ONDULINE

info@onduline.pt

www.onduline.pt

Onduline

Onduline Portugal, SA

Rua das Lages, 524 • 4410-272 Canelas VNG

Telefone 227 151 230 • Fax 227 123 788



Historical Mortars Conference 2008: Characterization, Diagnosis, Conservation, Repair and Compatibility

No Centro de Conferências do LNEC, em Lisboa, será realizada, de 24 a 26 de Setembro, a *Historical Mortars Conference*, evento que irá dedicar-se à divulgação e discussão das argamassas históricas. Serão apresentadas as conclusões de quatro projectos de investigação, todos de âmbito multidisciplinar. A conferência é organizada pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Universidade de Aveiro, Universidade de Évora, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Instituto Superior Técnico, Instituto Politécnico de Tomar e Direcção Regional de Cultura do Alentejo.

Informações:

LNEC
Av. do Brasil n.º 101, 1700-066 Lisboa
Tel.: 218443871 / 218443821
E-mail: hmc08@lneec.pt
<http://hmc08.lneec.pt>

CINPAR 2008 4th International Conference on Structural Defects and Repair

Terá lugar, na Universidade de Aveiro, entre os dias 25 e 28 de Junho, o "4.º Congresso Internacional de Patologia e Reabilitação de Estruturas". Serão discutidas questões sobre a tecnologia dos materiais utilizados, assim como soluções de reabilitação para diferentes casos, entre outros assuntos. O CINPAR é uma iniciativa da Universidade de Aveiro, da Universidade Estadual do Vale do Acaraú (Brasil), e da Brno University of Technology (República Checa).

Informações:

Departamento de Engenharia Civil da Universidade de Aveiro
E-mail: cinpar@civil.ua.pt
<http://cinpar.web.ua.pt>

Seminário sobre o novo Código dos Contratos Públicos

Será realizado no dia 20 de Junho, na Universidade do Algarve, em Faro, o seminário "O Novo Código dos Contratos Públicos: consequências para o sector da construção". Organizado pela OZ - Diagnóstico, Levantamento e Controlo de Qualidade em Estruturas e Fundações e pela ATMJ, Sociedade de advogados, RL, o evento conta com o apoio do GECoRPA e irá tratar das alterações que o novo código traz ao regime jurídico das empreitadas de obras públicas. O valor da inscrição é de € 250,00. Para associados do GECoRPA e para mais que um inscrito da mesma empresa o valor é de € 200,00.

Informações:

OZ - Direcção de Formação
R. Pedro Nunes, 45, 3º Dt.^o - 1050-170 Lisboa
Tel.: 213 162 917; Fax: 213 153 550;
E-mail: mcsilva@oz-diagnostico.pt
<http://www.oz-diagnostico.pt/>

VIII Congresso dos Monumentos Militares

O Congresso dos Monumentos Militares é uma iniciativa da Associação Portuguesa dos Amigos dos Castelos, que este ano comemora 25 anos. Os Amigos dos Castelos promovem o VIII Congresso dos Monumentos Militares sob o tema "A fortificação costeira: dos primórdios à modernidade". Realizado em parceria com a Universidade do Algarve, vai decorrer em Faro, de 27 a 29 de Novembro.

Informações:

Tel.: 218 885 381
E-mail: congresso@amigosdoscastelos.org.pt
www.amigosdoscastelos.org.pt



Novas Soluções e Competências para o Mercado da Reabilitação



Palácio Sotomayor, Lisboa



Teatro Rivoli, Porto



Sociedade Clube, Lisboa



Hotel Pestana Palace, Lisboa



Pátio Leste, Funchal - Ilha da Madeira



Convento dos Grilos, Lisboa

Edifer Reabilitação

A valorização do património edificado e a requalificação dos centros urbanos é a área de intervenção especializada da Edifer Reabilitação. A sua competência resulta de um vasto e acumulado conjunto de obras concretizadas na execução dos mais exigentes projectos.

Edifício Edifer
Estrada do Seminário, 4, Alfragide
2610-171 Amadora
Tel.: 214 759 000
Fax: 214 759 500
E-mail: geral@edifer.pt

www.edifer.pt

GECoRPA promoveu seminário em



Sob o título "Le Patrimoine Architectural d'Origine Portugaise au Maroc: Apports à sa Conservation", decorreu, em 6 Março de 2008, no Instituto dos Estudos Hispano-Lusófonos, na Universidade Mohammed V, Rabat, um seminário promovido pelo GECoRPA em colaboração com o IGESPAR, com o Ministério da Cultura de Marrocos e a Embaixada daquele país em Lisboa. O seminário teve como destinatários os decisores e agentes envolvidos na definição das estratégias, investidores e empresários, donos de obra, arquitectos, engenheiros e outros técnicos ligados à concepção, planificação e gestão das intervenções sobre o património e à reabilitação do edificado e da infra-estrutura.

