

ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

PREVENÇÃO & PLANEAMENTO

Um desafio para a Salvaguarda
do Património Cultural

O Plano Intermunicipal
de Adaptação às Alterações
Climáticas do Alentejo Central

O impulso do projeto STORM
na defesa do Património Cultural

Na Salvaguarda do Nosso Património

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

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

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

Reabilitá-los é preservar a transmissão de valor.

A **AOF** é uma empresa com mais de 50 anos de existência, sempre ligada à salvaguarda do Património. Soube adaptar-se às novas maneiras de entender a intervenção, apostando fortemente na formação dos seus colaboradores.

A **AOF** possui um grupo técnico alargado e altamente especializado na área de conservação e restauro.

Parque da Boavista
Avenida do Cávado nº160
4700-690 Braga
Tel. +351 253 263 614
www.AOF.pt

Local / Porto / Ordem dos Arquitectos - Secção Regional Norte
Fotografia - Rui Pereira



AOF
augusto de oliveira ferreira & ca lda



10. PREVENÇÃO & PLANEAMENTO
Climate change and the challenges
for cultural heritage preservation



22. PREVENÇÃO & PLANEAMENTO
Alterações Climáticas. Um desafio para
a Salvaguarda do Património Cultural



24. PREVENÇÃO & PLANEAMENTO
Agitar as políticas de adaptação
às alterações climáticas. O impulso
do projeto STORM na defesa do
Património Cultural



32. CARTAS & CONVENÇÕES
O valor universal excepcional do Alto
Douro Vinhateiro. O papel do ICOMOS
na protecção do bem e na prevenção de
riscos associados às alterações climáticas

04 EDITORIAL
Vitor Córias

06 EM ANÁLISE
Mudanças climáticas e património

10 PREVENÇÃO & PLANEAMENTO
Climate change and the challenges
for cultural heritage preservation

14 O Plano Intermunicipal de Adaptação
às Alterações Climáticas do Alentejo Central

22 Alterações Climáticas.
Um desafio para a Salvaguarda
do Património Cultural

24 Agitar as políticas de adaptação
às alterações climáticas.
O impulso do projeto STORM
na defesa do Património Cultural

30 CARTAS & CONVENÇÕES
As alterações climáticas e a Declaração
de valor universal excepcional.
Desafios para o planeamento e a gestão

32 O valor universal excepcional
do Alto Douro Vinhateiro.
O papel do ICOMOS na protecção
do bem e na prevenção de riscos
associados às alterações climáticas

34 CONSTRUÇÃO & AMBIENTE
A construção circular e
as alterações climáticas. Uma solução
de proximidade para a gestão dos RCD

38 OPINIÃO
A necessidade de uma visão holística

42 Alterações climáticas.
Um desafio para políticos e engenheiros

44 PUBLICAÇÕES
Alterações Climáticas.
O combate pelo futuro da Humanidade

48 Anuário do Património 3
disponível na livraria do GECORPA

50 Um livro para consciencializar para
os "Desafios na Gestão de Riscos em
Património Cultural"

51 DIVULGAÇÃO
Levar a teoria e a investigação às práticas.
Realiza-se em Coimbra o III Simpósio de
Argamassas

52 PROFISSÕES ANTIGAS
Arte do Estuque.
O Tempo dos Mestres

58 COMUNICADO DE IMPRENSA
Praça das Flores, Lisboa.
Em defesa de uma reabilitação
urbana com qualidade

60 ENCONTRO
Fórum do Património
realiza-se em Alcobça

62 NOTÍCIAS
Museu Judaico de Lisboa.
Não no Largo de S. Miguel

64 Riscos, impactos, e agentes nos contratos
de sondagem e exploração de combustíveis
fósseis em Portugal

68 AGENDA

69 Empresas associadas do
GECORPA - Grémio do Património

Pedra & Cal

Conservação e Reabilitação

Nº 64 | 1.º Semestre
Janeiro > Junho 2018

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

EDITOR E PROPRIETÁRIO | GECORPA – Grémio
do Património



DIRETOR | Vitor Córias

COORDENAÇÃO | Joana Morão - Canto Redondo

PAGINAÇÃO | Joana Torgal - Canto Redondo

REDAÇÃO | Lia Nunes - Canto Redondo

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

COLABORADORES | Antero Leite, Carlos Mineiro Aires,
Fernando Pádua Azevedo, Filipa Neto, Graça Martinho,
Isabel Inácio, Isabel Raposo Magalhães, João Camargo,
José Manuel Pedreirinho, Lia Nunes, Maria João Revez,
Mário Ramos, Ricardo Osório de Barros, Rohit Jigyasu,
Sofia Pereira, Soraya M. Genin, Teresa Batista, Teresa
Stingl Freitas, Vasco Peixoto de Freitas, Xavier Romão

PUBLICIDADE
Canto Redondo - Edição e Produção
Rua Guilherme Gomes Fernandes, 18B
2700-446 Amadora
www.cantoredondo.eu
geral@cantoredondo.eu
Tel.: +351 215 867 771 | +351 917 779 747

GECORPA - Grémio do Património

SEDE DE REDAÇÃO
GECORPA - Grémio do Património
Avenida Conde Valbom, 115 - 1 Esq.º
1050-067 Lisboa
Tel.: +351 213 542 336
www.gecorpa.pt
info@gecorpa.pt

DEPÓSITO LEGAL 128444/00

REGISTO NA ERC 122549

ISSN 1645-4863

NIPC 503980820

Publicação Semestral

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

CAPA: Efeitos das marés e erosão costeira
no sítio romano de Troia (Grândola, Portugal).
Para mais informação, leia o artigo "Agitar as políticas de
adaptação às alterações climáticas. O impulso do projeto
STORM na defesa do Património Cultural", na pág. 24.
© TROIA RESORT



Alterações climáticas

Risco agravado para o Património

Vítor Cóias | Diretor da Pedra & Cal

O enunciado formal pelo ICOMOS de uma política face ao impacto das alterações climáticas sobre o Património data de há pouco mais de uma década, e foi só o ano passado, durante a 19.ª Assembleia Geral Trienal do ICOMOS, em Deli, que a organização constituiu o Grupo de Trabalho sobre o Património e as Alterações Climáticas. A esse novo Grupo de Trabalho foi estabelecido o objetivo “*de criar os mecanismos apropriados à supervisão do desenvolvimento em curso das políticas e do envolvimento do ICOMOS no que concerne as alterações climáticas, à luz da implementação do Acordo de Paris*”.

Em Portugal, a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020) consta de um documento, com esse mesmo título, publicado em 2015 pela Agência Portuguesa do Ambiente. Nesse documento, produzido por um conjunto de grupos de trabalho sectoriais, estabelece-se como grande objetivo “*promover a adaptação do país aos efeitos das alterações climáticas através da contínua implementação de soluções baseadas no conhecimento técnico-científico e em boas práticas*”. O documento não desce ao pormenor dos efeitos sobre o Património cultural construído, nem sequer ao dos previsíveis impactos sobre a infraestrutura construída, aliás um dos pontos fracos assumidos pelos próprios autores.

Paralelamente, também a nível regional está a ser feito o necessário trabalho de casa. Um bom exemplo é o Plano Intermunicipal da Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo Central. Este estudo aborda tangencialmente os efeitos sobre o Património Cultural Construído, prevendo uma maior ocorrência e uma intensificação dos danos nas unidades

do Património edificado e nos equipamentos culturais enquanto recursos económicos.

Neste contexto, são de salientar as observações de Vasco Peixoto de Freitas, nomeadamente quanto à necessidade de um mapeamento do risco e da identificação dos edifícios mais vulneráveis aos efeitos das inundações, por um lado e quanto à necessidade de uma vasta campanha de monitorização que permita, a longo prazo, ter a informação indispensável à definição de uma estratégia para fazer face aos riscos associados às ilhas de calor, efeito que tende a agravar-se nas grandes cidades.

O contributo do setor da construção para o aquecimento global através das emissões de CO₂ é referido no artigo de Mário Ramos e Graça Martinho sobre a aplicação ao setor dos princípios da economia circular. Para além das emissões, o artigo põe em evidência a multiplicidade de impactos da atividade construtiva sobre o ambiente, aos quais convém acrescentar a artificialização do território e a ocupação de solo virgem resultantes da expansão urbana e da construção de novas infraestruturas.

O artigo de José Manuel Pedreirinho, presidente da Ordem dos Arquitetos, põe em evidência os problemas de natureza social associados às alterações climáticas e a uma nova classe de refugiados – os refugiados ambientais – que surgirão em breve como uma nova vaga de migrações, a engrossar a dos refugiados económicos e a dos refugiados da guerra. Num paralelo com estes movimentos migratórios, focam-se os efeitos nefastos da massificação do turismo sobre o Património, quer ao nível do seu usufruto, quer ao da sua própria conservação.

Carlos Mineiro Aires, bastonário da Ordem dos Engenheiros, centra o seu contributo nos desafios que se colocam à engenharia e aos engenheiros nas mudanças – que ainda forem a tempo – para ajudar a conter as alterações climáticas atuando sobre suas causas, bem como nas obras de adaptação que a breve trecho se tornarão necessárias, para mitigar os seus efeitos.

É facto assente que a ciência e a tecnologia colocam hoje à disposição da sociedade os meios necessários para lidar com as alterações climáticas e que compete aos políticos tomar as decisões e criar as condições para que esses meios sejam postos em ação. Mas é sobre a classe profissional dos engenheiros, nas suas diversas especialidades, que recai a responsabilidade de alertar e, até, pressionar os decisores políticos, apontando estratégias e propondo linhas de ação concretas.

Para além da ação ou omissão humana e da degradação natural dos materiais expostos ao meio ambiente, os eventos climáticos extremos e as catástrofes telúricas têm sido, ao longo da história, os dois grandes agentes de danificação ou destruição do Património, em particular na sua vertente construída. Por força das alterações climáticas tudo se parece agora conjugar para que os primeiros vejam a sua capacidade destruidora substancialmente acrescida. Cabe à sociedade, em geral, e a cada um dos múltiplos parceiros interessados em particular, adotar os comportamentos, conceber as estratégias e pôr em prática as ações concretas que permitam assegurar que o Património Cultural Construído seja transmitido em boas condições aos vindouros ■



GECORPA GRÉMIO DO PATRIMÓNIO

Instituição de utilidade pública

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

Dez bons motivos para se tornar associado empresarial do GECORPA

1 – Experiência

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

2 – Representatividade

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

3 – Concorrência Leal

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

4 – Referência

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

5 – Formação

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

6 – Informação

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

7 – Gestão da Qualidade

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

8 – Publicações

Agora em formato digital e de distribuição gratuita, a *Pedra & Cal* é uma revista semestral editada pelo GECORPA há 18 anos, que tem como missão divulgar as boas práticas neste setor e evidenciar a necessidade de qualificação das empresas e profissionais.

9 – Publicidade e Marketing

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

10 – Presença na Internet

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

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

Mudanças climáticas e património

Vasco Peixoto de Freitas | Professor Catedrático da FEUP, Consultor e Presidente do GECORPA

Teresa Stingl Freitas | Doutoranda na FEUP

É inquestionável que as mudanças climáticas são uma preocupação a nível global independentemente da nossa capacidade de prever, com verdadeira objetividade, qual a dimensão dessa mudança no futuro, bem como das situações climáticas extremas com efeitos relevantes na conservação do património, em particular no património cultural edificado.

Justifica-se refletir, com um grande rigor técnico e científico, sobre os riscos higrótérmicos acrescidos a que estarão sujeitos os edifícios devido às mudanças climáticas. O grande desafio consiste em antever esses riscos tendo em conta a especificidade do clima local, o efeito da ilha de calor associado a grandes cidades, bem como gerar dados climáticos horários realistas imprescindíveis aos modelos de simulação higrótérmicos avançados disponíveis.

Estudos recentes preveem que as situações de clima extremo sejam mais frequentes, pelo que é crucial identificar zonas mais problemáticas, seja ao nível das temperaturas máximas e mínimas, seja ao nível da quantidade e intensidade da precipitação e dos seus valores modelos de simulação.

É recomendável que a avaliação dos riscos seja sempre efetuada, mesmo que com incerteza, pois só assim será possível, de uma forma planeada, antever dificuldades e propor metodologias de intervenção.

Considera-se da maior relevância refletir sobre os seguintes aspetos e ações:

a) variabilidade da temperatura previsível nas próximas décadas, que possa ser traduzida em valores horários de um ano de referência;

b) identificar e mapear a variabilidade da precipitação e dos riscos de cheias que possam condicionar a humedificação da base das paredes e mesmo inundações nos edifícios com valor patrimonial relevante (museus, igrejas, conventos e palácios, entre outros);

c) definir as funções de um observatório que permita acompanhar os estudos científicos desenvolvidos, bem como os registos meteorológicos de forma a aferir as previsões diversas que têm sido publicadas, com a particularidade de atender à realidade portuguesa;

d) avaliar o risco associado ao turismo massivo e seu impacto na alteração do clima interior dos edifícios, mesmo sem variabilidade do clima exterior;

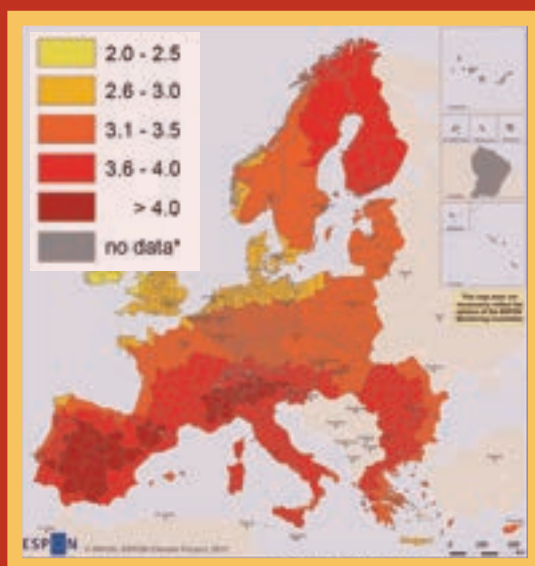
e) quantificar, para as grandes cidades portuguesas “em especial Porto e Lisboa”, o efeito da “ilha de calor” nos valores das temperaturas máximas e mínimas e eventual modificação da humidade relativa;

f) desenvolver metodologias de abordagem de reabilitação que sejam adequadas a cenários climáticos adversos;

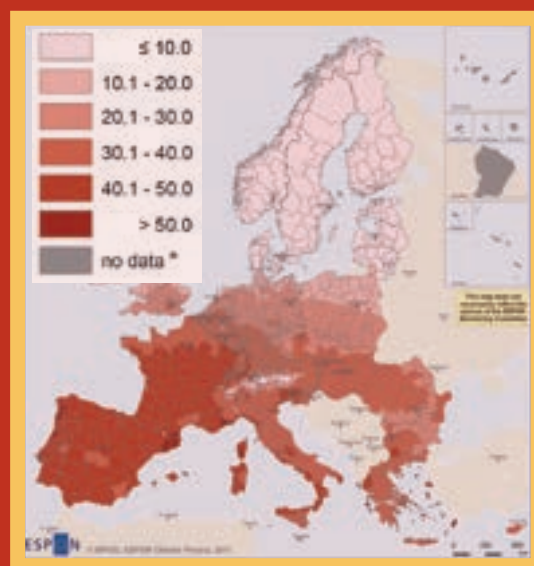
g) contribuir para a monitorização dos edifícios de modo a possibilitar criar uma base de dados a longo prazo, indispensável à definição de uma estratégia objetiva e não condicionada por informação insuficiente.

O turismo cultural, crescente em Portugal, é uma oportunidade que simultaneamente está a criar uma dinâmica muito favorável à intervenção no património cultural, mas que, por outro lado, exige uma análise cuidada dos riscos inerentes a intervenções demasiado rápidas e não compatíveis com a elaboração de estudos de diagnóstico aprofundados ou intervenções suficientemente controladas.

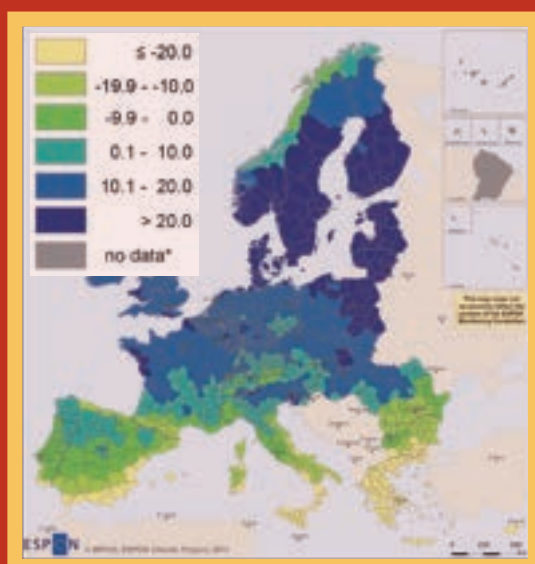
AUMENTO DA TEMPERATURA MÉDIA ANUAL (in °C)



AUMENTO ANUAL DO NÚMERO DE DIAS DE VERÃO



ALTERAÇÃO MÉDIA ANUAL DA PRECIPITAÇÃO NOS MESES DE INVERNO (%)



ALTERAÇÃO MÉDIA ANUAL DA PRECIPITAÇÃO NOS MESES DE VERÃO (%)



1

A temperatura condiciona o conforto e o consumo de energia, pelo que não chega prever que a variação da temperatura por década seja um acréscimo de 0,5 °C, ou um outro qualquer valor (fig. 1). É imprescindível dispor de valores horários que traduzam um ano de referência em que os picos, máximos e mínimos possam ser contemplados de forma realista. Neste momento, não dispomos de valores com o rigor e a densidade necessários, com base nos registos dos últimos trinta anos, sendo, por isso, essencial gerar informação cientificamente precisa para o futuro.

A precipitação, a sua variabilidade e os riscos de cheias condicionam a humedificação da base das paredes e inundações (eventos extremos), que de acordo com alguns estudos serão mais frequentes no noroeste peninsular. Na fig. 2 é possível observar a evolução média prevista para a frequência de caudais de cheia com períodos de retorno superiores a dois anos na Europa.

Exige-se um mapeamento do risco e identificação dos edifícios que, pela cota do seu piso térreo e pela proximidade a linhas de água ou zonas inundáveis, sejam mais vulneráveis. Em reabilitações futuras justifica-se adotar medi-

1 | *Mudanças climáticas: comparação entre o clima de 1961-1990 e a projeção para 2071-2100 usando o modelo CCLM para um cenário de emissões de CO₂ A1B.*
© ESPON Climate – Climate Change and Territorial Effects on Regions and Local Economies. Main Report (2013).

1990



2020 vs 1990



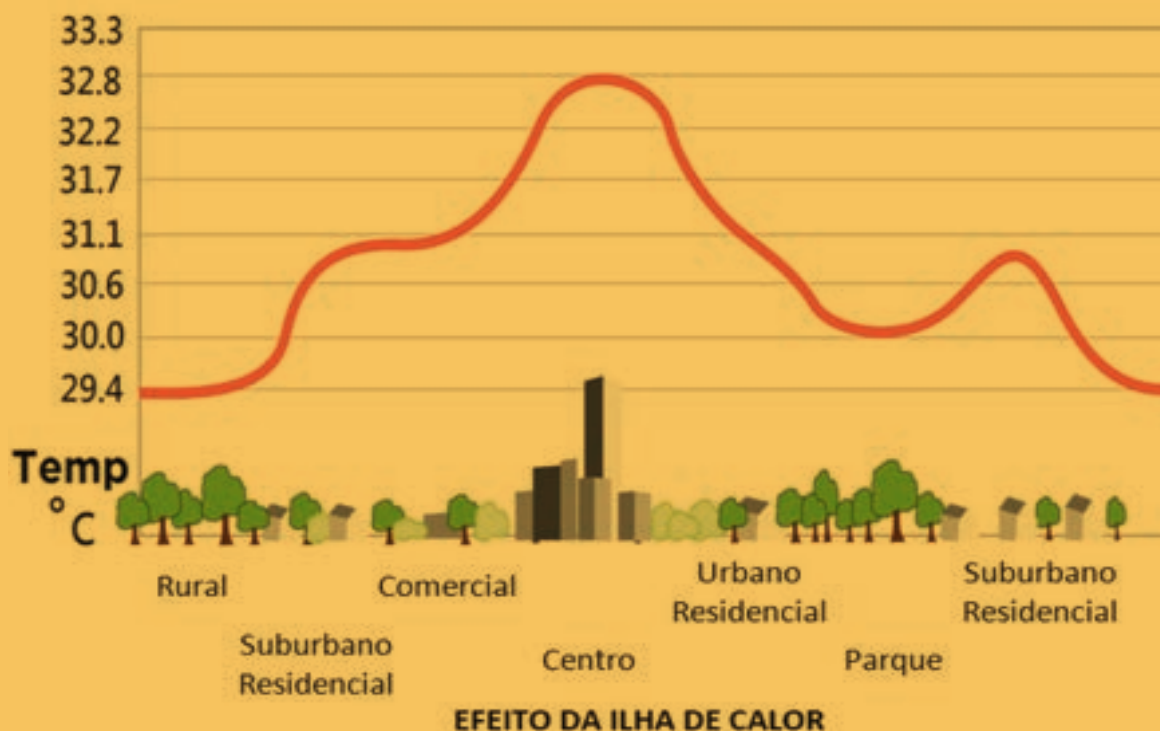
2050 vs 1990



2080 vs 1990



2 | Evolução da frequência média de caudais de cheia com períodos de retorno superiores a dois anos na Europa. Situação de referência canto superior esquerdo (1990) e mudança relativa em percentagem para três futuros instantes de tempo: 2020, 2050 e 2080 (Alfieri et al., 2015, p. 2247).



3

3 | Efeito da ilha de calor na temperatura (Freitas, Ramos e Freitas, 2014).

das que contribuam para minimizar as consequências da humidade ascensional e, assim, reduzir o tempo de secagem de paredes e pavimentos, após período de cheia.

Justifica-se ainda, cumulativamente com as mudanças climáticas, quantificar o efeito do turismo massivo na alteração do clima interior dos edifícios, em regime de flutuação livre de temperatura e ventilação natural, quer ao nível da temperatura, quer da humidade relativa. Todos conhecemos as consequências das visitas massivas às grutas de Lascaux, que geraram alterações no clima interior com a consequente degradação de pinturas com milhares de anos, levando ao seu encerramento em 1963 (Mauriac, 2011).

Por outro lado, não podemos deixar de fazer uma abordagem global aos problemas das “mudanças climáticas”. O efeito da ilha de calor (fig. 3) é responsável pelo aumento da temperatura nas grandes cidades em vários graus Celsius, onde existe relevante património cultural. A magnitude dessa alteração não

pode deixar de ser comparada com as mudanças climáticas.

Para a preservação do património não é suficiente uma visão mais ou menos catastrofista das mudanças climáticas, é necessário desenvolver investigação que conduza a propostas de metodologias de atuação para vários cenários, refletindo sobre as soluções de reabilitação que sejam adequadas a cada situação. Sugere-se uma vasta campanha de monitorização (exterior/interior dos edifícios) que permita, a longo prazo, ter dados fiáveis indispensáveis à definição de uma estratégia objetiva da verdadeira importância dos riscos ■

BIBLIOGRAFIA

- Alfieri, L., et al. (2015). Global warming increases the frequency of river floods in Europe. *Hydrology and Earth System Sciences* 19(5).
- Mauriac, M. (2011). Rapport sur l'état de conservation de la grotte de Lascaux. *Dossier d'information pour le Centre du Patrimoine Mondial*.
- Freitas, S. S. de; Ramos, N. M. M; Freitas, V. P. de (2014). Coberturas de Jardim – Influência na temperatura superficial exterior. *Construção Magazine*, n.º 59, Janeiro/Fevereiro.

Climate change and the challenges for cultural heritage preservation

Rohit Jigyasu | UNESCO Chair, Institute of Disaster Mitigation for Urban Cultural Heritage,
Ritsumeikan University, Japan | rohit.jigyasu@gmail.com

Xavier Romão | Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal | xnr@fe.up.pt

Recent years have witnessed an increase in the frequency and consequences of extreme weather-related events. These events have been documented and examined by many and there is still an intense debate among scholars and in the media about the true source of the increasing socioeconomic impacts of such disasters (e.g. see Strader et al., 2017; and references therein). Still, one can easily accept that weather-related disasters depend on both climate and socioeconomic conditions. And both appear to be changing.



Climate change is defined by the Inter-governmental Panel on Climate Change (IPCC) as “a change in the State of the climate that can be identified (e.g. using statistical tests) by changes in the mean and/or the variability of its properties, and that persists for an extended period, typically decades or longer” (IPCC, 2007). Nevertheless, climate change encompasses more than a worldwide trend of rising temperatures or “global warming”. It includes changes in regional climate characteristics such as humidity, rainfall and wind, and with that comes the expectation of an increasing in the frequency of extreme weather events that may have physical, social and economic impacts (Archer van Garderen, 2010).

Climate change is therefore expected to affect disaster risk through complex interactions with its components: hazard and vulnerability. Our current level of knowledge indicates that the effect of climate change on hazards varies by hazard, by location, and by scale. Several studies refer that climate change can intensify or reduce some hazards, while having no effect on others (Hore *et al.*, 2018). As the result of a complex set of interactions, rising temperatures and changing rainfall patterns due to climate change can lead to an increase in temperature and a decrease in mean precipitation, which might then cause an increase in the frequency and severity of droughts and heat waves. Moreover, increasingly warm ocean surface temperature may generate more and stronger hurricanes, while facilitating the occurrence of floods in the aftermath. Sea level rise can cause coastal inundation while severe drought may lead to an increase in forest fires. As a result of these interactions, it can in fact be seen that many of these hazards can produce other secondary hazards.

As a whole, climate involves complex phenomena that make hydro-meteorological hazard projections challenging. Climate change increases these challenges by adding additional uncertainty: where will it happen and with what intensity? Indeed, the Swedish floods caused by intense snowmelt and the raging wildfires intensified by a long heatwave that occurred this year are unusual events in that country. In fact as unusual as this year's record-breaking rainfalls in South Africa, Kenya, Rwanda, Somalia, Japan and Nepal. In light of these

uncertain and potentially extreme hydro-meteorological events induced by climate change, the inevitable conclusion should be to increase our level of disaster preparedness across all sectors of society. For the particular case of cultural heritage, apparently, much has still to be done towards fully grasping the impacts of climate change on cultural heritage and addressing short- and long-term challenges to enhance its preservation and/or adaptation (Fatorić and Seekamp, 2017).

Impacts of Climate Change on Cultural Heritage

Several initiatives connected to disaster risk management and sustainable development recognize the importance of cultural heritage, namely in shaping social capital, supporting education and learning, and contributing

¹ | View of the earthen structures of the World Heritage Site of Chan Chan, in Peru (WC, 2018a).

to growth and economic development. This recognition strengthens the need to assess the negative impacts that potential hazards may have on cultural heritage, namely those stemming from hazardous events induced by climate change.

Generally speaking, climate change-induced impacts typically include aspects such as sea level rise, floods, coastal erosion, changes in air and sea temperatures; changes in humidity, extreme weather events such as hurricanes, storms or droughts, and changes in soil and sediment conditions (*e.g.* see Fatorić and Seekamp, 2017; and references therein).

“
As the result of a complex set of interactions, rising temperatures and changing rainfall patterns due to climate change can lead to an increase in temperature and a decrease in mean precipitation, which might then cause an increase in the frequency and severity of droughts and heat waves. Moreover, increasingly warm ocean surface temperature may generate more and stronger hurricanes, while facilitating the occurrence of floods in the aftermath.
”

“

Among other steps needed to achieve these, both the development of realistic risk scenarios that use research-based adequate predictive modelling methods and the increase in the level of awareness about cultural heritage losses resulting from past disasters involving climate change related hazards are highlighted.

”



2

2 | View of the main portal of the Igreja Matriz de Vila do Conde damaged by erosion. © Esmeralda Paupério, 2009

These, of course, will have impacts on cultural heritage that depend on the type of heritage (archaeological, architectural, cultural landscape, objects, etc.) and on the specific attributes of that heritage that might be impacted (e.g. its tangible, intangible or social characteristics and values). For example, the physical impacts on built heritage assets might be related to the construction system or the nature of the construction materials (e.g. high winds or heavy rainfall can lead to a more severe erosion of earthen structures such as those of the Chan Chan archaeological zone in Peru (fig. 1), or of granite stonework such as that of the main portal of the Igreja Matriz de Vila do Conde (fig. 2)). These impacts may range from a more intense material degradation and weathering up to large levels of destruction, depending on the severity of the event.

The location of the heritage assets also plays a crucial role in defining their exposure to these events. For example, heritage located in low-lying areas along the coast or along rivers will be exposed to a substantially larger risk of sea level rise and flooding (e.g. the historical centre of Passau in Germany due to the 2013 floods of Central Europe) (fig. 3).

Intense rainfalls may lead to more frequent floods, as referred before, but also to an increasing risk of landslides for heritage sites located along or close to mountain slopes. On the other hand, for heritage sites located in forest areas, the likelihood of a fire may increase significantly due to the occurrence of more intense and extended heat waves.

The increase in risk associated to these events can therefore be seen to depend on how the likelihood and the intensity of these events are changing due to climate change and on which attributes of the heritage are exposed. As mentioned before, the uncertainty in the likelihood and the intensity of these climate change-induced events calls for specific actions to mitigate their impacts.

The way forward: adaptation and planning

The influence of climate change in the shifting likelihood and intensity of certain hazards is inevitable. However, the importance of current vulnerability conditions on the overall disaster risks should not be overlooked. The effects of climate change on the potential increase

of disaster-related losses cannot be ignored, but they should not downplay the role of other factors connected to how multiple sectors of society have been increasing their exposure to these threats. Acting on both sides of the disaster risk equation is therefore paramount. Still, actions on the side of vulnerability and exposure appear to be easier to accomplish since they can be implemented on a lower scale level. Generally speaking, these actions should facilitate a more effective adaptation to these changing conditions by developing efficient plans for disaster loss mitigation and emergency response.

To address the particular case of cultural heritage exposure and vulnerability, existing research has highlighted the need to use multidisciplinary approaches, as well as robust adaptation planning and decision-making tools (Fatorić and Seekamp, 2017; Fatorić and Seekamp, 2018). Among other steps needed to achieve

these, both the development of realistic risk scenarios that use research-based adequate predictive modelling methods and the increase in the level of awareness about cultural heritage losses resulting from past disasters involving climate change related hazards are highlighted. With respect to the latter, it should be noted that cultural heritage losses take on a multitude of forms, both tangible and intangible, as well as direct and indirect. Furthermore, since having an adequate knowledge about these losses is relevant for several disaster risk reduction tasks, namely for developing realistic risk scenarios (De Groeve *et al.*, 2014) and suitable heritage-focused disaster mitigation strategies, there is a need for comprehensive national and regional databases of cultural heritage loss and damage due to disasters.

Globally, adaptation planning related with hazards induced by climate change requires engaging in long-term risk management and taking actions to reduce risks and to capitalize on possible opportunities associated with these changes. For the cultural heritage sector, it involves analysing, selecting and prioritising measures in response to climate risks, targeting a reduction in the cost and extent of

remedial actions, to preserve cultural heritage values (Perry and Falzon, 2014). However, there are no one-size-fits-all solutions. The level of priority given to each adaptation measure needs to account for the immediacy of the threat, the vulnerability of the site, but also for the financial constraints and the availability of other necessary resources. Adaptation is therefore an iterative process. Every measure needs to be monitored and reviewed as our understanding of climate risk changes or as priorities shift ■

REFERENCES

- Archer van Garderen, E.R., Engelbrecht, F., Landman, W., Le Roux, A., Van Huyssteen, E., Fatti, C., Vogel, C., Aloon, I., Maserumule, R., Colvin, C. and Le Maitre, D.C. (2010) *South African risk and vulnerability atlas*. Department of Science and Technology, Republic of South Africa: Pretoria.
- De Groeve, T., Corbane, C., Ehrlich, D., Poljansek, K. (2014) *Current status and Best Practices for Disaster Loss Data recording in EU Member States: A comprehensive overview of current practice in the EU Member States*. Scientific and Technical Research Reports. Report EUR 26879.
- Fatorić, S., Seekamp, E. (2017) "Are cultural heritage and resources threatened by climate change? A systematic literature review". *Climatic change*, 142(1-2), 227-254.
- Fatorić, S., Seekamp, E. (2018) "A measurement framework to increase transparency in historic preservation decision-making under changing climate conditions". *Journal of Cultural Heritage*, 30, 168-179.
- Hore, K., Kelman, I., Mercer, J., Gaillard, J. C. (2018) "Climate Change and Disasters". In *Handbook of Disaster Research*. Springer.
- IPCC (2007) *Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. IPCC, Geneva, Switzerland.
- Perry, J., Falzon, C. (2014) "Climate change adaptation for natural World Heritage sites: a practical guide". *World Heritage Paper Series 37*. UNESCO.
- Strader, S. M., Ashley, W. S., Pingel, T. J., Krmenec, A. J. (2017) "Projected 21st century changes in tornado exposure, risk, and disaster potential". *Climatic change*, 141(2), 301-31.
- WC (2018a) "Chan Chan, capital Chimú". *Wikimedia Commons*, <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:ChanChanCapitalChimu.jpg>
- WC (2018b) "Flooding of the historical centre of Passau, Germany, June 2013". *Wikimedia Commons*, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hochwasser_Passau_2013-06-03.jpg

3 | Flooding of the historical centre of Passau in Germany due to the 2013 floods of Central Europe (WC, 2018b).



O Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo Central

Teresa Batista | CIMAC – Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central,
ICAAM – Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas

Ricardo Osório de Barros | CIMAC – Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central

Apesar de ser entendimento geral que o risco das Alterações Climáticas se situa particularmente a médio e longo prazo, existem já, à escala global, sinais claríssimos de mudanças climáticas como o degelo das calotes polares, o aumento da temperatura média global, as alterações na composição da atmosfera global, entre outros; cujos impactos se fazem sentir nos ecossistemas terrestres e aquáticos e, conseqüentemente, no homem, afetando os setores dependentes diretamente dos ecossistemas (agrícola e florestal) dos restantes sectores socioeconómicos.

Atentando a esta realidade, a Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central inscreveu a Adaptação às Alterações Climáticas no *Pacto para o Desenvolvimento e Coesão Territorial do Alentejo Central*, prevendo-a no “Eixo E – Proteção ambiental, adaptação às alterações climáticas e gestão de riscos”. Nesta sequência, foi apresentada uma candidatura ao POSEUR para a elaboração do *Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo Central (PIAAC-AC)*, que mereceu a respetiva aprovação a 10 de outubro de 2016. A elaboração do Plano teve início em março de 2017, encontrando-se atualmente concluído.

O PIAAC-AC tem como principal objetivo aprofundar o conhecimento sobre o fenómeno das

alterações climáticas no Alentejo Central e, ao mesmo tempo, planear as medidas necessárias à adaptação das comunidades e diversos setores chave às Alterações Climáticas. Visa ainda promover a integração da adaptação no planeamento municipal e intermunicipal, criando uma cultura de cooperação para a adaptação climática, transversal aos vários atores.

O Plano foi desenvolvido, entre março de 2017 e abril de 2018, ao longo de quatro fases metodológicas, apresentando os seguintes conteúdos principais:

- Contextualização e análise das principais características do clima nacional e regional e a sua evolução recente, com destaque dos principais fatores para a análise da vulnerabilidade atual e da sua evolução;

- Cenarização climática, contextualizando a sub-região nos cenários climáticos de médio e longo prazo, segundo os cenários (Representative Concentration Pathway) RCP 4.5 e RCP 8.5, elaborados pelo IPCC, *Fifth Assessment Report (AR5)*;
- Identificação dos impactos climáticos e das vulnerabilidades atuais ao nível setorial;
- Identificação e avaliação dos impactos e vulnerabilidades futuras, em termos setoriais, procurando estabelecer uma hierarquização de prioridades de adaptação;
- Identificação e caracterização de potenciais medidas, compostas por linhas de intervenção e orientações para todos os setores, que permitem dar resposta aos riscos e às oportunidades identificadas;

- Definição das formas de integração das medidas de adaptação nos instrumentos de gestão territorial de âmbito municipal;
- Definição do Modelo de Gestão, Monitorização e Comunicação do Plano.

O Plano apresenta uma abrangência holística, quer a nível espacial quer setorial.

Os setores abordados foram os seguintes:

- Segurança de pessoas e bens;
- Saúde;
- Ordenamento do território, cidades e vulnerabilidades urbanas;
- Biodiversidade e paisagem (designadamente todos os habitats que o montado de sobre e azinho abrangem);
- Economia (indústria e serviços; património);
- Recursos Hídricos (com uma importância fulcral para a adaptação a períodos de seca);
- Agricultura e Florestas;
- Turismo e Lazer;
- Energia e indústria;
- Riscos Naturais e Tecnológicos;
- Transportes e Comunicações.