Além de promover uma reflexão sobre as necessidades de conservação do património arquitectónico de Marrocos e de apresentar os contributos que as empresas portuguesas deste domínio de actividade podem oferecer, o seminário teve também por objectivo proporcionar uma oportunidade de contacto entre as empresas portuguesas e marroquinas dedicadas à conservação do património e, em geral, à reabilitação das construções e das infra-estruturas existentes, tendo em vista o desenvolvimento de parcerias.

Os oradores foram, do lado marroquino,

- Mehadi Zouak, Director Regional do Ministério da Cultura,
- Abdelatif El Boudjaj, Arqueólogo-Conservador do Sítio Arqueológico de Alcácer Seguer (Ksar Seghir),



Andreia Galvão, Vice-diretora do IGESPAR



Jorge Correia, professor da Universidade do Minho

- Mohamed Jattari, consultor especializado no restauro do património,
 - Azzeddine Karra, Director Regional Ministério da Cultura, e
 - Faissal Cherradi, também Director Regional Ministério da Cultura.
- E, do lado português,
- Andreia Galvão, Vice-diretora do IGESPAR e professora da Universidade Lusíada,
 - Jorge Correia, professor da Universidade do Minho,

- Paulo Lourenço, também professor da Universidade do Minho, e
- Vitor Cóias, Presidente do GECoRPA.

Na sessão de abertura estiveram presentes Abdellah Saleh, Director do Património Cultural, e Ahmed Hajji, Director da Agência do Sul. O seminário teve o patrocínio da empresa local Asment Temara, do grupo Cimpor, e das empresas portuguesas Oz e Monumenta, do

Marrocos

grupo Stap, bem como o apoio da empresa Jaime Ribeiro & Filhos. No sítio do GECoRPA, www.gecorpa.pt encontram-se disponíveis mais informações sobre esta iniciativa da associação.

GECoRPA nos Média

Patrimoine d'origine portugaise au Maroc

L'Institut des Etudes Hispano-Lusophones (IEHL) de l'Université Mohammed V-Agdal, l'Association des entreprises portugaises de la restauration du patrimoine architectural et la direction du patrimoine du ministère de la Culture, en col-



laboration avec l'IGESPAR (Institut portugais pour la gestion du patrimoine architectural) organisent un séminaire sur «Le patrimoine architectural d'origine portugaise au Maroc : apports à sa conservation». Le séminaire a pour but promouvoir une réflexion sur les besoins de conservation du patrimoine architectural du Maroc avec une particulière incidence sur celui d'origine portugaise. Ce séminaire aura lieu le jeudi 6 mars, à l'Institut des Etudes Hispano-Lusophones à Rabat.

In Aujourd'hui Le Maroc, 5 de Março de 2008

Prémio Municipal de Recuperação do Património, Montemor-o-Velho

Instituído pela Câmara Municipal de Montemor-o-Velho, este galardão tem por objectivo premiar e incentivar a reabilitação do património construído, com especial ênfase nos centros históricos municipais. A obra vencedora do Prémio Municipal recebe 8.000€, dividido em partes iguais pelo promotor, arquitecto, empreiteiro e director técnico da obra. A relevância da obra, o seu enquadramento estético e urbanístico, a utilização de boas práticas de alteração ou conservação das edificações, recorrendo preferencialmente a técnicas e aos materiais tradicionais e a garantia de fixação de actividades residenciais, sociais ou económicas que contribuam para a animação dos espaços envolventes

são também aspectos fundamentais na atribuição do "Prémio Municipal de Recuperação do Património de Montemor-o-Velho".

Tive a honra de representar o GECoRPA como um dos membros do júri nesta terceira edição do Prémio Municipal. De entre as dezasseis obras candidatas, referentes ao ano de 2007, o prémio foi atribuído à recuperação do chamado "Quarteirão das Artes", conjunto de habitações contíguas situadas em pleno Centro Histórico de Montemor-o-Velho, em cujas obras foram utilizados materiais e técnicas tradicionais de construção e que actualmente servem de palco a actividades culturais.

MBC

GECoRPA assina protocolo com a UTAD



1997
2007
anos
G.E.C.O.R.P.A.

A Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro e o GECoRPA celebraram no dia 21 de Janeiro de 2008 um protocolo que permitirá uma cooperação na área da conservação, reabilitação e restauro do património edificado tradicional. O documento, assinado pelo Reitor da UTAD, professor doutor Armando Mascarenhas Ferreira, e pelo Presidente do GECoRPA, engenheiro Vitor Círias, prevê a realiza-

UNIVERSIDADE
DE TRÁS-OS-MONTES
E ALTO DOURO



ção de projectos de investigação em conjunto, assim como a promoção de colóquios e seminários. Também são vislumbrados estágios para alunos de mestrado, subsequente à Licenciatura em Engenharia Civil, que obtenham classificação de excelência, e a utilização da revista *Pedra & Cal* para a publicação de artigos de docentes da UTAD.