Caracterização climática do Alentejo Central

Em traços gerais, o Alentejo Central apresenta valores da temperatura média anual que rondam os 16 °C, verificando-se uma amplitude térmica anual relativamente elevada no contexto nacional, e que se acentua para o interior.

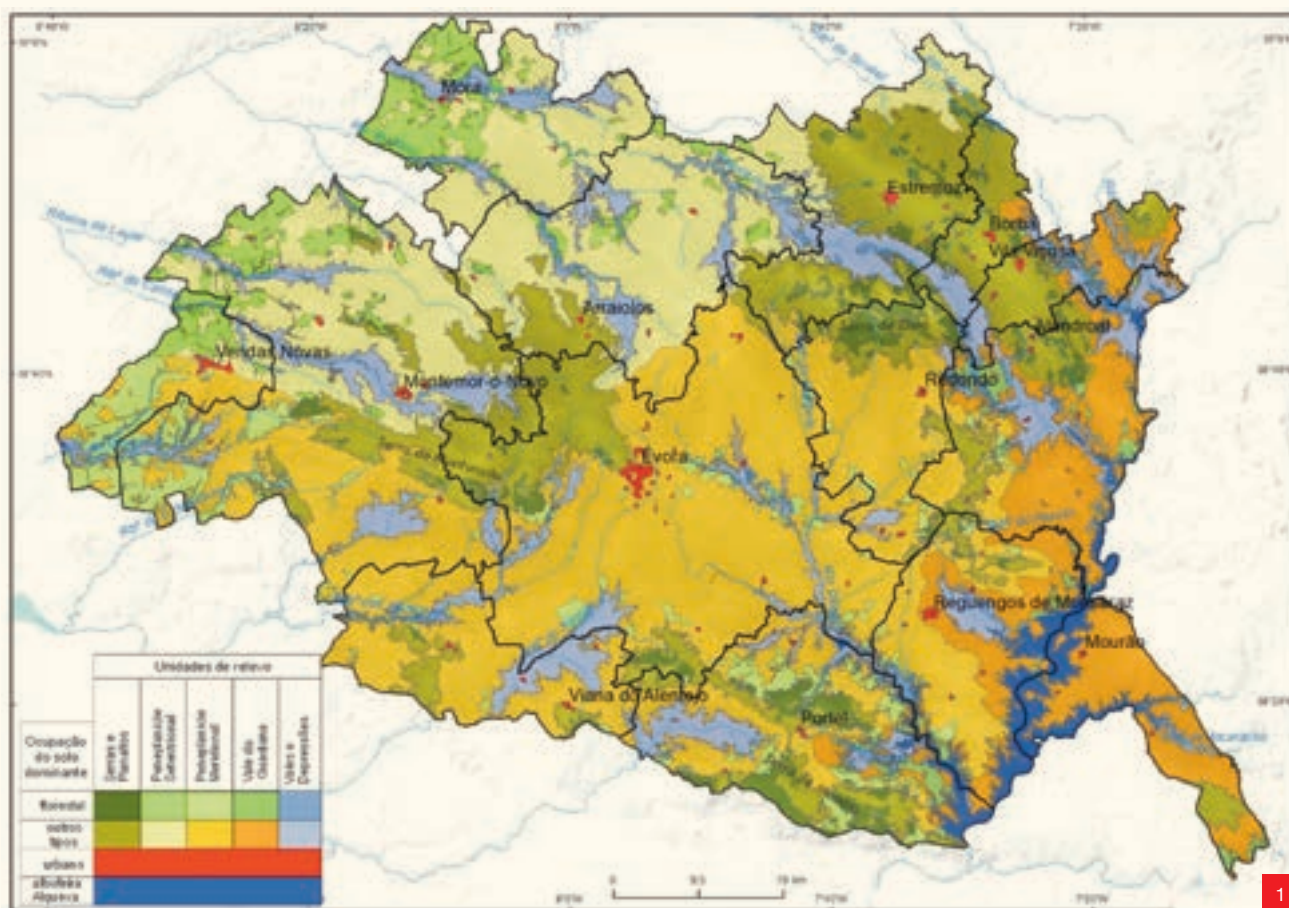
O Inverno é fresco, com temperaturas médias ligeiramente inferiores a 10 °C e os valores médios da temperatura mínima rondando os 5 °C, sendo janeiro o mês mais frio.

O Verão no Alentejo Central é quente ou muito quente, com as condições de calor a reforçarem-se para o interior, assim como também nos locais mais abrigados e/ou menos ventilados. Neste âmbito, as temperaturas médias nos meses mais quentes (julho e agosto) variam entre os 23 °C e os 25 °C, com os valores médios da temperatura máxima a superarem os 30 °C.

Apesar do Alentejo Central ser uma sub-região (NUT III), o território não apresenta características uniformes no que se refere ao clima. De facto, este está intimamente condicionado por outros descritores tais como a geomorfologia, as características pedológicas e a ocupação do solo. Assim, optou-se pela elaboração de uma análise espacial interagindo com todos os fatores que concorrem para o comportamento climático intrínseco a um determinado local.

Como resultado desta análise obteve-se um mapa que subdivide o Alentejo Central em cinco Unidades de Resposta Climática Homogénea.

¹ | Unidades de Resposta Climática Homogénea (URCH) no Alentejo Central.



Tomando em consideração estas URCH, foi efetuada uma análise relativa às principais tendências climáticas entre 1971 e 2015.

Cenarização

Foram traçados cenários climáticos para o Alentejo Central utilizando como referência os

cenários de emissões de Gases de Efeito de Estufa (GEE) como dados de entrada (inputs) nos modelos climáticos, designados pelos RCP 4.5 e 8.5, elaborados pelo IPCC, *Fifth Assessment Report* – AR5. Para a realização deste exercício utilizou-se informação disponível de duas fontes fundamentais: [Instituto Português do Mar e da Atmosfera \(Portal](#)

[do Clima](#)) e [EURO-CORDEX: Coordinated Downscaling Experiment - European Domain](#). Os Cenários Climáticos para o Alentejo Central (2041-2070) apontam para dados que trarão alterações significativas para todos os setores analisados. De forma sistemática, poder-se-ão representar os principais impactos setoriais, a saber:



- Aumento da temperatura média anual em todo o Alentejo Central, entre +0,37°C/década, no Vale do Guadiana, e +0,50 °C/década na Peneplanície Setentrional
- Aumento da temperatura média da Primavera (entre +0,61°C/década e +0,76°C/década consoante o local) e do Verão (+0,45°C/década a +0,64°C/década)
- Aumento de temperatura média do Inverno é menos notório e só tem significado estatístico na Peneplanície Setentrional (+0,17°C a +0,24°C/década)
- Aumento da temperatura máxima à escala anual, em toda a sub-região, explicado especialmente pela tendência de subida das temperaturas máximas da Primavera e do Verão
- A mais acentuada tendência de aumento da temperatura máxima ocorre na Primavera, com aumentos compreendidos entre +0,75°C /década e +1,11°C/década
- Aumento da temperatura máxima no Verão em todo o Alentejo Central, com aumentos compreendidos entre +0,43°C/década e +0,86°C/década
- Aumento da temperatura mínima mais pronunciado na Primavera e no Verão, especialmente na peneplanície (aumentos máximos de +0,86°C /década até 1,09°C/década)



- Aumento significativo da frequência de dias muito quentes (dias com temperatura máxima $\geq 35^{\circ}\text{C}$), especialmente no Verão, entre +1,4 e +5,7 dias por década, consoante a área
- Aumento da frequência de dias de Verão (dias com temperatura máxima $\geq 25^{\circ}\text{C}$), especialmente na Primavera (entre +3,7 e +5,2 dias/década)
- Aumento entre +1,1 e +2,9 noites tropicais ((dias com temperatura mínima $\geq 20^{\circ}\text{C}$) por década especialmente durante o Verão
- Aumento do número anual de dias em onda de calor, nomeadamente entre +0,7 dias/década nas Serras e Planaltos e +2,2 dias/década na Peneplanície Meridional



- Diminuição do número de dias de geada (dias com temperatura mínima $< 0^{\circ}\text{C}$) na peneplanície setentrional (-0,5 e 1,25 dias/década)
- Diminuição do número anual de dias em onda de frio sendo menos pronunciada no Vale do Guadiana (-0,31 dias/década) e mais expressiva na Peneplanície Setentrional (de -3,7 a -7,5 dias/década)



- Diminuição da precipitação de Verão e aumento no Outono
- Redução entre -7,9mm/década no Vale do Guadiana) e -11 mm/década na Peneplanície Setentrional
- Aumento da precipitação total no Outono de +34mm/década na Peneplanície Meridional e de +44mm/década nas Serras e Planaltos
- Aumento da frequência de dias com precipitação total $\geq 1\text{mm}$ e a 10mm no Outono em todo o Alentejo Central
- Diminuição da frequência de dias de precipitação total $\geq 1\text{mm}$ no Verão
- Aumento significativo do número de dias de precipitação $\geq 10\text{mm}$ no Outono

2 | Tendências do Clima no Alentejo Central entre 1971 e 2015.

3 | Cenários Climáticos para o Alentejo Central (2041-2070).



- Aumento da temperatura média, à escala anual, em todo o Alentejo Central (+1,5° a +2,2°C)
- Aumento da temperatura média ocorre em todas as estações do ano, sendo mais forte no Verão (+2,3° a +2,7°C) e menor no Inverno (+1° a +1,3°C)
- Aumento da temperatura máxima, à escala anual (+1,6° a +2,3°C)
- Aumento da temperatura máxima em todas as estações do ano, sendo mais forte no Verão (+2,1 a +2,9°C) e menor no Inverno (+1° a +1,5°C)
- Aumento da temperatura mínima, à escala anual (+1,4° a +2,0°C)
- Aumento da temperatura mínima em todas as estações do ano, sendo mais forte no Verão (+1,8° a +2,5°C) e menor no Inverno (+1,1° a 1,5°C)



- Aumento da frequência de Dias Muito Quentes, que à escala anual significa um acréscimo entre +14,4 (Serras e Planaltos, cenário RCP4.5) e +24,5 dias (Vale do Guadiana, cenário RCP8.5); O aumento da frequência de Dias Muito Quentes diz sobretudo respeito ao Verão, mas também se verifica no Outono
- Aumento da frequência de Dias de Verão, que à escala anual significa um acréscimo de 23 a 31 dias; acréscimo ocorre na Primavera, Verão e Outono
- Aumento da frequência de Noites Tropicais (+10,6 a +33,4 dias), sendo que este acréscimo ocorre sobretudo no Verão e, em menor proporção, no Outono. Este acréscimo é especialmente significativo na Peneplanície Meridional e Vale do Guadiana (+16,3 a +24,5 dias)
- Aumento do número máximo de dias em onda de calor (+7 a +17 dias), sobretudo na Peneplanície Setentrional



- Diminuição da frequência de geadas, à escala anual (-1,8 a -3,3 dias), com especial significado no Inverno, no Vale do Guadiana
- Diminuição do número máximo de dias em ondas de frio, à escala anual (-2,7 a -5,0 dias), com especial significado no Vale do Guadiana (-3,9 a -5 dias)



- Diminuição da precipitação anual (de -6% a -10%), com especial significado no Vale do Guadiana
- Diminuição da frequência anual de dias de precipitação (-8 a -14,5 dias). Este decréscimo de frequência ocorre em todas as estações do ano, sobretudo no Vale do Guadiana (-9 a -14,5 dias)
- Diminuição da precipitação de Primavera (de -14% a -20%). Esta diminuição é especialmente significativa nas Serras e Planaltos (-15% a -20%)
- Diminuição da precipitação de Verão (de -26% a -40%), com destaque para a Peneplanície Setentrional (-29% a -40%)
- Diminuição da Precipitação de Outono (de -12 a -15%), sobretudo no Vale do Guadiana (-13% a -15%)
- Aumento da precipitação de Inverno (de +4% a 7%). Este acréscimo observa-se sobretudo na Peneplanície Setentrional (+7%)
- Diminuição do índice de Seca (de -0,2 a -0,9)

QUADRO I | Principais impactes sectoriais previsíveis do clima no Alentejo Central

SETOR	IMPACTES POSITIVOS DIRETOS (OPORTUNIDADES)	IMPACTES NEGATIVOS DIRETOS (AMEAÇAS)
 AGRICULTURA E FLORESTAS	<p>Possibilidade – a investigar, testar e confirmar - de maior produção global em alguns sistemas agrícolas (nomeadamente pomares, cereais e vinha), decorrente do aumento projetado da temperatura média mínima.</p> <p>Possibilidade de redução de danos na produção agrícola (sobretudo ao nível da horticultura, fruticultura, olivicultura e viticultura), decorrente da diminuição expectável das ocorrências de geada.</p>	<p>Danos e perdas significativas nas culturas temporárias (cereais, pastagens e hortícolas).</p> <p>Danos e perdas significativas nas culturas permanentes (pomares, olivicultura, viticultura).</p> <p>Danos e perdas significativas na atividade pecuária, pela redução de efetivos face às potenciais limitações alimentares.</p> <p>Perda de terrenos com aptidão agrícola.</p> <p>Erosão dos solos (camada superficial), com consequente redução da matéria orgânica presente</p> <p>Propensão para maior ocorrência de fogos florestais.</p> <p>Redução da massa florestal e da produção de cortiça.</p>
 BIODIVERSIDADE E PAISAGEM	<p>Aumento da área potencial de azinhal.</p> <p>Diminuição de algumas espécies invasoras (Acacia dealbata, Hakea sericea).</p>	<p>Alteração das potencialidades vegetais do território.</p> <p>Diminuição da produção de cortiça.</p> <p>Alteração dos padrões de biodiversidade.</p> <p>Alteração do uso do solo.</p> <p>Diminuição da produtividade de culturas agrícolas com maiores necessidades hídricas.</p> <p>Diminuição da disponibilidade de água em albufeiras.</p> <p>Diminuição da produtividade de povoamentos florestais (Eucalyptus spp. e Pinus pinaster).</p> <p>Diminuição da produtividade pascícola.</p>
 ECONOMIA		<p>Maior ocorrência e intensificação dos danos em estabelecimentos comerciais e de serviços.</p> <p>Maior ocorrência e intensificação dos danos em unidades hoteleiras e em edifícios afetos a atividades turísticas e de lazer.</p> <p>Maior ocorrência e intensificação dos danos nos elementos do património histórico-cultural, em particular no património edificado e equipamentos culturais.</p> <p>Potencial redução da importância de produtos turísticos relevantes para a sub-região (short-breaks, turismo de natureza, touring cultural e paisagístico, circuitos turísticos, gastronomia e enologia e turismo sénior).</p>
 SAÚDE HUMANA	<p>Potencial diminuição de doenças associadas ao frio, nomeadamente do aparelho respiratório.</p> <p>Potencial diminuição do excesso de mortalidade durante o inverno.</p>	<p>Maior ocorrência e intensificação dos danos diretamente associados a eventos meteorológicos extremos (cheias e inundações).</p> <p>Aumento da morbilidade e da mortalidade associada aos picos de calor.</p>
 SEGURANÇA DE PESSOAS E BENS	<p>Diminuição dos impactes resultantes de ondas de frio.</p> <p>Diminuição dos impactes resultantes da ocorrência de geada.</p>	<p>Aumento da frequência de incêndios e da área ardida, associados ao aumento da secura dos combustíveis.</p> <p>Maior frequência e intensidade de secas.</p> <p>Aumento da frequência e intensidade de cheias e inundações (Inverno).</p> <p>Aumento da frequência de movimentos de vertente (no Inverno).</p> <p>Aumento da exposição de pessoas e bens a eventos extremos.</p> <p>Aumento da probabilidade de ocorrência de acidentes, danos materiais e perdas humanas.</p> <p>Maior ocorrência e intensificação de danos em edifícios e infraestruturas.</p>
 TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES	<p>Menor degradação das infraestruturas rodoviárias pela diminuição de amplitudes térmicas e volumes de precipitação.</p>	<p>Maior risco de incêndio.</p> <p>Maior necessidade de dotar as infraestruturas de revestimento da camada de desgaste apropriada às condições climáticas (nomeadamente resistente a altas temperaturas).</p>
 ENERGIA E SEGURANÇA ENERGÉTICA	<p>Redução das necessidades de energia para aquecimento.</p> <p>Redução dos danos a infraestruturas de transporte e geração de energia elétrica.</p>	<p>Redução da produção de energia eólica e hidroelétrica.</p> <p>Aumento dos picos de consumo de eletricidade.</p> <p>Desequilíbrios entre procura e oferta de eletricidade.</p> <p>Desequilíbrio entre as necessidades e consumo energético.</p>
 RECURSOS HÍDRICOS	<p>O aumento da precipitação no período de Inverno deve ser encarado como uma oportunidade, se existirem eficientes sistemas de escoamento associados a uma boa gestão dos recursos.</p>	<p>Redução das disponibilidades hídricas.</p> <p>Diminuição da qualidade da água.</p> <p>Danos em infraestruturas hidráulicas situadas em zonas de inundações.</p>

Medidas setoriais

A visão preconizada pelo PIAAC-AC tem como referencial os objetivos definidos pela CIMAC para a elaboração deste Plano e a Estratégia Integrada de Desenvolvimento Territorial do Alentejo Central 2020 (fig. 4). Tem também em conta o conhecimento produzido sobre as implicações das alterações