RSB

O “cartão de visita”



O tema deste número vem na sequência da abordagem tradicional que a *Pedra & Cal* faz sobre as questões do património. Não sendo um título de ruptura, contém no entanto uma mensagem subliminar que pressupõe um enfoque crítico, e alerta para uma situação de crise. Analisemos separadamente as palavras “conflitos” e “escala”. “Conflitos” empresta ao título a força de um manifesto anti regime distribuído em véspera de um golpe de estado. Já “escala”, no contexto em que está empregue, encerra na sua génese uma incontornável carga negativa.

Se o leitor concordou até aqui, então tomou como verdadeiras as premissas de uma questão complexa: onde poderemos observar uma situação de “conflito de escala”? Sabemos que existe porque sentimos a sua imposição assim que saímos à rua. Ao comparar dois edifícios com uma diferença volumétrica gritante somos assaltados por um turbilhão de sentimentos. Mas, se a comparação não for feita de um carro em andamento, verificamos que o choque não provém da diferença volumétrica dos edifícios comparados *per si*, mas da falta de bom senso urbanístico que permitiu e encorajou a construção um prédio de nove andares, paredes meias com uma casinha vetusta saída de um presépio de Machado de Castro.

Nos dias que correm, todo o território se encontra aleatoriamente salpicado por edifícios grandes, que só são assim porque são novos (o que não é uma boa razão) e crescem até, e para além, dos limites previ-

tos por lei. Aos mamarrachos em causa nunca foram aplicados critérios de compatibilidade e integração nos conjuntos históricos que lhes “sairam na rifa” e, à medida que a sua expansão viral progride, vai-se gerando um problema de má vizinhança entre construções.

Então atribuímos à escala métrica o que não nos atrevemos a atribuir à falta de sensibilidade e descomunal mau gosto dos intervenientes do intrincado processo de licenciamento. O pensamento moderno corrente insiste em considerar conceitos como o “mau gosto” de um absoluto relativismo e até “politicamente incorrecto”, mas lá que ele existe, existe, e também se pode medir e escalonar.

O choque de volumetrias foi desde sempre utilizado como ferramenta artística legítima com a finalidade de evidenciar simultaneamente o novo e o pré-existente. O Mosteiro dos Jerónimos, o Coliseu de Roma ou as grandes pirâmides do Egito já eram obras boas na época em que foram construídas e deslumbraram, pela qualidade do projecto, os povos seus contemporâneos. Mesmo tendo em conta a diferença de contextos históricos e culturais, sentimo-nos tentados a estabelecer uma comparação entre os empreendimentos clássicos e os “clássicos empreendimentos” que se auto reproduzem até à náusea, de Trás-os-Montes à costa algarvia.

Normalmente o conflito reside na construção em extensão e, mesmo as obras pontuais, arrastam atrás de si a urbanização caótica do espaço

envolvente que geralmente parasita os serviços da obra inicial. Para o leitor que neste ponto conjecturar sobre a possibilidade dos novíssimos estádios de futebol (excepção feita à “Pedreira” - estádio do Braga) estarem para a sua região, como o Coliseu esteve na sua altura para a grandeza de Roma, não vale a pena continuar a ler porque se encontram irremediavelmente, contaminados pela cultura dos *media*.

Quando avaliamos um “mono” urbanístico devemos equacionar todas vertentes que o possibilitaram e questionarmo-nos sobre a natureza da escala, não só da escala dimensional mas também da escala das más práticas, contornos duvidosos e distorção das normas urbanísticas praticadas sem pudor pela autarquia que tutela o dito “mono”, isso sim!! rebentariam “a escala” e Portugal saltava para a ribalta da U. E. como o campeão dos anúncios de feira: “Mais um Áqua Parque!!”, “Mais uma dúzia de estádios de futebol!!”, “Mais dez mil camas para a costa de Odemira!!” (recomendo o blog www.litoralsembetao.blogspot.com). Progrediríamos então imparáveis numa celebração triunfante e patética de nós mesmos.

Conflitos de Escala?

Sim, mas... de que escala estamos nós a falar? ■

**ANTÓNIO PEREIRA COUTINHO,
Arquitecto**

NOVIDADES

Sais solúveis em argamassas de edifícios antigos. Danos, processos e soluções

Autor: Vários Autores

A cristalização de sais solúveis, que frequentemente resulta no indesejado "salitre", é uma das principais causas da deterioração das construções antigas. Constitui uma matéria de grande actualidade que hoje, em todo o mundo, é objecto de numerosos estudos de investigação. Os sais solúveis originam problemas estéticos, diminuição das condições de habitabilidade e custos elevados associados a reparações recurrentes. Em casos extremos, os sais podem comprometer a segurança estrutural de construções antigas. A perda progressiva e generalizada de vestígios históricos e artísticos é também uma consequência indelévelmente constante. A degradação inicia-se geralmente à superfície dos elementos construtivos e, com o desaparecimento das camadas superficiais, progride depois para o interior. São portanto os materiais da superfície os que mais intensa e frequentemente são afectados pelos sais.