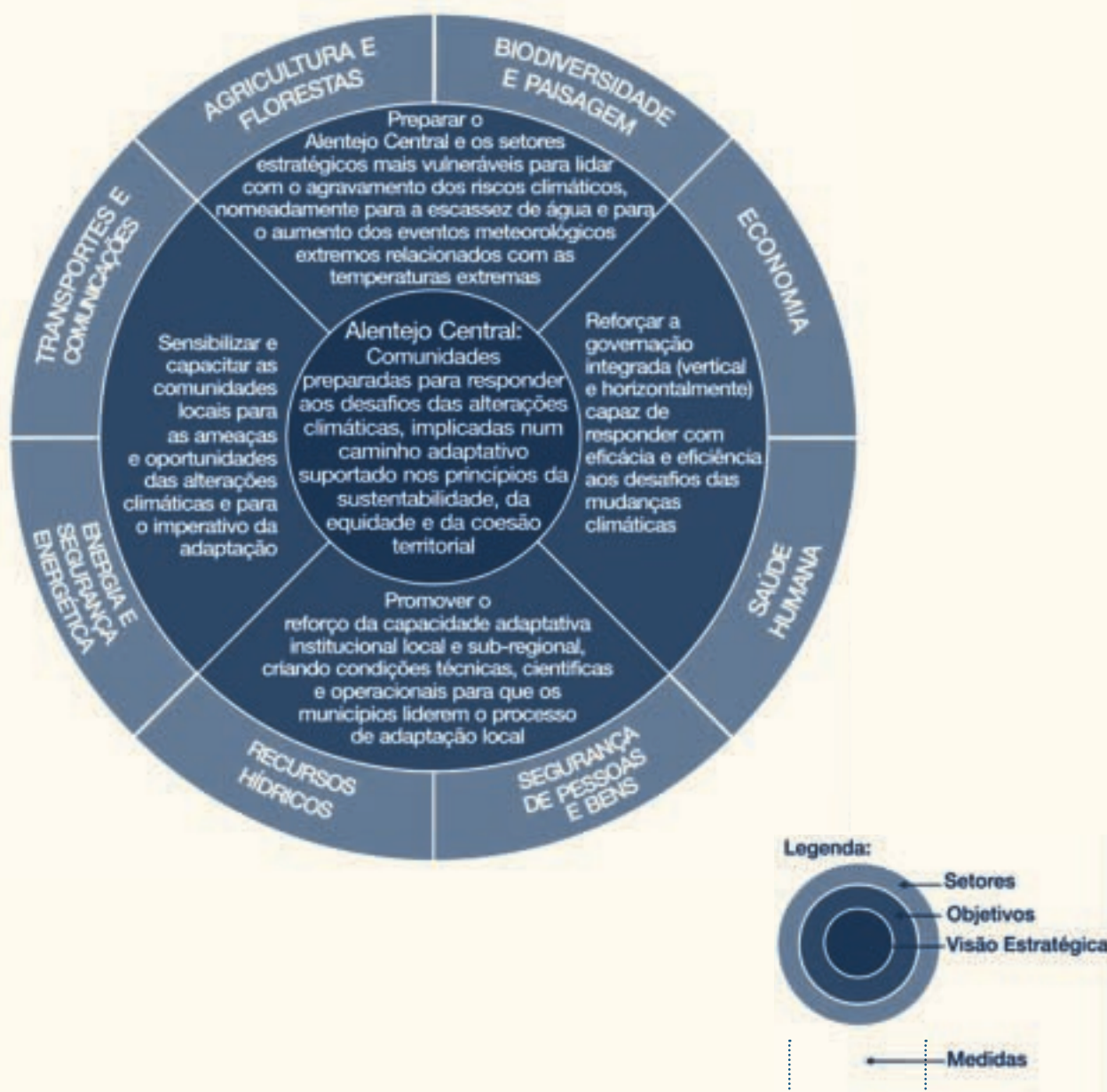
climáticas neste território e os desafios que este fenómeno cria na promoção da competitividade, sustentabilidade e coesão social nesta sub-região.

Uma visão que estabelece um caminho de adaptação em diálogo com uma estratégia de desenvolvimento territorial, suportada em princípios de sustentabilidade, equidade e de

coesão social e territorial, e que não dispensa o estabelecimento de sinergias com a redução da emissão de GEE para a atmosfera, no quadro da descarbonização e de promoção da economia circular.

A concretização desta visão deverá ser alcançada por via de quatro objetivos fundamentais e de sub-estratégias de adaptação setorial.

4 | Visão e objetivos estratégicos do PIAAC Alentejo Central.



ASSIM, FORAM ELENCADAS 60 MEDIDAS DISTRIBUÍDAS POR CADA UM DOS SETORES ABORDADOS NO ÂMBITO DO PLANO, RESULTANDO NUM TOTAL DE 148 LINHAS DE INTERVENÇÃO.



AGRICULTURA
E FLORESTAS

- M1. Promover a implementação de práticas de agricultura de conservação para maior proteção do solo
- M2. Promover sistemas produtivos menos exigentes em água e matéria orgânica e mais adaptados à variabilidade climática
- M3. Promover a conservação e valorização do património genético animal e vegetal
- M4. Aumentar a capacidade de armazenamento de água
- M5. Promover o reforço sustentável das reservas hídricas para a agricultura
- M6. Promover a articulação institucional das entidades responsáveis pelo ordenamento da floresta
- M7. Reforçar a capacidade de planeamento e gestão ativa dos espaços florestais
- M8. Promover a prevenção de incêndios florestais
- M9. Promover a Erradicação de Espécies Invasoras Lenhosas
- M10. Reforçar o papel da agricultura e floresta na proteção do solo e da água
- M11. Promover a concertação entre atores estratégicos na adaptação do setor da agricultura e florestas
- M12. Avaliar a viabilidade e promover a disseminação de novas espécies, variedades e/ou sistemas produtivos de culturas arvenses melhor adaptados
- M13. Avaliar a viabilidade e promover a disseminação de novas espécies e/ou sistemas produtivos de hortícolas, frutícolas, olival e vinha



BIODIVERSIDADE
E PAISAGEM

- M1. Aumentar o conhecimento sobre a biodiversidade e sua dinâmica
- M2. Identificar potenciais fontes que possam contribuir para a diminuição da biodiversidade
- M3. Promover a conservação e valorização do património genético animal e vegetal
- M4. Garantir a variabilidade genética da flora e fauna autóctone
- M5. Promover a gestão das áreas com risco potencial de quedas de árvores
- M6. Reforçar a prevenção do risco de incêndio através do planeamento e gestão de zonas florestais
- M7. Promover o controlo de espécies invasoras
- M8. Promover o papel da agricultura, floresta e pastorícia na proteção dos recursos naturais
- M9. Promover a alteração da composição de pastagens e tipo de pastoreio



RECURSOS
HÍDRICOS

- M1. Aumentar a eficiência na adução e uso da água
- M2. Diversificar as origens da água utilizada
- M3. Aprofundar e melhorar a gestão integrada dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos
- M4. Aumentar a capacidade de armazenamento e de regularização do escoamento e diminuição da evaporação
- M5. Aumentar a resiliência das massas de água e dos sistemas de tratamento de águas e de efluentes
- M6. Promover a gestão integrada de bacias hidrográficas
- M7. Aumentar a resiliência passiva do esgoto público e das infraestruturas hidráulicas
- M8. Aumentar o aproveitamento das águas pluviais em zonas urbanas



ENERGIA E
SEGURANÇA
ENERGÉTICA

- M1. Aumentar a resistência passiva das infraestruturas de geração e de transporte de eletricidade
- M2. Promover a distribuição de responsabilidades dos danos causados por fenómenos meteorológicos extremos
- M3. Melhorar os sistemas de alerta entre as entidades responsáveis e a população
- M4. Sensibilizar a população para a implementação de estratégias de redução do consumo energético e melhoria do conforto térmico
- M5. Avaliar e prevenir o impacto das ondas de calor no consumo energético
- M6. Melhorar o desempenho energético, a climatização e o conforto térmico nos edifícios públicos
- M7. Promover o arrefecimento do ambiente urbano envolvente aos edifícios
- M8. Promover o aumento da produção energética local e sub-regional a partir de fontes renováveis
- M9. Promover a geração de eletricidade distribuída



TRANSPORTES
E COMUNICAÇÕES

- M1. Aumentar a resiliência passiva das infraestruturas de transporte
- M2. Aumentar a resiliência passiva das infraestruturas de comunicações
- M3. Adaptar as infraestruturas de transporte



SEGURANÇA
DE PESSOAS
E BENS

- M1. Reduzir a exposição territorial à ocorrência de cheias e inundações
- M2. Implementar medidas de planeamento preventivo no âmbito dos efeitos diretos e indiretos das alterações climáticas
- M3. Incrementar a capacidade de prevenção de incêndios florestais-rurais
- M4. Incrementar a capacidade de resposta às ocorrências de incêndios florestais e rurais
- M5. Aumentar a resiliência da população aos incêndios
- M6. Aumentar a resiliência da população à escassez de água



ECONOMIA

- M1. Aumentar a resiliência passiva dos espaços económicos estruturantes aos eventos de tempestades e de precipitação excessiva
- M2. Reduzir a exposição dos espaços económicos estruturantes ao risco de incêndios
- M3. Aumentar a resiliência dos valores patrimoniais às alterações climáticas
- M4. Monitorizar o impacto das alterações climáticas nos produtos turísticos subregionais e adaptar a promoção turística
- M5. Melhorar os mecanismos de informação e de sensibilização para os turistas considerando os riscos das alterações climáticas
- M6. Promover a conservação e valorização do património natural e paisagístico



5

6

Integração de medidas nos Instrumentos de Gestão Territorial

No âmbito do PIAAC-AC, foram identificadas as principais formas de promover a adaptação local às alterações climáticas através do ordenamento do território, sinalizadas as tipologias de planos de âmbito municipal mais adequadas para a implementação das linhas de intervenção identificadas na Estratégia de Adaptação do Alentejo Central.

Conclusão

Ao terminar, importa salientar que as diretrizes emanadas do PIAAC-AC reforçam, ainda mais, a responsabilidade que esta Comunidade tem no processo de adaptação às Alterações Climáticas. Com efeito, a conclusão do Plano não representa um fim em si, mas antes um meio para a capacitação dos stakeholders e, bem assim, dos Municípios envolvidos ativamente na elaboração deste instrumento.

Com efeito, a integração de todos os atores territoriais na concretização do PIAAC-AC, garante a assunção, por parte de todos, de uma agenda que deverá ser cumprida de acordo com as orientações plasmadas. O facto de ser inserida no próprio Plano a inter-relação com os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT's) antevê o princípio de que a maioria das Linhas de Ação ganharão "força de Lei" através desses mesmos IGT's.

Por outro lado, a CIMAC continua fortemente empenhada em garantir as melhores tecnologias disponíveis sobre esta matéria. A este propósito, informa-se que se encontra desde já em execução uma plataforma SIG que, em conjunto com os restantes atores territoriais, irá permitir uma monitorização das alterações climáticas – Projeto SIG-GO (Produção de Informação Geográfica de apoio à Adaptação às Alterações Climáticas – Candidatura PO-SEUR-08-2016-74) ■

5 | Medidas de adaptação por sector.

6 | Integração de Estratégias de Adaptação no Ordenamento do Território.

AGRADECIMENTOS

À equipa técnica de elaboração do PIAAC: consórcio CEDRU, IGOT, WEConsultants, TIS, Universidade de Évora e FCT da Universidade Nova de Lisboa.

EQUIPA TÉCNICA

António Lopes (IGOT)
Carlos Pinto Gomes (Universidade de Évora)
Faustino Gomes (TIS)
João Telha (CEDRU)
João Tiago Carapau (WE CONSULTANTS)
José Luís Zêzere (IGOT)
Júlia Seixas (FCT/UNL)
Luís Carvalho (CEDRU)
Maria João Alcoforado (IGOT)
Sérgio Barroso (CEDRU) (Coordenação)

Alterações Climáticas

Um desafio para a Salvaguarda do Património Cultural

Isabel Raposo Magalhães | Museu Nacional dos Coches | magalhaes.isabel@gmail.com

“Climate change is fast becoming one of the most significant risks for World Heritage Sites.”

UNESCO and the Union Concerned Scientists 2016 Report
“World Heritage and Tourism in a Changing Climate”

Há 30 anos o ICOMOS, com o apoio da UNESCO, organizou a “Conference on the Changing Atmosphere” (Toronto, 1988), que precedeu a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas, assinada no Rio de Janeiro (1992). Iniciava-se um longo percurso de negociações (incluindo o Protocolo de Quioto, 1997) que culminaria com a assinatura do histórico Acordo de Paris (2015) onde 195 países se obrigaram a adoptar medidas de redução de gases de “efeito estufa” para tentar minorar os efeitos do aquecimento global.

Um feito histórico, pois os modelos de previsão de sistemas climáticos projectavam, para as décadas seguintes, o aumento do número de “situações extremas”: tempestades violentas e inesperadas, chuvas torrenciais, incêndios florestais, deslizamentos de terrenos e derrocadas no litoral, ondas de calor e picos de poluição. E as catástrofes naturais, devastadoras no passado, tendem a ganhar acuidade num mundo cada vez mais urbanizado.

A Agência Norte Americana para os Oceanos e a Atmosfera (NOAA) considerou 2017 como o ano recorde das catástrofes naturais (306 mil milhões de estragos só nos EUA): os vários furacões, o terramoto do México, as violentas inundações na Ásia, no Centro e Norte da Europa, os catastróficos incêndios em Portugal...

As alterações climáticas, os desastres naturais e o seu impacto nos bens culturais são, pois, tema de reflexão e uma das principais preocupações das organizações ligadas à salvaguarda do Património.

Têm-se multiplicado reuniões a nível mundial sobre prevenção de catástrofes. Destacam-se a 1.ª Cimeira sobre Património Cultural e Preparação de Riscos (ICOMOS/UNESCO, Quebec 1996) depois das inundações de Saguenay, e a Conferência Mundial sobre a Redução de Desastres (ONU, Kobe 2005) um mês após o devastador tsunami que assolou o Pacífico, onde foram aprovados a Declaração de Hyogo, e o Quadro de Acção para a Redução de Riscos de Catástrofes (2005-2015).

A redução de riscos e vulnerabilidades, a criação de plataformas nacionais, a produção de legislação específica e o desenvolvimento de uma cultura de resiliência foram considerados eixos estratégicos a implementar, assentes no conhecimento científico (identificar, avaliar, monitorizar os riscos), na optimização de sistemas de detecção e alerta precoce e no reforço de programas de emergência e de resposta efectiva.

A este respeito é interessante ver as conclusões do estudo do impacto das alterações climáticas nos monumentos, sítios arqueológicos,

cos, parques e jardins históricos em Inglaterra, levado a cabo por May Cassar, partindo de cenários e projecções com base em observações e séries longas de dados meteorológicos.

Em 2007, a UNESCO publicou um relatório sobre previsão e gestão dos impactos das alterações climáticas no Património Cultural de forma a apoiar os Estados a tomar medidas adequadas de prevenção e resposta. Por seu lado, a Organização das Nações Unidas, no âmbito do Quadro de Hyogo, lançou em 2009 a campanha “Construindo Cidades Resilientes”, de apoio às comunidades, criando e divulgando um conjunto de boas práticas que lhes permitam melhor enfrentar, resistir e recuperar de situações de desastres naturais. Amadora, Cascais, Lisboa, Funchal, Setúbal são algumas das cidades que aderiram, investindo em projectos de prevenção contra riscos de deslizamento de terras, derrocadas, medidas anti-sísmicas, de alerta a tsunamis, mitigação de inundações, etc.

No entanto, a incorporação do Património Cultural nas plataformas e políticas de gestão de



1



2



3

riscos só se faria mais tarde, com o Quadro de Referência Estratégica para a Redução de Riscos de Desastres de Sendai (2015-2030). Finalmente, é reconhecido o seu valor incalculável e insubstituível e a imensa perda, ao nível da história, memória e identidade, sem esquecer a perda financeira (diminuição de rendimentos turísticos, financiamento da reconstrução e reabilitação), que representaria a sua destruição ou desaparecimento. Sendai estabelece eixos prioritários: o investimento na resiliência e redução de riscos, e, sobretudo, o estudar e compreender os riscos: avaliar, registar, partilhar informação sobre os desastres e perdas patrimoniais.

Assim, qualquer política de mitigação de desastres sustentável tem de assentar no conhecimento específico e cartográfico dos riscos e das vulnerabilidades do Património, na preparação da emergência (planos de segurança, formação, treinos, simulações) e em boas práticas de actuação que se adquirem com as “lições aprendidas” e os registos de informação (preferencialmente bases de dados) de situações passadas.

A cooperação com os serviços de protecção civil, com os institutos sectoriais especializados (meteorológico, geológico, sísmico, etc.) e com as universidades é indispensável, não esquecendo os organismos internacionais ligados à salvaguarda do Património: ICCROM, ICOMOS, ICOM... cuja experiência e conhecimento são uma enorme mais valia. A eles se deve a publicação de manuais, muitos *on line* sobre gestão de riscos, planos de segurança, gestão do desastre, procedimentos de evacuação de obras de arte, bem como a organização periódica de cursos estruturados para o desenvolvimento de competências na preparação e resposta a situações de crise.

Para prever, prevenir e actuar eficazmente é necessário estudar, em termos históricos, a frequência, a tipologia, as características e os efeitos dos incidentes que afectam os

bens culturais. Porque os riscos naturais são, muitas vezes, recorrentes, se os analisarmos no tempo longo da História. E há situações de risco que se repetem inexoravelmente: a maior parte dos incêndios em museus e monumentos surgem na sequência de obras ou em alterações impostas aquando da realização de exposições temporárias.

Sismos e inundações são fenómenos cíclicos, com intervalos mais ou menos longos, para os quais a maioria dos países se prepara de forma a mitigar os seus efeitos e controlar as perdas e danos. Japão, Índia, Haiti, Chile, Nepal, Itália têm sido repetidamente devastados por sismos com alto grau de destruição patrimonial, para além de perdas de vidas, nas últimas décadas. Com o apoio de organizações internacionais como a UNESCO, ICOMOS e ICCROM foram-se aperfeiçoando mecanismos de prevenção e resposta. Alguns destes casos foram apresentados na conferência internacional: “Património Cultural: Prevenção, Resposta e Recuperação de Desastres”, Fundação C. Gulbenkian, Novembro 2016.

No que diz respeito a inundações, tornaram-se uma realidade anual fustigando bibliotecas, arquivos, museus e os centros históricos de muitas cidades, sobretudo na Europa Central. Entre nós, as imagens das Baixa de Lisboa e Porto alagadas, bem como de outras cidades no litoral, são uma constante.

É fundamental aprender com as lições da História. A cidade de Paris desde a catastrófica inundações de 1910, quando o Sena atingiu a marca recorde dos 8,60 m, começou a preparar-se para a nova cheia do século, prevendo espaços de reservas alternativas para os museus à beira do rio e implementando planos contra inundações.

O Plano do Museu do Louvre implicou o inventário das obras em risco, a instalação de bombas de extracção, a formação de equipas

de profissionais e exercícios de simulação de forma a poderem rapidamente evacuar as zonas inundáveis. O que viria a acontecer em Junho de 2016, quando a alarmante subida das águas do rio obrigou à maior operação de evacuação desde a Segunda Guerra. Em dois dias moveram mais de 35 mil peças das zonas inundáveis para os pisos superiores. O que demonstra um notável trabalho de preparação e de organização¹.

Na gestão das crises as “lições aprendidas” são imprescindíveis. O conhecimento dos riscos das colecções é fundamental, mas o passado não traz todas as respostas. Há sempre imprevistos: a evolução dos edifícios, do urbanismo (construções em leitos de cheias ou de deslizamento de terrenos, impermeabilização dos solos), até as características dos desastres vai mudando. Por isso é tão importante a prevenção, a formação, o treino (simulações periódicas), o interiorizar e mecanizar procedimentos de resposta para minorar situações de imprevisto ou de pânico.

Planeamento, prevenção, cooperação são palavras-chave que poderão contrariar a inevitabilidade de uma maior exposição a riscos se traduzir numa vulnerabilidade acrescida do Património Cultural ■

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

NOTA

1. https://drive.google.com/drive/folders/0B-6cO1J0ssb_1Sm8tOGI3eDhhck0

- 1 | *Rossio, 2010.*
© Joana Santa Marta
2 | *Pedrogão, 2017.*
3 | *Santa Clara-a-Velha.*
© DRCC

Agitar as políticas de adaptação às alterações climáticas

O impulso do projeto STORM na defesa do Património Cultural

Filipa Neto | Arqueóloga, Direção-Geral do Património Cultural | fneto@dgpc.pt

Sofia Pereira | Arqueóloga, Direção-Geral do Património Cultural | sofiapereira@dgpc.pt

Isabel Inácio | Arqueóloga, Direção-Geral do Património Cultural | isabelinacio@dgpc.pt

Maria João Revez | Conservadora-restauradora, Nova Conservação, Lda. | mariajoaorevez@ncrestauro.pt

Sítios arqueológicos, património edificado, paisagens, bens móveis e imateriais, protegidos no âmbito da Lei 107/2001, de 8 de setembro, encontram-se expostos à instabilidade dos fenómenos naturais, o que contribui para o aumento da sua vulnerabilidade e potencial perda ou dano.

Pensar em modelos de gestão para a salvaguarda do património cultural no século XXI é um desafio acrescido, que passa inevitavelmente por incluir medidas de adaptação às alterações climáticas e abandonar uma cultura reativa e pouco informada. Só deste modo, sempre com base em conhecimento validado e com recurso a soluções sustentáveis, será possível garantir uma adequada transmissão às futuras gerações dos nossos valores culturais e patrimoniais.



1 | Efeitos das marés e erosão costeira no sítio romano de Troia (Grândola, PT).

2 | Tanques de salga inundados e parcialmente destruídos em Troia (Grândola, PT).

3 | Diálogo entre técnicos de diferentes áreas para avaliação de medidas preventivas em património (Termas de Diocleciano, Roma, IT).



Lost in translation

Os modelos de projeção climáticos globais e regionais, nos períodos-cenários que vão até 2100, preveem, entre outros, a ocorrência de ondas de calor com maior frequência e duração, precipitação intensa mais recorrente, aquecimento da temperatura e acidificação dos oceanos e subida do nível médio das águas do mar; todos eles fenómenos que colocam em causa não só a segurança das populações locais como a preservação do património cultural (IPPC, 2014). O perigo acresce em locais particularmente sensíveis, como as orlas costeiras ou bacias aluviais, mais sujeitas a inundações e ao crescimento demográfico, a que se juntam práticas de construção e um planeamento territorial desadequados (figs. 1 e 2).

Apesar de nos últimos anos se verificar um progresso na investigação das alterações climáticas e dos seus impactos, o conhecimento produzido não tem sido levado em consideração na elaboração das práticas e políticas de gestão de património cultural. Por um lado, a linguagem científica é complexa, dificultando o diálogo entre gestores de património e cientistas, por outro lado, as incertezas inerentes aos modelos de projeção e respetiva resolução espacial limitam a ação no mundo real dos decisores (Brimblecombe, 2018) (fig. 3).

Alguns autores, cientes destas limitações, têm vindo a expressar a necessidade de se desenvolverem mais estudos que definam parâmetros climáticos responsáveis por causar danos em materiais e/ou estruturas, permitindo compreender melhor a relação entre as alterações climáticas e a deterioração de bens patrimoniais (Bonazza, 2018). Metodologias de avaliação de vulnerabilidades, programas de monitorização (Daly, 2014) e indicadores de capacidade de adaptação, como o efetuado por Phillips para os sítios de Património Mundial no Reino Unido (*apud* Daly, 2018, p. 96), pretendem abrir caminho para uma melhor gestão de património cultural ameaçado.

As políticas de adaptação e mitigação dos efeitos das alterações climáticas, para serem eficazes, devem ter em conta não só o conhecimento pormenorizado do clima e do seu impacto, mas também o modo de vida das sociedades na sua relação com o meio ambiente envolvente e o património ao longo da história. As populações locais, obrigadas no decurso dos séculos a lidar com a variabilidade do clima, criaram respostas múltiplas de adaptação que se traduzem atualmente em conhecimentos e tradições, recursos essenciais para a resiliência dos sistemas socio-ecológicos. Uma política de adaptação sustentável deve assim assentar numa cultura de prevenção que envolva também a participação intergera-

cional dos cidadãos e que fomente a consciencialização para os riscos no património (Freitas *et al.*, 2018).

Trata-se portanto de um processo dinâmico, interdependente e inclusivo, no qual o esforço para a tradução das diferentes linguagens se torna essencial.

Políticas em andamento

Atualmente, a ausência do elemento património nas estratégias nacionais de adaptação às alterações climáticas, ainda verificada na maioria dos países europeus, evidencia um desconhecimento do valor social e económico que o património cultural encerra em si mesmo e uma grave perda de oportunidade para a criação de soluções sustentáveis para a sua proteção e valorização.

Em muitos países, os financiamentos para a cultura são tendencialmente baixos, sujeitos a sucessivos cortes que, associados a uma falta de vontade política e de legislação apropriada, dificultam a implementação de uma visão estratégica baseada num paradigma preventivo. Prevalecem assim operações episódicas de resposta e recuperação, em detrimento de ações consistentes de manutenção e monitorização (figs. 4 e 5). Alguns passos estão, no entanto, a ser dados.



Tendo a avaliação dos riscos como base, é possível estabelecer objetivos claros de prevenção e preparação para orientar as ferramentas técnicas, tecnológicas e metodológicas propostas, atualmente em fase de testes de validação. Estas ferramentas incluem, por exemplo, uma plataforma colaborativa para apoio à gestão dos riscos de cada sítio, incluindo gestão de emergências; sistemas de monitorização planeados e implementados de acordo com as especificidades de cada sítio; metodologias de apoio à decisão, como a avaliação do custo-efetividade de medidas de redução dos riscos; e, evidentemente, recomendações e diretivas de estratégias e boas práticas a promover aos níveis do sítio, municipal, distrital e nacional, especificamente dirigidas à promoção da resiliência e adaptação no setor do património cultural.



Em Portugal, a mais recente Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de Julho, que inclui o Programa Nacional para as Alterações Climáticas e o Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPIC), até 2030, não contempla património cultural nas diversas áreas temáticas e/ou grupos setoriais.

Não obstante, o Programa Intermunicipal de Alteração às Adaptações Climáticas do Alentejo Central (PIAAC-AC), em fase de conclusão, marca um ponto de viragem, uma vez que no âmbito do setor estratégico do Turismo inclui o património histórico e cultural como uma dimensão de análise. Este programa define

linhas de intervenção e ações de adaptação municipais/intermunicipais que integram o desenvolvimento de planos de adaptação específicos para o património histórico, numa visão estratégica a 30 anos e objetivos de médio prazo de 10 anos, bem como mecanismos de monitorização. Não desconsiderando este importante avanço, o programa contempla apenas património classificado como de interesse nacional, público e municipal. Em futuros programas as medidas e linhas de ação deveriam ser mais abrangentes e estenderem-se a todo o património cultural, idealmente considerado como setor estratégico próprio, reforçando-o como veículo de identidade e coesão social, para além de um recurso económico.

Ações deste tipo acompanham a tendência europeia para a inclusão do património cultural em planos estratégicos de adaptação, recorrendo a processos de consulta exaustiva a profissionais, gestores e investigadores e a resultados de projetos de investigação europeus de referência, tais como Noah's Ark, e Climate for Culture, para a recomendação de medidas. A título de exemplo, destacam-se o caso italiano – Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici – e a proposta francesa – Plan National Français d'Adaptation au Changement Climatique.

Projeto STORM: preparar, gerir e informar

A União Europeia, ao reconhecer o património cultural como um recurso estratégico prioritário para o desenvolvimento das sociedades, tem tido um papel dinamizador na sua proteção através da definição de planos de ação e programas de financiamento, que contribuem a médio-longo prazo para implementar políticas de salvaguarda face a ameaças naturais e antrópicas. No ainda vigente Work Plan for Culture (2015-2018), o Conselho da União Europeia identificou como um dos tópicos prioritários o levantamento e mapeamento de estratégias e procedimentos de gestão de riscos em património nos 28 estados membros, procurando assim identificar boas práticas e algumas recomendações gerais (Bonazza *et al.*, 2018).

Portugal tem tido uma participação ativa nestes programas, integrando atualmente um projeto de cooperação internacional – STORM – Safeguarding Cultural Heritage through Technical and Organisational Resources Management, financiado pelo Horizonte 2020, no âmbito do DRS-11-2015 - Disaster Resilience & Climate; Ethical/Societal Dimension; Topic 3: Mitigating the impacts of climate change and natural hazards on cultural heritage sites, structures and artefacts - Grant Agreement n.º 700191.

Este projeto assenta no desenvolvimento de metodologias inovadoras e ferramentas tecnológicas sustentáveis, orientadas sobretudo para sítios arqueológicos, que permitam estabelecer soluções adaptadas às condições ambientais e patrimoniais locais e prever futuros impactos. O projeto visa ainda, tendo em conta os

4 | Ação de emergência no sítio arqueológico da Boca do Rio (Vila do Bispo, PT).

5 | Complexo fabril para produção de algodão-Mellor Mill afetado por fenómenos hidro-meteorológicos (Manchester, UK).

6 | Vista parcial da face norte da muralha da Fortaleza de Rethymno, construída sobre uma escarpa (Creta, GR).



4



5

resultados do trabalho, propor recomendações para a implementação de políticas nacionais de proteção de património cultural, que enquadrem e agilizem os processos de decisão.

As soluções em desenvolvimento no STORM são, quer técnica quer metodologicamente, preventivas por inerência: o projeto utiliza a Gestão dos Riscos de Catástrofes, nas linhas propostas pelas Nações Unidas (UNESCO 2007, [UNESCO-WHC et al. 2010](#); [UNISDR 2018](#)) e em acordo com o Quadro de Sendai (ONU 2015; [UNISDR 2015](#)), como lógica integradora dos diversos instrumentos requeridos por estratégias preventivas de salvaguarda do património. Depois de uma análise aprofundada do estado do conhecimento nos diversos âmbitos em causa, foi possível definir uma metodologia própria de avaliação dos riscos que ameaçam o valor cultural dos sítios, contemplando perigos de ação rápida e de ação lenta, e incluindo especificamente os gerados pelas alterações climáticas (fig. 6).

Tendo a avaliação dos riscos como base, é possível estabelecer objetivos claros de prevenção e preparação para orientar as ferramentas técnicas, tecnológicas e metodológicas propostas, atualmente em fase de testes de validação. Estas ferramentas incluem, por exemplo, uma plataforma colaborativa para apoio à gestão dos riscos de cada sítio, incluindo gestão de emergências; sistemas de monitorização planeados e implementados de



6

7 | Monitorização da presença de clorofila através da análise de assinaturas espectrais de fluorescência na Basílica de Troia (Grândola, PT).

8 | Estação meteorológica implantada em Troia (Grândola, PT).



acordo com as especificidades de cada sítio; metodologias de apoio à decisão, como a avaliação do custo-efetividade de medidas de redução dos riscos; e, evidentemente, recomendações e diretivas de estratégias e boas práticas a promover aos níveis do sítio, municipal, distrital e nacional, especificamente dirigidas à promoção da resiliência e adaptação no setor do património cultural (figs. 7 e 8).

Notas finais

Em suma, torna-se necessário uma alteração do contexto atual, promovendo uma mudança de paradigma na forma como o património cultural é percecionado nas diferentes esferas da sociedade. Só se pode proteger aquilo a que se dá valor. Assim, soluções de adaptação e mitigação de âmbito local devem ser impulsionadas por modelos de governação integrados, participativos e multissetoriais. Estas estratégias deverão estar articuladas com os diferentes planos de gestão territorial, de âmbito nacional, regional, intermunicipal e municipal, ou ainda setoriais.

Considerando também que a adaptação acarreta custos avultados é necessário traduzir o discurso científico, adaptá-lo e introduzi-lo nos modelos de gestão, que se pretendem mais informados tendo em vista uma maior eficácia.

Finalmente, urge ultrapassar a falta de financiamento, uma das principais barreiras à implementação deste processo, que impossibilita o desenvolvimento de programas de monitorização e metodologias de avaliação validadas cientificamente, de programas de manutenção, formação contínua e de uma maior sensibilização da sociedade civil.

Os instrumentos em desenvolvimento no STORM respondem a estas necessidades ao nível dos sítios patrimoniais, e podem representar um impulso para o desenvolvimento de similares ferramentas de gestão patrimonial a outros níveis territoriais ■

AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem a disponibilização das fotografias a Ana Patrícia Magalhães, Inês Vaz Pinto, Patrícia Brum (Troia Resort, PT); Kostas Giapitsoglou (EFARETH, GR); Robert Humphrey-Taylor (Mellor Archaeological Trust, UK).

BIBLIOGRAFIA

Agência Portuguesa do Ambiente – Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020 [Acessível: https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Educacao_Ambiental/documentos/enaac_consulta_publica.pdf]

BONAZZA, A. – Cultural Heritage in the Italian Strategy for Adaptation to Climate Change. *Cultural Heritage Facing Climate Change: Experience and Ideas for Resilience and Adaptation. Scienze e materiali del patrimonio culturale*. Bari, 12, 2018, p. 9-14.

BRIMBLECOMBE, P. – Policy Relevance of Small Changes in Climate with Large Impacts on Heritage. *Cultural Heritage Facing Climate Change: Experience and Ideas for Resilience and Adaptation. Scienze e materiali del patrimonio culturale*. Bari, 12, 2018, p. 23-30.

Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central – Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo Central (PIAAC-AC) [Acessível: <http://www.cimac.pt/pt/areas-cimac/ambiente-desenvolvimento/alteracoes-climaticas/Paginas/Sobre-PIAAC-AC.aspx>]

DALY, C. - A Framework for Assessing the Vulnerability of Archaeological Sites to Climate Change: Theory,



8

Development, and Application. *Conservation and Management of Archaeological Sites*, 16:3, 2014, pp. 268-282, [Acessível: <https://doi.org/10.1179/1350503315Z.00000000086>]

DALY, C. – Informing Heritage Policy in an Uncertain Climate. Reflections from Ireland. *Cultural Heritage Facing Climate Change: Experience and Ideas for Resilience and Adaptation. Scienze e materiali del patrimonio culturale*. Bari, 12, 2018, p. 95-102.

FREITAS, J.G.; BASTOS, M.R.; DIAS, J.A. – Traditional Ecological Knowledge as a Contribution to Climate Change Mitigation and Adaptation: The Case of the Portuguese Coastal Populations. In LEAL FILHO, W., MANOLAS, E., AZUL A., AZEITEIRO U., MCGHIE, H., eds. - *Handbook of Climate Change Communication: Vol. 3. Climate Change Management*. Springer, Cham, 2018, p. 257-269, [Acessível: https://doi.org/10.1007/978-3-319-70479-1_16]

IPCC – *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. Geneva, IPCC, 2014. [Acessível: http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/SYR_AR5_FINAL_full_wcover.pdf]

MATTM – Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare [Acessível: http://www.pdc.minambiente.it/sites/default/files/allegati/Strategia_nazionale_adattamento_cambiamenti_climatici.pdf]

MTES – Ministère de la Transition écologique et solidaire. 2.^o *Plan National Français d'Adaptation au Changement Climatique*. 2017. [Acessível: <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/adaptation-france>

[-au-changement-climatique#e3\]](#)

ONU – *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*. 2015. [Acessível: http://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf]

UNESCO – *Climate Change and World Heritage: Report on Predicting and Managing the Impacts of Climate Change on World Heritage and Strategy to Assist State Parties to Implement Appropriate Management Responses*. World Heritage Reports, 2007, 22, p. 1-55.

UNESCO-WHC, ICCROM, ICOMOS, IUCN – *Managing Disaster Risks for World Heritage*. Paris: UNESCO, 2010. [Acessível: <http://whc.unesco.org/uploads/activities/documents/activity-630-1.pdf>]

UNISDR – *Implementation Guide for Local Disaster Risk Reduction and Resilience Strategies: A Companion for Implementing the Sendai Framework Target E*. Geneva, UNISDR, 2018. [Acessível: https://www.preventionweb.net/files/57399_drrresiliencepublicreview.pdf]

UNISDR – *Reading the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*. Geneva, UNISDR, 2015. [Acessível: http://www.unisdr.org/files/46694_reading-sendaiframeworkfordisasterri.pdf]

LEGISLAÇÃO

Lei n.º 107/2001, 8 de setembro [Acessível: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/629790/details/maximized>]

Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho, [Acessível: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/69905665/details/normal?l=1>]

PROJETOS E OUTROS

STORM Project [Acessível: <http://www.storm-project.eu/>]

Noah's Ark [Acessível: https://cordis.europa.eu/result/rcn/47770_en.html]

Climate for Culture [Acessível: https://cordis.europa.eu/project/rcn/92906_en.html]

Work Plan for Culture [Acessível: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014XG1223\(02\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014XG1223(02)&from=EN)]

As alterações climáticas e a Declaração de valor universal excepcional

Desafios para o planeamento e a gestão

Fernando Pádua Azevedo | Engenheiro Civil, OE – Membro Sénior, Membro do Conselho de Administração do ICOMOS-Portugal, Técnico Superior na DRCN – Direcção Regional de Cultura do Norte

A Conservação do Património Cultural funda-se no princípio do desenvolvimento sustentável, isto é, na utilização dos recursos disponíveis e no respeito pelo ciclo de renovação desses mesmos recursos.

O Comité do Património Mundial, reunido em Budapeste a 28 de Julho de 2002, afirmou, inequivocamente, esse princípio ao considerar que a Convenção para a Protecção do Património Mundial, adoptada pela Conferência Geral da UNESCO em 1972, “demonstrou ser um instrumento ímpar de cooperação internacional para a protecção do património cultural e natural de valor universal excepcional”.¹

Sublinhando que, ao adoptar a Declaração de Budapeste sobre o Património Mundial, assumiu “zelar pela preservação de um justo equilíbrio entre a conservação, a sustentabilidade e o desenvolvimento, de modo a proteger os Bens do património mundial através de atividades adequadas que contribuam para o desenvolvimento social e económico e para a qualidade de vida das nossas comunidades”, propondo “defender a causa do Património Mundial pela via da comunicação, da educação, da investigação, da formação e da sensibilização”.