O workshop "Argamassas de reboco para paredes antigas sujeitas à ação de sais solúveis", que se realizou no LNEC de 14 a 15 de Fevereiro de 2005, abordou este tipo de ação dos sais solúveis em argamassas de revestimento de edifícios antigos. A iniciativa surgiu no quadro do projeto europeu de investigação COMPASS - Compatibility of plasters and renders with salt loaded substrates in historic buildings, financiado pela Comissão Europeia.

A presente publicação inclui o texto das 25 comunicações (13 convidadas e 12 autopropostas) apresentadas ao seminário, sendo 14 em língua portuguesa, 10 em língua inglesa e 1 em língua espanhola.

Edição: LNEC
Preço: € 25,00
Código: LNEC.17



Avaliação de Património

Autor: António Cipriano Afonso Proença

De forma simples e concisa, esta obra expõe as metodologias e a fundamentação teórica nas quais os profissionais da avaliação devem alicerçar o exercício da sua actividade. Entre outros tópicos, são abordados conceitos como o valor temporal do dinheiro e a actualização de fluxos monetários, são apresentadas fórmulas específicas para estimar o valor actual de diferentes tipos de rendimentos e exemplos de avaliação de propriedades rústicas e urbanas. Os muitos casos práticos presentes ao longo do livro ajudarão o leitor a compreender a teoria e a consolidar/aplicar os métodos expostos.

Fruto da longa experiência do autor, quer como avaliador, quer como docente, esta obra é indispensável para os profissionais do ramo e um instrumento de apoio para todos aqueles que querem comprá-la ou vê-la algo.

Edição: Edições Silabo
Preço: € 16,30
Código: SIL.E.2



Climatização. Concepção, instalação e condução de sistemas

Autor: Luis Roviz

Neste livro é feita uma abordagem dos sistemas de AVAC (Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado) tendo sido seguida a seqüência natural do que terá lugar ao longo da vida de uma instalação. Nela estão contidas informações teóricas e práticas necessárias aos profissionais que trabalham no domínio das instalações de AVAC. Sequencialmente são tratados os aspectos gerais associados aos sistemas de AVAC necessários a ter em conta no projecto de um sistema de climatização, por forma a que possa ser instalado o sistema adequado ao fim em vista: a concepção do sistema, a escolha das características do equipamento a instalar, a escolha e a utilização de programas de simulação quer para o dimensionamento do sistema de AVAC quer para a previsão do consumo energético, os cuidados a ter na execução da obra e os princípios a seguir na condução e manutenção dos sistemas.

Complementarmente, este livro serve de guia aos que pretendem iniciar os seus conhecimentos sobre os sistemas, equipamentos e acessórios que constituem as instalações de AVAC. O livro inclui uma breve revisão dos conceitos e dos princípios básicos da termodinâmica e da transmissão de calor necessários na actividade técnica em AVAC bem como a descrição dos principais ciclos frigoríficos de compressão de vapor e de absorção e a descrição das evoluções psicrométricas que têm lugar nos sistemas de AVAC.

O livro inclui ainda informação complementar, necessária ao ar condicionado, relativa aos fluidos frigorigénicos, à iluminação e seus efeitos na climatização, bem como normas e legislação aplicáveis ao AVAC, tal como a recente regulamentação sobre edifícios, publicada em 2006, arrolada, de forma a permitir ao leitor uma melhor compreensão do texto desses regulamentos.

Além de experiência no ensino destas matérias, os autores deste livro possuem uma larga experiência profissional cobrindo os diferentes aspectos compreendidos no sector de AVAC: seleção/importação de equipamento, projecto, instalação, condução e manutenção.

Edição: Edições Orion
Preço: € 40,00
Código: ORC.E.4



A Baixa Pombalina – Passado e Futuro

Autor: Maria Helena Ribeiro dos Santos

A Baixa Pombalina, o coração da cidade de Lisboa, é um conjunto arquitectónico-monumental de exceção. Foi classificado em 1978, mas desde então não foi adoptado nenhum Plano de Conservação e Restauração. Esta obra começa com uma breve descrição da evolução da cidade, desde a Antiguidade até ao presente, em particular a sua área central. O terramoto de 1755 destruiu uma grande parte da cidade com origem medieval. O Plano de Reconstrução de Lisboa, um exemplo do Urbanismo Iluminista do século XIX, estabeleceu um novo traçado urbano regular e ordenado, e uma nova arquitectura. As características e os problemas que este conjunto apresenta hoje em dia são objecto de uma análise pormenorizada. Um questionário representativo é objecto de estudo, e num dos seus lotes é feito um levantamento e análise mais detalhados. A abordagem da Conservação da Baixa Pombalina é dirigida para os principais aspectos relativos à futura elaboração dum Plano. São apresentadas sugestões para desenvolver o processo de Reabilitação: a realização de um Relatório como uma base essencial para fornecer informação organizada; um enquadramento legal apropriado para implementar o processo; recomendações gerais para dar resposta aos problemas mais urgentes. Várias hipóteses são apresentadas e discutidas para serem tomadas em consideração num futuro Plano de Conservação, que se deseja possam ser uma contribuição útil.

Edição: Livros Horizonte
Preço: € 19,90
Código: HLT.E.27

Para saber mais sobre estes e outros livros, consulte a Livraria Virtual em www.gecorpa.pt

Outros títulos à venda na Livraria GECORPA

Reabilitação Estrutural de Edifícios Antigos - Técnicas Pouco Intrusivas

Autor: Vítor Gran
Edição: GECORPA / Argumentum
Preço:
€ 45,00 - 10% desconto - € 40,50
Código: GEM.2



Desenhar a Luz / Designing Light

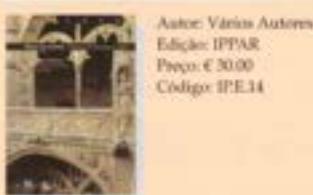
Autor: Vários Autores
Edição: FAUP
Preço: € 19,05
Código: FAUPEN.2



Manual de Educação em Património Arquitectónico

Autor: Vítor César, Catarina Valenca Gonçalves (coord); João Carlos Faria, Manoel Oliveira (ilustrações)
Edição: GECORPA
Preço: € 10,00
Código: GEM.1

Mosteiro dos Jerónimos: a intervenção de conservação do claustro / Jerónimos Monastery: the conservation intervention of the cloister



Manual de Segurança - Construção, Conservação e Restauro de Edifícios

Autor: Álvaro Pinto
Edição: Edições Silabo
Preço: € 29,90
Código: SIL.M.1



Sobre as origens da perspectiva em Portugal

Autor: José Pedro Xavier
Edição: FAUP
Preço cartonado: € 39,00
Preço brochado: € 37,50
Código: FAUPEN.1





CD-ROM Pedra & Cal 5 Anos (1998 - 2003)

Assinatura anual da Pedra & Cal



N.º 33, Jan/Fev/Mar 2007
Preço € 4,48
Código: P&C.33



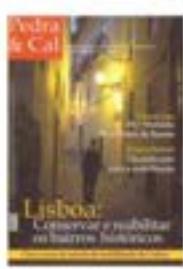
N.º 34, Abr/Mai/Jun 2007
Preço € 4,48
Código: P&C.34



N.º 35, Julho/Ago/Set 2007
Preço € 4,48
Código: P&C.35



N.º 36, Out/Nov/Dic 2007
Preço € 4,48
Código: P&C.36



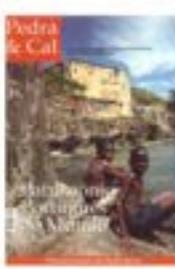
N.º 23, Julho/Ago/Set 2004
Preço € 4,48
Código: P&C.23



N.º 24, Out/Nov/Dic 2004
Preço € 4,48
Código: P&C.24



N.º 25, Jun/Fev/Mar 2005
Preço € 4,48
Código: P&C.25



N.º 26, Out/Nov/Dic 2005
Preço € 4,48
Código: P&C.26

Promoção
de 4 números
da Pedra & Cal
à sua escolha

Nota: Os números 0, 1, 2, 4, 5, 6, 7 e 13 da Pedra & Cal encontram-se esgotados, contudo informamos que se encontram reunidos no CD-ROM Pedra & Cal - 5 Anos (1998-2003), à venda na Livraria GECoRPA. Os números 25, 26 e 27 estão de momento indisponíveis.

Nota de Encomenda

Nome	Endereço				
Código Postal	Localidade	Telefone	Fax		
N.º Contribuinte	e-mail				
<input type="checkbox"/> Associado do GECoRPA (10% de desconto)	<input type="checkbox"/> Actividade / Profissão				
<input type="checkbox"/> Assinante da "Pedra&Cal" (10% de desconto)	<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/> CD-ROM Pedra & Cal, 5 anos - (1998-2003), pelo preço de € 35,00, acrescendo € 1,20 de portes de envio. <input type="checkbox"/> Assinatura anual de 4 números da P&C pelo preço de € 16,13 (beneficiando do desconto de 10% sobre o preço de capa), acrescendo € 4,40 de portes de envio. <input type="checkbox"/> 4 números à escolha da P&C pelo preço de € 3,50 cada, acrescendo € 3,64 de portes de envio. Envie-me os números <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					
Código	Título	Preço Unitário	Desconto (*)	Quantidade	Valor (**)
					Total: euros
Junto chegar n.º	sobre o Banco	no valor de			euros, à ordem do GECoRPA
Data	Assinatura				

Consulte a Livraria Virtual do GECoRPA em
www.gecorpa.pt
onde poderá encontrar estes e outros livros

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

(**) O valor de cada livro deverá ser apresentado € 5,60 para portes de envio. Por cada livro adicional deverá aumentar-se a quinta de € 0,70.