“
Os efeitos que
resultam das
alterações climáticas
representam uma
ameaça real sobre
o Património sendo
urgente identificar
as vulnerabilidades e
agir sobre o bem e a
sua envolvente com
a antecedência
devida.

Nessa declaração, o Comité do Património Mundial manifestou ainda total disponibilidade para cooperar e mobilizar todos os parceiros a favor do Património Mundial.

É com este propósito que o ICOMOS-Portugal participa nas acções promovidas pelas mais diversas Instituições ou manifesta a sua preocupação acerca de qualquer acção sobre o Património que se possa constituir como uma agressão ao espírito humano e à herança comum da humanidade.

Os efeitos que resultam das alterações climáticas representam uma ameaça real sobre o Património sendo urgente identificar as vulnerabilidades e agir sobre o bem e a sua envolvente com a antecedência devida.

No entanto, recomenda-se ponderação nas medidas de prevenção e parcimónia na dimensão da aplicação dessas medidas para que, com o objectivo de salvaguardar, não se destrua ou se afecte a autenticidade do património.

”

INSIDE WORLD HERITAGE - DOURO 2018

CLIMATE CHANGE AND THE OUTSTANDING UNIVERSAL VALUE: Challenges for Planning and Management

Tabuaço, July 20, 2018

Importa, aqui, relembrar a Declaração do Porto, de 2013, apresentada no Cinema Passos Manuel, onde, a propósito da gestão do Centro Histórico do Porto, se reforça que “a manutenção é preferível à reparação, a reparação é preferível ao restauro, a substituição tem de ceder lugar à reabilitação (ICOMOS, 2008).”²

E, os manuais de conservação, publicados sob a égide do Comité do Património Mundial, que contêm orientações geradas no seio dos Comités Científicos do ICOMOS, cuja observação se tem traduzido em boas práticas de manutenção em alguns dos sítios inscritos na Lista de Património Mundial da UNESCO.

No Encontro de Tabuaço, organizado pela GETER – UTAD, ICOMOS-Portugal, Câmara Municipal de Tabuaço e CIM Douro, procurou-se, exactamente, reflectir sobre como a investigação e a formação se podem articular para conseguir a identificação das acções mais eficientes na redução dos impactes dos riscos associados às alterações climáticas e, assim, contribuir para uma gestão dos sítios que garanta a manutenção e a integridade dos Bens, ou seja, garanta a validade da Declaração de valor universal excepcional que esteve na origem da inscrição do bem naquela lista.

Sendo adquirido que o prazo dessa “validade” é tanto maior quanto maior for a proximidade entre a investigação/formação e a gestão, e que à manutenção devem assistir todos os Conhecimentos, todas as Artes e todos os Ofícios “com o fim de assegurar uma protecção e conservação tão eficazes e uma valorização tão activa quanto possível” (Convenção, artigo 5.º), ficou claro, neste Encontro de Tabuaço, que a manutenção dos Bens inscri-

tos na lista do Património Mundial da UNESCO requerem o concurso de profissionais com um grau de especialização consentâneo com a Declaração de valor universal excepcional do bem, convenientemente, apoiados por programas permanentes de protecção do Património.

E, face à actualidade, lembra-se parte do artigo 5.º da Convenção para a Protecção do Património Mundial³:

“Cumprir ao Estado parte que subscreveu a Convenção munir-se dos meios apropriados à protecção do Património, nomeadamente:
· Integrar a protecção do Património nos programas de planificação geral;
· Desenvolver os estudos e as pesquisas científicas e aperfeiçoar os métodos de intervenção que permitam enfrentar os perigos que ameaçam o seu património cultural e natural [...]”

Foi o Estado parte que, ao assinar a Convenção, reconheceu a necessidade de proteger o Património.

É ao Estado parte (administração central, regional e local) que compete, com urgência, organizar-se para que a protecção do Património seja contínua, concebendo e aplicando planos de gestão centrados na conservação e não na execução de acções reactivas, desproporcionadas e inadequadas que, sistematicamente, têm culminado em desvios à autenticidade e em agressões à integridade dos Bens.

No Encontro de Tabuaço foi possível observar, uma vez mais, que todas as acções que interessam à conservação do Património, quando devidamente articuladas, estabelecem um gra-

diente de conhecimento cuja grandeza é, sem dúvida, o Desenvolvimento Humano.

É essa grandeza que a Convenção reclama como contrapartida a cada Estado parte.

“Artigo 27.º da Convenção:

1. Os Estados parte na presente Convenção esforçar-se-ão, por todos os meios apropriados, nomeadamente mediante programas de educação e de informação, por reforçar o respeito e o apego dos seus povos ao património cultural e natural definido nos artigos 1.º e 2.º da Convenção.
2. Comprometem-se a informar largamente o público das ameaças a que está sujeito tal património e das atividades levadas a cabo em aplicação da presente Convenção.”

A Gestão do Património requer uma compreensão plena do espaço e do tempo e de um planeamento não susceptível ■

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

NOTAS

1. DGPC (Direcção Geral do Património Cultural) – *Textos fundamentais da Convenção do Património Mundial de 1972*, Edição de 2005.

2. “Guia de gestão de cidades património mundial”, ICOMOS 2008, in *Declaração do Porto*, ICOMOS-Portugal, 2013: um olhar de hoje sobre as dinâmicas da conservação e reabilitação de cidades históricas, apresentada em 25 de Outubro de 2013 no Seminário “Porto Património Mundial: boas práticas em reabilitação urbana”, organizado pelo ICOMOS-Portugal.

3. *Convenção para a Protecção do Património Mundial, Cultural e Natural*, UNESCO, Paris, 1972.

O valor universal excepcional do Alto Douro Vinhateiro

O papel do ICOMOS na protecção do bem e na prevenção de riscos associados às alterações climáticas

Soraya M. Genin | Presidente do Conselho de Administração do ICOMOS-Portugal, Professora Auxiliar do ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa | soraya.genin@iscte-iul.pt

Desde 1972 o Conselho Internacional dos Monumentos e Sítios (ICOMOS) é o órgão consultivo da UNESCO para o Património Mundial, com a tarefa de avaliar e aconselhar sobre os Bens culturais propostos para a lista do património mundial e vigiar o estado de conservação dos Bens inscritos.

O Alto Douro Vinhateiro, Bem inscrito na lista do Património Mundial da UNESCO em 2001, é um dos Bens que o ICOMOS-Portugal acarinha e vigia.

Quando se fala de Património Mundial, convém lembrar e precisar os atributos que conferem o valor universal excepcional ao Bem. Sabemos que tem valor, mas quais os atributos que o elevaram à categoria de Património da Humanidade e que devemos preservar?

Para além do reconhecimento da autenticidade e integridade, o Alto Douro Vinhateiro obedece a 3 critérios, assim descritos pela UNESCO¹:

Critério (iii): “o Alto Douro Vinhateiro produz vinho há quase dois mil anos e a sua paisagem foi moldada pelas atividades humanas”.

Estamos a falar do valor excepcional histórico da paisagem cultural;

Critério (iv): “Os componentes da paisagem são representativos de toda a gama de atividades associadas à vinificação – terras, quintas, aldeias, capelas e estradas”. Estamos a falar do valor excepcional das construções na paisagem;

Critério (v): “A sua paisagem cultural é um excelente exemplo de uma região tradicional de produção de vinho europeia, reflectindo a evolução desta actividade humana ao longo do tempo”. Para além do tempo, estamos a falar do valor excepcional da interação humana com a paisagem.

Concluindo, há três factores essenciais a considerar: a História, a Paisagem e o Homem.

Ora, para a protecção deste Bem, o objectivo principal de gestão deve ser preservar a sua autenticidade e integridade, bem como estes atributos que justificaram a sua inscrição na Lista do Património Mundial. A História, não conseguimos destruir, é um valor adquirido pelo tempo, a que devemos assegurar continuidade. No entanto, a paisagem e a produção humana, facilmente podem ser destruídas.

O aumento de pluviosidade associado às alterações na armação da vinha e ao aumento da área de produção (fortemente financiado por dinheiros públicos) têm provocado alterações no coberto vegetal incrementando a erosão dos solos e o deslizamento de terras, tal como se observa na ZEP, muito próximo do Bem. A “agressão” aos solos tem também consequências nos custos de manutenção das redes viária e ferroviária.



Em Dezembro de 2017, na última Assembleia Geral, dez anos depois da Resolução, e também em Nova Deli, foi criado um grupo de trabalho especificamente dedicado às alterações climáticas e património, com o objectivo de desenvolver um guia sobre a posição do ICOMOS face às alterações climáticas, e apoiar as solicitações do Comité do Património Mundial sobre alterações climáticas. Os trabalhos iniciaram, e bem, pelo levantamento da situação actual nos diversos países que integram o ICOMOS.



As alterações climáticas estão a ter, este ano, consequências expressivas na produção de vinha, que se estima, em extensões significativas, menos 70%-80% em relação ao ano passado. O Alto Douro Vinhateiro carece de monitorização global para compreensão da extensão dos problemas da conservação.

Tratando-se de Património da Humanidade, é dever de todo o Homem zelar pela sua conservação.

O ICOMOS-Portugal recentemente interveio relativamente ao projecto previsto do Gasoduto Celorico-Vale de Frades, interligação transfronteiriça da Rede Nacional de Transporte de gás natural promovido pela REN – Gasodutos, S.A., que atravessava o Alto Douro Vinhateiro, na sua zona limite, junto a Monte Meão e a uma grande área da Zona Especial de Protecção nos concelhos de Mêda, Vila Nova de Foz Côa, Vila Flor, Torre de Moncorvo e Alfândega da Fé. O ICOMOS-Portugal apelou naturalmente, pelo respeito das normas internacionais (a Convenção do Património Mundial, a que Portugal aderiu em 1979) e pelo respeito da legislação nacional

(da Zona Especial de Protecção), solicitando um traçado alternativo fora da Região Demarcada do Douro. Conseguiu travar este projecto graças à dedicação e envolvimento de um grupo muito activo de membros, que continua a promover acções de protecção do Alto Douro Vinhateiro, como a co-organização e participação neste Fórum.

O ICOMOS tem dedicado especial atenção às alterações climáticas, principalmente através do seu Comité Científico Internacional para a Prevenção do Risco (o ICORP).

Data de 2007 a Resolução de Nova Deli sobre o impacto das alterações climáticas no Património Cultural. Este documento recomenda: estudos multidisciplinares, pesquisa, documentação, avaliação dos riscos do património cultural consequentes das alterações climáticas, análise macroscópica e local do impacto das alterações climáticas sobre o Património Cultural, definição de estratégias integradas nos processos de conservação dos sítios e nas políticas para a redução de catástrofes, e a protecção dos sítios contra as ameaças.

Em Dezembro de 2017, na última Assembleia Geral, dez anos depois da Resolução, e também em Nova Deli, foi criado um grupo de trabalho especificamente dedicado às alterações climáticas e património, com o objectivo de desenvolver um guia sobre a posição do ICOMOS face às alterações climáticas, e apoiar as solicitações do Comité do Património Mundial sobre alterações climáticas. Os trabalhos iniciaram, e bem, pelo levantamento da situação actual nos diversos países que integram o ICOMOS.

Portugal ainda não está representado neste grupo de trabalho, sendo de todo o interesse a nossa candidatura e integração num futuro próximo, contribuindo para a investigação sobre as alterações climáticas e as paisagens culturais a preservar em Portugal e no mundo ■

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

NOTAS

1. UNESCO, *List of World Heritage*, “Alto Douro Vinhateiro”, ref. 1046, <http://whc.unesco.org>, página visitada a 30 de Julho de 2018.

A construção circular e as alterações climáticas

Uma solução de proximidade para a gestão dos RCD

Mário Ramos | Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa / MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente | mario.ap.ramos@gmail.com

Graça Martinho | Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa / MARE – Centro de Ciências do Mar e do Ambiente | mgm@fct.unl.pt

O setor da construção gera cerca de 10% do produto interno bruto e é responsável pela criação de 20 milhões de postos de trabalho na economia europeia, sendo que nos últimos anos, devido à crise económica, as obras de reabilitação alcançaram maior relevância (CE, 2012). O setor contribui para 50% da extração de todos os materiais virgens, 35% da emissão de gases com efeito de estufa e 30% do consumo da água (CE, 2011). Além disso, são produzidos resíduos de construção e demolição (RCD) num quantitativo que se estima ser de 30% em relação a todos os resíduos produzidos (CE, 2016).

Embora as emissões de dióxido de carbono (CO₂) do ambiente construído provenham maioritariamente da utilização dos edifícios (CE, 2016), temática que teve um grande progresso nos últimos anos ao nível da investigação e da implementação de soluções, é importante não negligenciar a componente das emissões diretas e indiretas relacionadas com a fase de obra: as emissões diretas estão relacionadas com as operações de construção, reabilitação e demolição; as emissões indiretas com a logística dos produtos e dos serviços. Recentemente, Huang *et al.* (2018) estudaram as emissões de CO₂ geradas pelo setor da construção, reportando a dados disponíveis de 2009 para 40 países. O estudo concluiu que o setor é responsável essencialmente pelo consumo de energia não renovável e que as emissões de CO₂ representam 23% do total das emissões

deste poluente geradas pelas atividades económicas a nível global, sendo que a maior parte são emissões indiretas (figs. 1 e 2). A China é o país que mais contribui e a UE-27 surge em segundo lugar na contribuição para as emissões diretas de CO₂. Estes resultados são obtidos mesmo atendendo ao facto de as empresas do setor da construção estarem cada vez mais empenhadas em certificar o desempenho ambiental das suas atividades, através da norma ISO 14001 ou certificação pelo EMAS¹ (Zutshi e Creed, 2015).

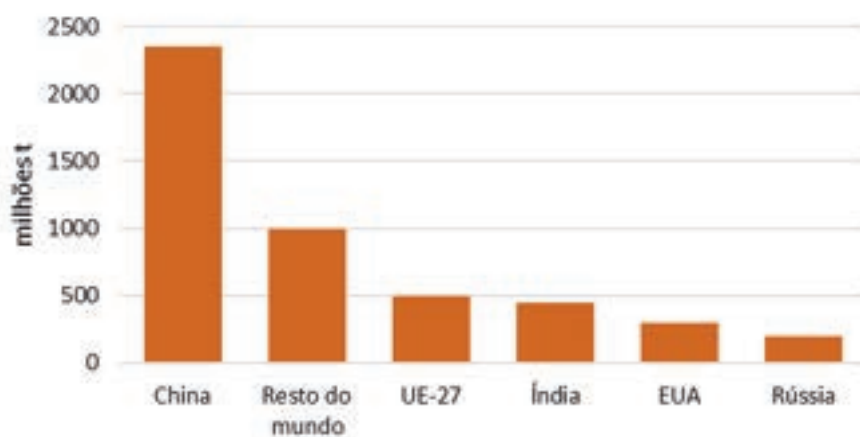
As preocupações na União Europeia com as questões de sustentabilidade do setor da construção têm vindo a aumentar, através da definição de estratégias de ação e de enquadramento legal complementar. São exemplos a Estratégia Europeia para a Competitividade Sustentável do Setor da Construção (CE, 2012),

a Comunicação Oportunidades para Ganhos de Eficiência na Utilização dos Recursos no Setor da Construção (CE, 2014) e o Pacote da Economia Circular da Comissão Europeia (CE, 2015). Por sua vez, o Protocolo da Gestão dos RCD da União Europeia (CE, 2016), embora sendo uma ferramenta de adesão voluntária integrante do Pacote da Economia Circular, procura orientar os intervenientes na cadeia de valor para uma correta e mais eficiente gestão destes resíduos.

Considerando o impacto significativo do setor da construção sobre os recursos naturais, a energia e as alterações climáticas, tem-se tentado melhorar as políticas para a eficiência dos recursos, através da reutilização ou reciclagem, como forma de evitar os efeitos negativos associados à extração dos materiais virgens (CE, 2012; CE, 2014). Estes objetivos



1



2

foram desde logo enquadrados na Diretiva Quadro dos Resíduos², na perspetiva do cumprimento da meta definida para todos os Estados-Membros da União Europeia, de valorizar 70% dos RCD não perigosos, excluindo os solos e rochas não contaminados, até 2020.

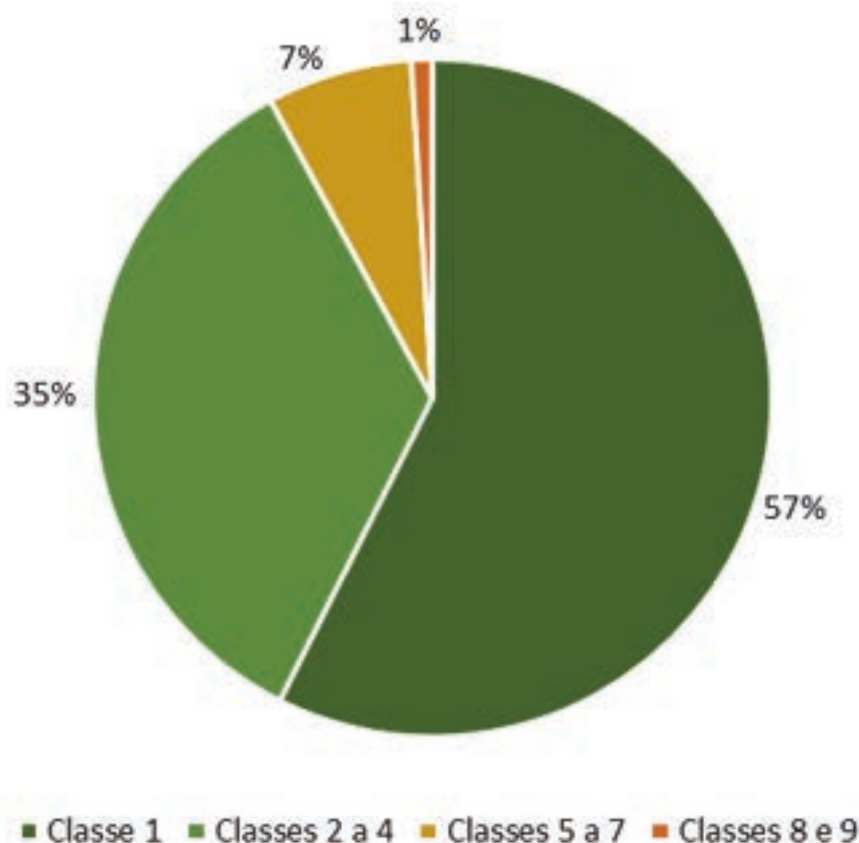
Em Portugal, o Plano de Ação para a Economia Circular³ identifica o setor da construção como uma área chave para atender à circularidade. Esta orientação está em linha com a conclusão de Mateus *et al.* (2016), que identificou o setor da construção como sendo o setor de atividade económica portuguesa com maior potencial para contribuir para a economia circular. Este facto está relacionado com as características dos RCD, pois são maioritariamente constituídos por materiais inertes ou misturas de materiais inertes, cujo

potencial de reciclagem é elevado (Martinho *et al.*, 2015). Por esta razão, a incorporação destes RCD nas obras de origem, ou mesmo em outras obras, assume bastante relevância, reduzindo a necessidade do seu transporte, com benefícios significativos ao nível da redução de custos e das emissões de CO₂. Estas emissões podem também diminuir no caso da reciclagem do vidro plano, da lã de vidro, da lã de rocha, do gesso, entre outros materiais (CE, 2014).