Quanto aos números da Pedra&Cal já publicados, os portes de envio ficam-se em € 1,20. Para mais informações, consulte as Condições de Venda na Livraria Virtual.

FORMA DE PAGAMENTO: o pagamento deverá ser efetuado através de cheque à ordem do GECoRPA, aviso judicialmente com a nota de encomenda para Rua Pedro Nunes, n.º 27, 1.º Esq., 1090-170 Lisboa.

GRUPO I

**Projecto,
fiscalização
e consultoria**



A. da Costa Lima, Fernando Ho,
Francisco Lobo e Pedro Araújo
- Arquitectos Associados, Lda.^{*}

Projectos de conservação e restauro do património arquitectónico.
Projectos de reabilitação, recuperação e renovação de construções antigas.
Estudos especiais.



ESTUDOS
E PROJETOS DE
ESTABILIDADE, LDA
BETAR

Betar - Estados e Projectos de Estabilidade, Lda.^{*}

Projectos de estruturas e fundações para reabilitação, recuperação e renovação de construções antigas e conservação e restauro do património arquitectónico.



O futuro em perspectiva segura.

LEB - Projectistas, Designers e Consultores em Reabilitação de Construções, Lda.^{*}

Projeto, consultoria e fiscalização na área da reabilitação do património construído.



PENGEST - Planeamento, Engenharia e Gestão, S. A.
Projectos de conservação e restauro do património arquitectónico.
Projectos de reabilitação, recuperação e renovação de construções antigas. Gestão, Consultadoria e Fiscalização.

GRUPO II

**Levantamentos,
inspecções
e ensaios**



ERA - Arqueologia - Conservação e Gestão do Património, S. A.
Conservação e restauro de estruturas arqueológicas e do património arquitectónico. Ispicações e ensaios. Levantamentos.



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

OZ - Diagnóstico, Levantamento e Controlo de Qualidade de Estruturas e Fundações, Lda.^{*}
Levantamentos. Ispicações e ensaios não destrutivos. Estudo e diagnóstico.

GRUPO III

**Execução
dos trabalhos
Empreiteiros
e Subempreiteiros**



A. Ludgero Castro, Lda.^{*}
Consolidação estrutural.
Construção e reabilitação de edifícios.
Conservação e restauro de bens artísticos e artes decorativas:
estuques, talha, azulejaria,
douramentos e policromias murais.



Alfredo & Carvalhido, Lda.^{*}
Conservação e restauro do património arquitectónico. Conservação e reabilitação de construções antigas.



Alvenobras - Sociedade de Construções, Lda.^{*}
Reabilitação, recuperação e renovação de construções antigas.



Amador - Construção Civil e Obras Públicas, Lda.^{*}
Conservação, restauro e reabilitação do património construído e instalações especiais.



AUGUSTO DE OLIVEIRA FERREIRA & CIA., LDA.

Augusto de Oliveira Ferreira & Cª, Lda.^{*}
Conservação/reabilitação de edifícios. Cantarias e alvenarias. Pinturas. Carpintarias.



Engenharia e Reabilitação de Estruturas, S.A.

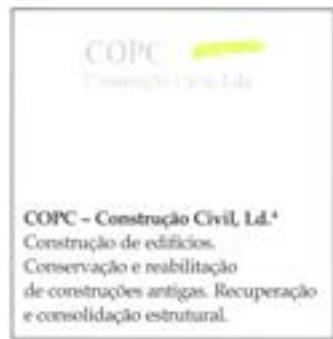
BEL - Engenharia e Reabilitação de Estruturas, S. A.
Conservação e restauro do PA.
Reabilitação, recuperação e renovação de CA. Instalações especiais em PA e CA.



Construções Borges & Cantante, Lda.

Construções Borges & Cantante, Lda.^{*}
Construção de edifícios.
Conservação e reabilitação de construções antigas.

ASSOCIADOS GECoRPA



GRUPO IV

Fabrico e/ou
distribuição
de produtos
e materiais



ONDULINE - Materiais de Construção, S. A.
Produção e comercialização de materiais para construção.



Tintas Robbialac, S. A.
Produção e comercialização de produtos de base inorgânica para aplicações não estruturais.



Materiais e Tecnologias para a Reabilitação Estrutural, Lda.

Tecnocrete - Materiais e Tecnologias para a Reabilitação Estrutural, Lda.
Produção e comercialização de materiais para a reabilitação.

Para mais informações acerca dos associados GECoRPA, das suas actividades e dos seus contactos, visite a rubrica "associados" no nosso sitio www.gecorpa.pt

TRAGA UM NOVO 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 agrigar 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.



10
1997-2007
anos
G.E.Co.R.P.A.

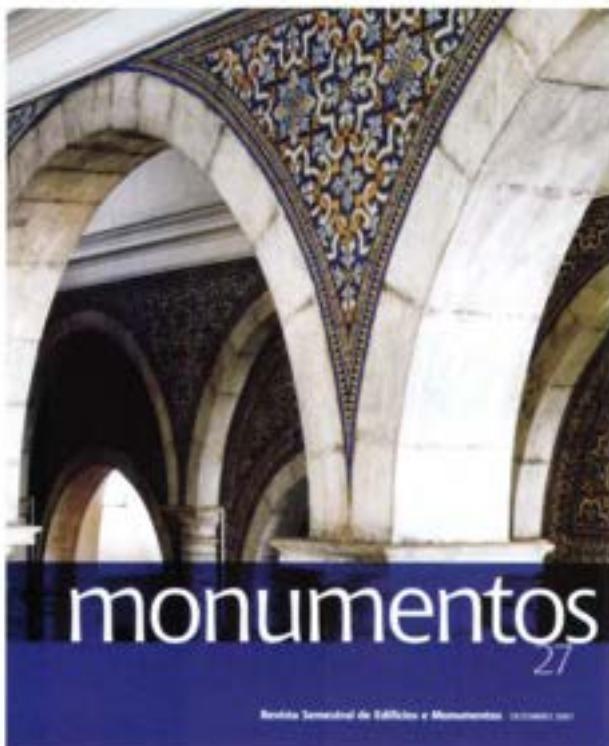
Revista "Monumentos"

Uma publicação exemplar em risco?

Já sob a égide do IHRU - Instituto de Habitação e Reabilitação Urbana - foi lançado em Janeiro último o n.º 27 da revista *Monumentos*, cujo tema central é Vila Viçosa. Iniciada a sua publicação em 1994, no seio da extinta DGEMN, a revista, de periodicidade semestral, impôs-se como um excepcional instrumento de pesquisa, divulgação e problematização do nosso património arquitectónico. Dirigida desde o início por Margarida Alçada, assessorada por um Conselho Editorial de reputados especialistas, a regularidade da publicação foi sempre assegurada, não obstante a exigente e por isso demorada preparação de cada número.

Nos sucessivos números publicados, que foram engrossando de volume ao longo do tempo (das 94 páginas do n.º 1 às 256 do n.º 26 e 208 do n.º 27), avulta um tema central, abordado exaustivamente numa perspectiva multidisciplinar, acompanhado por uma vasta e diversificada informação, de origem muito variada, sobre a problemática do património construído. Esses 27 números, profusamente ilustrados, constituem assim um repositório precioso de informação, cobrindo já uma percentagem muito significativa do nosso património.

No editorial do n.º 26 - o último editado pela DGEMN - Margarida Alçada relembrava o que tem estado na base da revista, a saber: uma estratégia assente no conhecimento multidisciplinar, resultante de parcerias com universidades e investi-



tigadores; um processo, concretizado na gestão duma informação integrada; e um instrumento - o SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitectónico. No final desse editorial, a directora acentuava que "a informação é a chave capaz de se construir como base dessa estratégia, desse processo e desse conhecimento". E rematava, mostrando a "convicção que o contributo da *Monumentos* continuará a ser, pois, da maior-valia".

Extinta a DGEMN no ano passado, as atribuições e pessoal deste organismo foram transferidos, ou para o IGESPAR ou para o IHRU. A Margarida Alçada, directora da revista, coube este último organismo, onde foi ocupar a função de

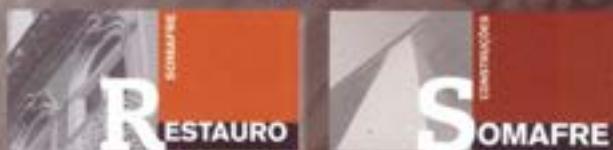
responsável pelo departamento de relações internacionais, comunicação e divulgação.

Neste contexto, tudo faz supor que irá prosseguir a publicação de *Monumentos*, a par com a revista congénere *Património/Estudos* - também de grande interesse e qualidade - desde há anos editada pelo antigo IPPAR. A uma opinião menos informada poderá parecer que se trata de uma duplicação ou redundância. Nada de menos verdadeiro, já que as duas publicações têm assumido características muito diferenciadas, inscritas profundamente na respectiva matriz genética. Isto, para além de que instrumentos de pesquisa e de divulgação do património, abordando casos e situações diferentes, nunca serão

demanis - sobretudo no quadro de uma visão englobante e integrada, que cada vez mais se impõe.

É nesta perspectiva que o editorial deste último número, comentando o trabalho desenvolvido para o caso de Vila Viçosa, refere que "*Monumentos* afirma-se, assim, como um valioso contributo para a criação de sinergias e o despoletar de dinâmicas capazes de pôr em marcha um programa de operações integradas de reabilitação da fábrica urbana e de desenvolvimento sustentado do património".