A legislação portuguesa na área dos resíduos, e especificamente para os RCD, é considerada madura (BIO by Deloitte, 2016). Portugal foi um dos Estados-membros pioneiros na criação de um quadro legal específico para a gestão dos RCD, pelo Decreto-Lei 46/2008, de 12 de março. No entanto, as soluções dos

1 | Emissões globais diretas de CO₂ do setor da construção, por países (adaptado de Huang *et al.*, 2018).

2 | Emissões globais indiretas de CO₂ do setor da construção, por países (adaptado de Huang *et al.*, 2018).



3

materiais reciclados não se concretizam se os RCD não chegarem aos destinos finais licenciados para o seu tratamento. Num estudo na região Norte Interior de Portugal (Martinho *et al.*, 2013), abrangendo 48 municípios, foi possível constatar que muitos deles estão cientes das deposições ilegais de RCD na sua área de intervenção, mas em muitos casos assumem não conseguir agir por falta de meios humanos que procedam à fiscalização. Os operadores de gestão de resíduos portugueses também identificam as deposições ilegais como uma das principais causas para os RCD não chegarem às suas instalações, prejudicando os investimentos realizados (BIO Deloitte, 2016). Esta situação torna-se problemática sobretudo pela expressão das micro e pequenas empresas de construção, que representam entre 90 e 95% de todas as empresas do setor (fig. 3), e que muitas vezes não possuem conhecimento técnico ao nível ambiental e dos procedimentos para a correta gestão dos resíduos (Ramos *et al.*, 2014; Martinho *et al.*, 2013).

Em Portugal, a responsabilidade da gestão dos RCD produzidos em obras particulares não sujeitas a licença ou a comunicação prévia recai nas entidades que fazem a gestão dos

resíduos urbanos. No entanto, para concretizar esta estratégia, importa criar condições para que as entidades locais desenvolvam soluções eficazes de recolha e encaminhamento dos RCD para destinos finais adequados.

É necessário criar locais de armazenamento temporário com o objetivo de encaminhar os RCD, em escala suficiente, para unidades de tratamento que os processem em novos materiais, para posterior incorporação em obra. Esta solução passa por criar locais dedicados aos RCD, que vão além das soluções conjuntas de gestão de resíduos apresentadas pelos ecocentros. Para tornar o sistema de recolha e transporte robusto há que criar condições para os municípios adquirirem equipamentos adequados para o acondicionamento e recolha dos RCD. Estas ações têm de ser devidamente acompanhadas por campanhas regulares de informação e sensibilização de todos os intervenientes na cadeia de valor. É ainda importante fiscalizar de forma preventiva os trabalhos de construção, com o objetivo de informar e sensibilizar para a correta gestão dos RCD. Nesta perspetiva, as entidades com responsabilidade devem equacionar o balanço entre os custos de limpeza dos passivos ambientais na sua área de intervenção, muitas

3 | Distribuição das empresas de construção portuguesas, por classe de alvará (adaptado de IMPIC, 2015).

vezes de valores avultados, e a contratação de técnicos responsáveis pela fiscalização. Terá também um papel fulcral, em consonância com o que tem vindo a acontecer pontualmente em alguns municípios, a alteração dos regulamentos camarários para condicionar os processos administrativos à prova da correta gestão dos RCD, nas quantidades expectáveis face ao tipo de intervenção.

É também essencial deixarem de existir requisitos específicos para obras públicas, devendo aplicar-se as condicionantes também às obras privadas. É o caso da meta portuguesa para a incorporação, em obras públicas, de 5% de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados, face ao total de materiais utilizados. Além disto, esta meta está definida por defeito, devendo ser revista e auditada, dado que muitas vezes não se considera que alguns materiais já incorporam materiais reciclados, ou que algumas das soluções apontadas em fase de projeto

poderiam ser substituídas por reciclados sem comprometer a qualidade e a segurança do resultado final (Martinho *et al.*, 2017).

Se, por um lado, a jusante destas ações, devem ser criados incentivos económicos que potenciem o uso dos materiais reciclados, a montante, os projetistas têm de ser sensibilizados para a importância da utilização deste tipo de materiais. A fase de projeto é essencial para ultrapassar parte das barreiras relacionadas com os cadernos de encargos, onde a exigência da utilização de materiais reciclados é praticamente inexistente, o que justifica a inércia em fase de obra. Se forem criadas e utilizadas soluções diversas de utilização de reciclados, aumentará, a médio e longo prazo, a confiança na sua utilização.

A estratégia descrita, que poderá ser aplicada ao nível local ou regional, é essencial na perspectiva de valorizar os RCD, mas também para auxiliar a fiscalização a ser mais eficaz e a reduzir os custos e as distâncias de transporte. Indiretamente, a manutenção dos materiais de construção por mais tempo na cadeia de valor fará com que seja desnecessário extrair tantas matérias-primas virgens. Pensa-se que o balanço global destas abordagens contribuirá de forma importante para a redução das emissões de gases prejudiciais para o ambiente.

E com o grande objetivo de criar uma estratégia coesa ao nível da cadeia de valor, mas também justa para todo o setor, importa que qualquer solução de gestão dos RCD equa-

cionada seja abrangente. Esta visão implica incluir as grandes empresas, habitualmente mais pró-ativas e eficientes na gestão dos requisitos ambientais, mas também as micro e pequenas empresas, que precisam de ser acompanhadas para maximizar o seu contributo para a circularidade ■

NOTAS

1. EMAS - *European Eco-Management and Audit System*.
2. Diretiva 2008/98/CE.
3. Resolução de Conselho de Ministros 190-A/2017, de 11 de dezembro.

BIBLIOGRAFIA

- Augusto Mateus & Associados (2016). *Estudo sobre a Relevância e o Impacto do setor dos Resíduos em Portugal na Perspetiva de uma Economia Circular*. Elaborado para a Associação Smart Waste Portugal. Augusto Mateus e Associados. Lisboa.
- BIO by Deloitte, BRE, ICEDD, RPS, VTT, FCT NOVA. (2016). *Resource-efficient use of mixed wastes*. Tender ENV.A.2/ETU/2014/0049. Environment Directorate General of the European Commission (DG Environment). Projeto sobre resíduos de construção e demolição coordenado pela BIO by Deloitte.
- CE (2011). *Roteiro para uma Europa eficiente na utilização de recursos*. Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – COM (2011) 571 final, de 20 de setembro. Comissão Europeia. Bruxelas.
- CE (2012). *Estratégia para a competitividade sustentável do setor da construção e das suas empresas*. Comunicação da Comissão – COM(2012) 433 final, de 31 de julho. Comissão Europeia. Bruxelas.
- CE (2014). *Oportunidades para ganhos de eficiência na utilização dos recursos no setor da construção*. Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu,

ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – COM(2014) 445 final, de 1 de julho. Comissão Europeia. Bruxelas.

CE (2015). *Fechar o ciclo – plano de ação da UE para a economia circular*. Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – COM(2015) 614 final. Comissão Europeia. Bruxelas.

CE (2016). *Protocolo de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição da União Europeia*. Comissão Europeia. Bruxelas

Huang, L.; Krigsvoll, G.; Johansen, F.; Liu, Y. e Zhang, X. (2018). Carbon emission of global construction sector. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 81, p. 1906-1916.

IMPIC (2015). *Empresas do setor da construção. Análise económico-financeira. Exercício de 2015*. Instituto dos Mercados Públicos, do Imobiliário e da Construção. Lisboa.

Martinho, G.; Pires, A.; Ramos, M.; Santos, P.; Gomes, A.; Moura, E. (2013). *Estudo para a Conceção Sustentável de Modelo de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, na Região Norte Interior – 1ª fase*. Elaborado para a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte. Monte de Caparica.

Martinho, G.; Pires, A.; Ramos, M.; Gomes, A.; Santos, P. (2015). *Tratamento dos dados dos RCD para os anos de 2013 e 2014*. Elaborado para a Agência Portuguesa do Ambiente. Monte de Caparica.

Martinho, G.; Silveira, A.; Carneiro, F.; Correia, I.; Santos, T.; Lopes, V. (2017). *Utilização e incorporação de materiais reciclados nas empreitadas do Metropolitano de Lisboa*. Projeto realizado no âmbito da unidade curricular Projeto em Engenharia do Ambiente do Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Monte de Caparica.

Ramos, M.; Martinho, G.; Pires, A.; Santos, P.; Gomes, A.; Moura, E. (2014). Construction and demolition waste in Portugal: actual situation and future perspectives. ISWA World Congress 2014, São Paulo, Brasil.

Zutshi, A. e Creed, A. (2015). An international review of environmental initiatives in the constructions sector. *Journal of Cleaner Production*. 98, p. 92-106.



www.actia.pt | geral@actia.pt
Engenharia e Construções, Lda.

CONSTRUÇÃO

REABILITAÇÃO

CONSOLIDAÇÃO
ESTRUTURAL

A necessidade de uma visão holística

José Manuel Pedreirinho | Presidente da Ordem dos Arquitectos | presidencia@ordemdosarquitectos.pt

Não é necessário estarmos na posse de muita informação técnica para sabermos que as alterações climáticas com que estamos a ser confrontados, um pouco por todo o mundo, estão e irão seguramente continuar a afectar profundamente o património construído.

De que formas não sabemos bem. Sabemos, isso sim, que as mudanças serão muito diversas. Muitas serão imprevisíveis e só a pouco e pouco nos iremos apercebendo das suas consequências. Conhecemos bem a ligação muito directa entre o património construído e as condições naturais dos sítios, mas esquecemos muitas vezes de nos precaver das consequências inevitáveis que estas mudanças causam nos edifícios.

Os alertas para estes riscos são já antigos pois, pelo menos desde os anos 60, sucedem-se os estudos e relatórios de diversas organizações internacionais que se têm debruçado sobre estes temas. Alertas que se vêm agudizando nas sucessivas chamadas de atenção sobre temas como a necessidade de um desenvolvimento sustentável ou os cuidados necessários para limitarmos o contínuo aumento da emissão de gases com efeito de estufa, ou a desregulada extração e consumo de materiais. Alertas feitos por diversos organismos internacionais com destaque para a UNESCO, mas sistematicamente desvalorizadas por decisores políticos, geralmente mais atentos aos problemas do curto prazo.

Encarámos alguns destes avisos como consequências mais ou menos alarmistas ou até como fruto de possíveis “negócios do clima”. “Negócios” que existirão onde os interesses mais variados, desde os económicos aos políticos, tentarão ‘vender’ ideias ou decisões

neste ou naquele domínio de conhecimentos; mas não será esse o maior perigo desta que já foi referida como uma “sociedade de riscos”.

A verdade é que a subida das águas dos mares é bem real e coloca em perigo algumas cidades e diversos territórios. Uma realidade com a qual, mesmo aqui em Portugal e a curto prazo, iremos ser confrontados. Estamos também cada vez mais conscientes dos efeitos de um aquecimento global e de alterações climáticas diversas, que já não são só as que conhecemos dos estudos científicos, pois todos começamos a sentir os seus efeitos no nosso dia a dia. Todas estas realidades que ultrapassam os limites geográficos dos estados e cuja solução tem de ser encontrada numa visão global.

Esquemáticamente podemos considerar dois tipos de problemas que directamente afectam o património: os efeitos físicos e os sociais. Entre os primeiros encontramos desde as alterações do ecossistema, até às alterações na comunidade biótica, ou às consequências de fenómenos de erosão, que poderão afectar sobretudo sítios arqueológicos, por natureza mais expostos, mas que não se limitam a estes. Podem também reflectir-se em fenómenos mais locais desde a afectação de estruturas históricas onde predominam materiais e técnicas que, pela sua porosidade, são particularmente sensíveis às alterações freáticas, muitas vezes provocadas pelo homem, e assim expostas a uma mais fácil propagação de fungos, ou até à

sua fragilização estrutural, ou a cada vez maior exposição a novas infestações biológicas em materiais orgânicos, onde as madeiras são dos materiais mais afectados.

Conhecemos melhor os diferentes ritmos e tempos da natureza, dos materiais ou das nossas evoluções culturais e o modo como o entendimento de cada um destes temas se reflecte no património construído. Estamos, por isso, seguramente, a encarar com outro cuidado algum experimentalismo que, ainda recente, tão prejudicial foi no modo como se quiseram misturar materiais e técnicas tradicionais com novos materiais, nem sempre suficientemente ensaiadas. Os resultados foram, em alguns casos, desastrosos, devido a comportamentos que, ao longo do tempo, nem sempre eram os esperados. Ainda que continuemos a experimentar novas soluções e tecnologias, como as que estão a ser ensaiadas para a reconstrução de Aquila, após o terramoto de 2009, a atenção com que o fazemos é hoje em dia bem diferente. Mas há ainda outros efeitos, aparentemente menos directos e muito mais difíceis de quantificar, mas nem por isso menos importantes.

Pelo contrário, estamos cada vez mais conscientes da importância determinante dos efeitos sociais provocados por estas mudanças. Efeitos que, na sua forma mais visível, se podem reflectir em emigrações significativas de populações, mas que se reflectem também no modo como nós próprios encaramos e



1



2



3

1 | Aquila tem sido um laboratório de experimentação de novos materiais e técnicas de reabilitação e ensaio de novas capacidades de resistência aos sismos.

2 | Muitas das alterações climáticas com que estamos confrontados são uma consequência directa da acção do homem. Lisboa, 2018.

3 | Castelo de Noudar, o abandono da população desta vila, habitada ainda no século XIX, e que emigrou para Barrancos, levou à rápida destruição do seu património.

4 | Patrimónios eruditos e a sua apropriação pelo tradicional. A sua vivência e destruição. © A. Menêres



4



“

Estamos cada vez mais conscientes da importância determinante dos efeitos sociais provocados por estas mudanças.

Efeitos que, na sua forma mais visível, se podem reflectir em emigrações significativas de populações, mas que se reflectem também no modo como nós próprios encaramos e vivemos o património construído ou preservamos o património imaterial, ou seja nos nossos hábitos de vida, pois não nos podemos esquecer o quanto nós próprios temos sido os causadores de muitas das alterações climáticas com que somos afectados.

”



5

5 | Lascaux, a réplica, mais verdadeira que o original, como forma de permitir a visualização de um património que não suporta outro tipo exposição à presença dos turistas.

6 | Atenas, Acrópole. Visitar os sítios, mas ter deles uma visão virtual.

7 | Atenas, acrópole, o turismo de massas, as alterações climáticas e as consequências sobre o património.





vivemos o património construído ou preservamos o património imaterial, ou seja nos nossos hábitos de vida, pois não nos podemos esquecer o quanto nós próprios temos sido os causadores de muitas das alterações climáticas com que somos afectados.

A progressiva e rápida concentração em grandes cidades, onde se espera que a maior parte da população mundial viva nos próximos anos, tem levado a um cada vez mais rápido e progressivo abandono de grandes áreas do nosso território, com a sua rápida renaturalização, mas também com o abandono de muito do património que ali existe. Há até quem já defenda que a consequente reorganização da natureza tenha o efeito positivo de permitir a reposição de equilíbrios há muito perdidos, mas seguramente que o abandono de todo um património histórico, sedimentado ao longo de séculos de ocupação humana nesses territórios, não sobreviverá a esse mesmo abandono da população.

Estamos também a viver formas cada vez mais massificadas de viver o património, formas que dificilmente se adequam ao cuidado exigido pela fragilidade de muitos destes locais. A imensa quantidade de turistas que visita certos locais já levou ao encerramento de alguns deles ou à necessidade de controlar o número de visitantes que lá vão. Em casos mais extremos optou-se pela construção de réplicas. Algumas das peças escultóricas expostas nos museus são réplicas dos originais, como as grutas de Lascaux, elas próprias uma réplica da cave original que, por necessidades da sua preservação, já não pode ser visitada.

Será que de futuro apenas poderemos visitar estas clonagens do património? De facto, temos de encontrar, cada vez mais, formas de entender a conservação do património como uma tarefa global. Formas de responder aos novos problemas postos pela poluição, pela necessidade de novas acessibilidades, ou de segurança, mas onde os materiais e as técnicas nunca estejam

desligados da especificidade dos lugares, nem das pessoas que os conhecem e usam.

O conceito de *Baukultur* surge neste contexto com uma importância crescente para esse necessário entendimento do património. Um entendimento que vai muito para além das técnicas de materiais e soluções usadas, para além da própria cultura, para abordar toda a globalidade que, do território à distribuição populacional, se centra nas suas preocupações e necessidades do homem. Só nessa visão global e holística poderemos encontrar as soluções para os muitos desafios, e para as muitas contradições que se colocam na relação entre as alterações climáticas e o património construído, mas também o imaterial.

Uma visão que terá de se centrar sempre nas necessidades do homem ■

* Artigo redigido ao abrigo do antigo acordo ortográfico.

Alterações climáticas

Um desafio para políticos e engenheiros

Carlos Mineiro Aires | Bastonário da Ordem dos Engenheiros

Ciente da sua missão na Sociedade, a Ordem dos Engenheiros (OE) deliberou declarar o ano de 2018 como o “Ano OE das Alterações Climáticas”.

Como todos se recordarão, o ano de 2017, pelas piores razões, permitiu despertar a consciência coletiva para esta evidência.

Os incêndios e a seca severa, que chegou a originar o racionamento de água, embora não possam constituir, por si só, indicadores de uma evolução inesperada, permitiram que a Sociedade se abrisse à ideia de que existirão razões subjacentes ao aumento da frequência destes eventos.