**NUNO TEOTÓNIO PEREIRA,
Arquitecto**



CONSTRUÇÃO - REABILITAÇÃO - RESTAURO - RECONSTRUÇÃO - REMODELAÇÃO

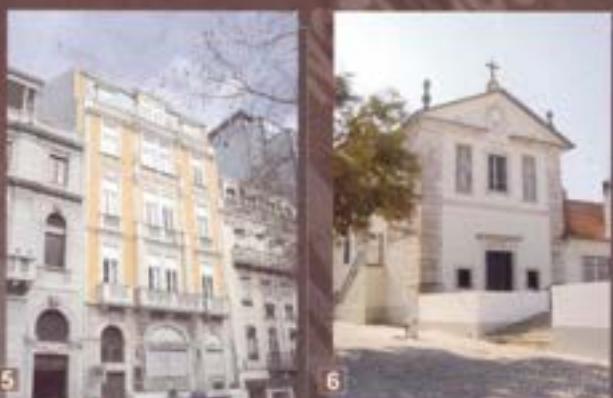
Trabalhando na reabilitação há cerca de 20 anos, somos uma empresa dinâmica, essencialmente vocacionada para actuar na área da construção civil, que tem ao seu serviço, pessoal fortemente profissionalizado e com larga experiência no sector, procurando em todas as suas intervenções, um novo conceito de prestação de serviços.

Temos como lema a rapidez, aliada ao rigor na qualidade de execução, respeitando o cumprimento de prazos e disponibilizando-nos em horários e trabalho flexíveis. A rentabilização e controle dos custos de estrutura, proporciona baixo custo de produção, tornando a nossa empresa bastante competitiva.

Com sede no Centro de Lisboa e estaleiro Central em Loures, estamos aptos para resolver prontamente qualquer tipo de actividade no âmbito da construção civil.

A experiência do grupo na construção abrange desde a área da reabilitação e restauro como construção de habitação de qualidade, obras industriais, comércio e serviços.

1. EMBAIXADA DO LUXEMBURGO
2. EMBAIXADA DA SUIÇA
3. EDIFÍCIO DE HABITAÇÃO NA RUA ALEXANDRE SÁ PINTO
4. EDIFÍCIO DE HABITAÇÃO NA CALÇADA DA ESTRELA
5. EDIFÍCIO DE COMÉRCIO NA AVENIDA DA LIBERDADE
6. CAPELA NA BASE AÉREA Nº1 - SINTRA
7. EMBAIXADA DA ALEMANHA
8. EPCOS COPONENTES ELECTRÓNICOS - ÉVORA
9. MERCEDES-BENZ - SINTRA



Se a sua área é a Reabilitação...

10 bons motivos para a sua empresa se associar ao GECoRPA

1 EXPERIÊNCIA

Contacto com outras empresas do segmento da reabilitação. Fórum para discussão dos problemas do sector. Ambiente favorável à exceléncia.

2 REPRESENTATIVIDADE

Eficácia na defesa dos interesses comuns e capacidade de diálogo nas relações com as entidades oficiais, para melhor defesa da especificidade do sector. Definição de critérios de adjudicação mais adequados, colaboração com outros agentes no estabelecimento dos princípios a que devem obedecer as intervenções de conservação e restauro.

3 PUBLICAÇÕES

Revista Pedra & Cal. Desconto nas publicações vendidas na Livraria Virtual (a primeira em Portugal inteiramente vocacionada para os temas da reabilitação, conservação e restauro).



4 PUBLICIDADE E MARKETING

O GECoRPA distingue as empresas associadas em todas as suas actividades: desde o sitio Internet e revista Pedra & Cal, até aos seminários e certames onde participa. Condições vantajosas na publicidade da Pedra & Cal. Publicação de notícias, estudos de casos e experiências. Acesso a um conjunto de produtos de merchandising.



5 INFORMAÇÃO

Recolha e divulgação de informação técnica sobre o tema da reabilitação, conservação e restauro do edificado. Acesso a informação técnica e legislativa, bem como aos concursos públicos da área.

6 GESTÃO DA QUALIDADE

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

7 CONCORRÊNCIA LEAL

O GECoRPA defende os associados contra a concorrência desleal de empresas sem as necessárias qualificações e de entidades indevidamente presentes no mercado.

8 REFERÊNCIA

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

9 FORMAÇÃO

Formação e aperfeiçoamento dos quadros dirigentes e do pessoal executante. Racionalização dos métodos de trabalho e da qualidade das relações humanas nas empresas. Oferta regular de seminários e acções de formação.



10 PRESENÇA NA INTERNET

Todos os associados estão representados na Internet, pelo menos através do sitio da associação. Construção e alojamento de sitios próprios de cada empresa associada. Bolsa de Emprego on-line dedicada ao segmento da reabilitação do edificado e da conservação e restauro do património arquitectónico.