Naquele contexto, fomos invadidos por notícias e profusas referências àqueles fenómenos, que passaram a pautar a agenda informativa e cultural dos media, com particular destaque para a questão das alterações climáticas.

Portugal, como sabemos, é um país com um clima mediterrânico, que alterna anos de seca com períodos de grande pluviosidade, com temperaturas elevadas no verão e invernos gélidos; inserido na Península Ibérica, que nos influencia em termos climáticos e com quem partilhamos as bacias dos nossos principais rios, o que nos obriga a ter uma visão transfronteiriça de muitas dessas questões, porquanto a continuidade geográfica não pode ser ignorada.

Esta é uma realidade incontornável, mas muitas vezes ignorada, quando se abordam questões conexas, como é, por exemplo, o avanço da desertificação e o relevante caso da produção e transação de energia, independentemente da sua origem.

Acresce que o litoral está a sofrer um processo de contínua erosão, que o erário público procura

“

A aposta na eficiência material na construção civil e o abandono de uma economia linear, altamente consumista de recursos naturais, em prol de um modelo de economia circular no setor, são desafios que se colocam à engenharia e que, neste âmbito, também constituirão importantes contributos setoriais, a par das eficiências hídrica e energética.

”

contrariar através de medidas estruturais, numa luta que todos sabemos ser inglória, o que nos coloca um enorme desafio que requererá uma resposta técnica, mas sobretudo política.

De forma convergente, as associações empresariais ligadas a setores produtivos, como a indústria e a agricultura, também passaram a encarar estas situações com um olhar diferente, ou seja, como uma efetiva ameaça.

A aposta na eficiência material na construção civil e o abandono de uma economia linear, altamente consumista de recursos naturais, em prol de um modelo de economia circular no setor, são desafios que se colocam à engenharia e que, neste âmbito, também constituirão importantes contributos setoriais, a par das eficiências hídrica e energética.

Temos, pois, o enquadramento perfeito para que, em conjunto, sem alarmismos e desmistificando a visão catastrofista que muitos apreçoam quando atribuem todas as causas às alterações climáticas, sendo certo que uma boa parte aí tem origem, mas sendo óbvio que nem tudo aí reside, possamos dar o nosso contributo para uma solução global.

Neste mesmo contexto, e à luz de um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, recordo que o eng. António Guterres, Secretário Geral das Nações Unidas, quando da atribuição do Doutoramento Honoris Causa pela Universidade de Lisboa, entendeu centrar a lição que então proferiu em dois temas que, no seu ponto de vista, afetam a Humanidade e a estabilidade entre as nações: as alterações climáticas e a cibersegurança.



**ATRIBUIÇÃO
DO DOUTORAMENTO
HONORIS CAUSA
ENG. ANTÓNIO GUTERRES**

Embora durante a longa existência do planeta Terra a questão das alterações climáticas tenha sido cíclica e tenha influenciado fortemente a vida e a evolução do próprio planeta, em épocas em que as origens não foram as mesmas, desta vez estamos perante uma realidade substancialmente diferente, dado que as causas são conhecidas e cientificamente comprovadas, sendo que também são conhecidas as formas de evitar o seu crescimento exponencial.

Uma parte substancial da população portuguesa conhece a génese da situação que foi sendo paulatinamente criada à escala global e cuja principal causa, mas não a única, reside na emissão de gases com efeito de estufa (GEE), que hoje se encontra bem diagnosticada e monitorizada, sendo seguida de forma atenta pela comunidade científica.

Todavia, em termos globais, a falta de educação e de acesso à informação fazem com que esta questão passe despercebida à maior parte da população do planeta, sobretudo nas regiões geoeconómicas em que aos interesses instalados, nomeadamente os relacionados com o recurso a mão de obra barata e a pouca exigência em matérias ambientais, não interessa fomentar a defesa desta causa.

É por isso que a implementação de medidas globais que, obviamente, começam pela atuação local, se reveste de tão grande dificuldade, basicamente devido ao facto dos países se encontrarem em estados de desenvolvimento muito díspares e não equiparáveis, não sendo tarefa fácil conquistar todos para a mesma causa, ou seja, para a assunção de medidas políticas que visem a redução drástica de emissões de GEE.

Por outro lado, temos de ser realistas e não pensar que as utopias podem conduzir à solução quase imediata do problema, porquanto basta ter um mínimo conhecimento do mundo e das formas de mobilidade, sobretudo no transporte pesado de mercadorias e nas atividades industriais, para perceber que as mudanças não serão fáceis.

Mas uma coisa é certa: se nunca forem iniciadas, nunca poderão ser consumadas e, felizmente, a caminhada já começou.

Cientes de que a investigação científica e as tecnologias têm permitido recolher dados que permitem identificar a dimensão da situação e perspetivar a sua evolução, há, pois, que atalhar caminho procurando inverter a tendência exponencial que em muitos aspetos já se regista, através de soluções que permitam eliminar as causas e mitigar os efeitos e, nos casos de irreversibilidade, procurar soluções que adaptem o nosso quotidiano às consequências.

Desde logo, nos aspetos relacionados com a ciência do clima, com conceitos e metodologias éticos, sociais, políticos e económicos, bem como os ligados à perceção, comunicação, governação e política do clima a nível nacional e internacional, aos impactos sociais e económicos, à cooperação internacional, entre outros.

veis nos prazos perspetivados, o que demonstra o otimismo que muitas vezes pauta os acordos internacionais que exigem respostas globais e concertadas, pois mesmo que os 195 países que assinaram o Acordo de Paris cumprissem o total dos seus compromissos, apenas seriam atingidos 33% do que é necessário, sendo que, recorde, Portugal é responsável por apenas 0,11% das emissões de GEE.

Feito o mal, a mitigação e a adaptação à irreversibilidade das alterações, bem como a adoção de medidas que permitam inverter a tendência de crescimento, assumem crucial importância como estratégia de futuro.

Os impactos, vulnerabilidades, riscos e resiliência às alterações climáticas, a adaptação



Atualmente, todos percebemos a importância que a descarbonização e circularização da economia, a par do objetivo da produção exclusiva de energias limpas assentes em redes interconectadas e inteligentes, servindo cidades inteligentes com soluções de mobilidade e indústrias limpas, poderão aportar a esta causa.



Na questão da mitigação dos efeitos das alterações climáticas, como é o caso da redução das emissões de GEE para a atmosfera, já que 62% têm origem no CO₂ resultante da combustão dos combustíveis fósseis e de processos industriais, assumem particular importância as políticas e medidas a nível setorial que passam pela promoção da investigação, inovação tecnológica e desenvolvimento de soluções para a captura de CO₂, emissões negativas de gases com efeito de estufa, gestão da radiação solar, etc.

Atualmente, todos percebemos a importância que a descarbonização e circularização da economia, a par do objetivo da produção exclusiva de energias limpas assentes em redes interconectadas e inteligentes, servindo cidades inteligentes com soluções de mobilidade e indústrias limpas, poderão aportar a esta causa.

Já hoje é reconhecido que as metas do Acordo de Paris, assinado em 2015, não serão alcança-

setorial nas mais diversas áreas irão originar uma nova “economia da adaptação”.

É neste quadro que se torna evidente que não é despendianda a necessidade de investimento e financiamento aos vários níveis de governação e cooperação internacional para apoio à investigação, à procura de soluções tecnológicas e desenvolvimento de soluções de adaptação.

A engenharia e os engenheiros confrontam-se agora com novos desafios para os quais terão, uma vez mais, de encontrar as mais adequadas respostas.

É este o papel que lhes estará reservado no futuro, ou seja, a imprescindibilidade e importância da sua intervenção no desenvolvimento de soluções que permitam inverter a tendência, mitigar as consequências e gerir os cenários de adaptação num contexto de gestão das consequências das alterações climáticas ■

Alterações Climáticas

O combate pelo futuro da Humanidade

João Camargo | Investigador do Instituto de Ciências Sociais, Universidade de Lisboa | joao.camargo.342@gmail.com

Tornei pela primeira vez contacto a sério com a questão das alterações climáticas perto de 2003, 2004. Li muito, mas em breve senti-me compelido a parar de ler. Poucos anos mais tarde, e participando também no furor à volta do filme de Al Gore, Uma Verdade Inconveniente, voltei a ler sobre o assunto, mas novamente um enorme sentimento de impotência assaltou-me. A dimensão daquilo que me era dito era demasiado grande e eu demasiado jovem e demasiado desinformado para saber como lidar com o assunto. Entretanto fiz um mestrado em Engenharia do Ambiente e o tema, sempre presente, ficava nas linhas laterais. Tornei-me engajado politicamente, emigrei, vivi em Moçambique durante algum tempo, voltei para um Portugal e um Mediterrâneo em convulsão política: as primaveras árabes, as acampadas, as guerras civis e os terrorismos, a crise das dívidas soberanas, o euro, a Grécia, o Brexit. Depois da crise financeira e da crise do euro, a questão das alterações climáticas foi ficando para o plano de trás do debate público, escondida, não abordada, uma nota de rodapé, quer nas forças políticas mais conservadoras, quer nas mais progressistas. Fiz os meus baptismos de luta social nessa ebulição: austeridade, precariedade laboral, dívida, financeirização, bailouts, retrocesso social, empobrecimento.

Em 2015, a Cimeira de Paris trouxe as alterações climáticas seriamente de volta aos holofotes. Voltei a olhar para elas. Tinha passado tempo suficiente, eu já tinha capacidade de encaixe para me embrenhar naquele que hoje sei ser o maior desafio que já enfrentámos enquanto espécie. Entrei para o doutoramento em Alterações Climáticas e estou neste momento a terminar a minha tese, acerca da esquizofrenia de considerar as alterações climáticas um tema potencialmente catastrófi-

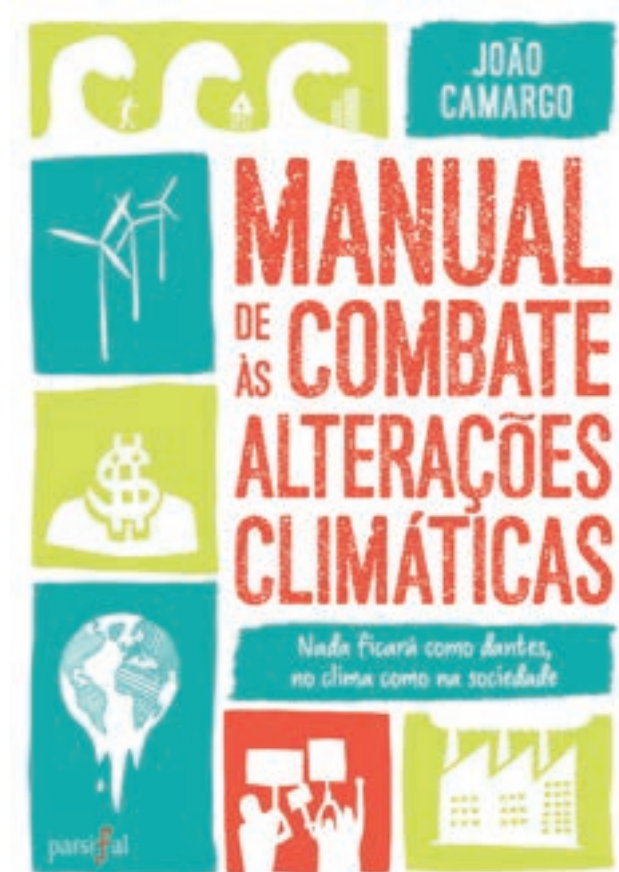
“
O livro Manual de Combate às Alterações Climáticas tenta sintetizar a minha experiência de perto de uma década em algo que possa ser lido e percebido em 2-3 horas, explicando a gravidade do momento em que vivemos sem conduzir à impotência ou à letargia. É um livro ilustrado do princípio ao fim, não para simplificar, mas para esclarecer e que atravessa a ciência do clima, toca na história e acaba, inevitavelmente, na política. Utiliza ainda os melhores modelos hoje disponíveis para caracterizar as condições climáticas em Portugal para o período 2070-2100, por regiões.
”

co ao mesmo tempo que não se faz nada de efectivo para evitá-las, quando temos todas as ferramentas para isso. O que não temos é coragem política para enfrentar os maiores emissores, quer sejam empresas, quer sejam estados. E envolvi-me politicamente, juntando-me a um colectivo chamado Climáximo.

O livro Manual de Combate às Alterações Climáticas tenta sintetizar a minha experiência de perto de uma década em algo que possa ser lido e percebido em 2-3 horas, explicando a gravidade do momento em que vivemos sem conduzir à impotência ou à letargia. É um livro ilustrado do princípio ao fim, não para simplificar, mas para esclarecer e que atravessa a ciência do clima, toca na história

e acaba, inevitavelmente, na política. Utiliza ainda os melhores modelos hoje disponíveis para caracterizar as condições climáticas em Portugal para o período 2070-2100, por regiões.

As últimas décadas fizeram-nos esquecer alguns conceitos básicos acerca da vida, nomeadamente a enorme vulnerabilidade que caracteriza o ser humano, a nossa total dependência dos ciclos naturais e das estações do ano para conseguir produzir e armazenar comida para sustentar enormes concentrações populacionais. Embora exista espécie humana há cerca de 300 mil anos, só há cerca de 12 000 é que se constituíram verdadeiramente civilizações, com base na agricultura, e só foi possível planificá-la



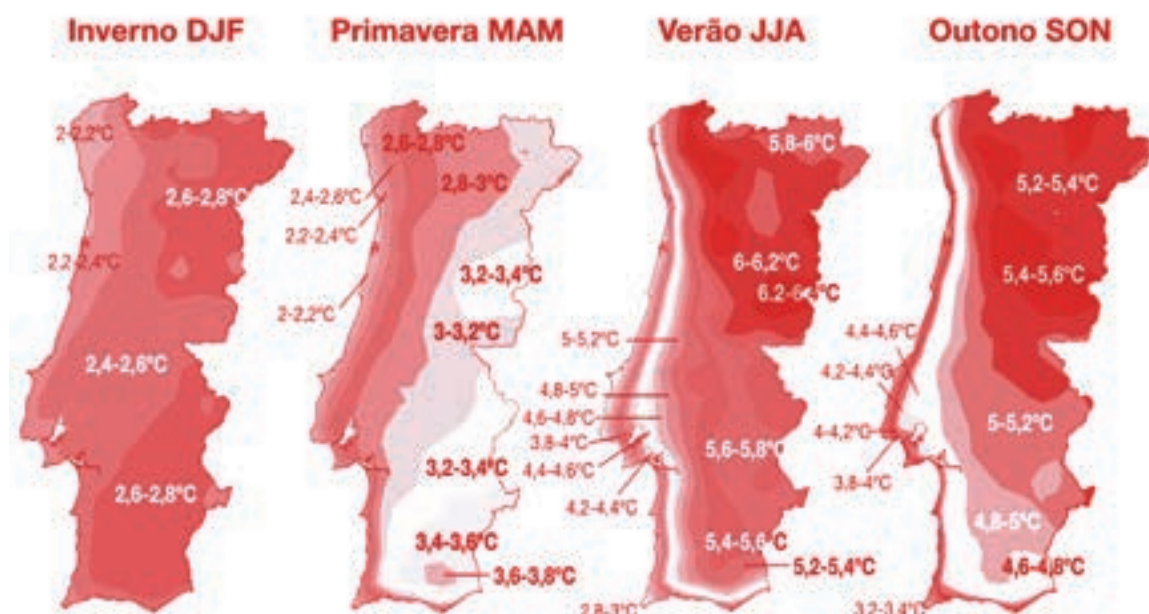
BOOKTRAILER
MANUAL DE COMBATE
ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS
JOÃO CAMARGO

MANUAL DE COMBATE ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Autor: João Camargo
Edição: abril 2018
Editor: Parsifal

1

Aumento da temperatura máxima por estação do ano 1971-2000 vs 2071-2100



2



Embora exista espécie humana há cerca de 300 mil anos, só há cerca de 12 000 é que se constituíram verdadeiramente civilizações, com base na agricultura, e só foi possível planificá-la devido a uma enorme estabilização climática, o Holoceno. Esta enorme estabilidade, com uma temperatura média global próxima dos 13,7 °C, é que nos permitiu modificar as relações entre indivíduos, com os animais e com a natureza, e entre comunidades.



devido a uma enorme estabilização climática, o Holoceno. Esta enorme estabilidade, com uma temperatura média global próxima dos 13,7 °C, é que nos permitiu modificar as relações entre indivíduos, com os animais e com a natureza, e entre comunidades.

Há 250 anos, a descoberta da combustão interna, utilizando combustíveis fósseis como o petróleo, o gás e o carvão, acelerou tudo e criou o capitalismo moderno. Os ciclos de industrialização, urbanização, intensificação agrícola e globalização pacífica ou militar tornaram o mundo mais pequeno e tudo muito mais rápido. Mas a pressão quase unidireccional, rumo ao “progresso”, baseou-se na queima de enormes quantidades de combustíveis fósseis. Este processo massivo de combustão modificou fundamentalmente a atmosfera da Terra, fazendo disparar a concentração de dióxido de carbono, que está directamente relacionada com a temperatura do planeta. E assim, vimos em poucas décadas a enorme estabilidade climática do Holoceno ser rompida, tendo as temperaturas batido recordes sucessivos desde que entrámos no novo milénio. A temperatura actual bate um recorde com 150 mil anos, chegando a uma temperatura média global entre os 14,5 e os 14,9 °C nas últimas décadas.

A diferença é que há 150 mil anos haveria no planeta talvez entre 3 e 5 milhões de seres humanos, e longe de viverem em algo parecido com o que hoje chamamos civilização. Por outro lado, a concentração de dióxido de carbono hoje atingida ultrapassa tudo o que conseguimos medir com fiabilidade para o passado: há pelo menos 800 mil anos que não existe uma concentração de dióxido de carbono similar à hoje existente, já acima das 400 partes por milhão. A inércia de todo o sistema climático, e em particular a absorção do calor e do dióxido de carbono em excesso, é garantida maioritariamente pelos oceanos, cada vez mais quentes, cada vez mais ácidos, com correntes marítimas em desaceleração. Aproximamo-nos de pontos de ruptura.

E é por isso mesmo que existem acordos internacionais, esforços (embora severamente minados e até sabotados), promessas, para manter o aumento da temperatura média global abaixo dos 2 °C em relação à temperatura pré-industrial. É que atingir este aumento de temperatura, ou chegar perto dele, significará desencadear fenómenos que farão simplesmente colapsar a estabilidade climática como nós sempre a conhecemos: a paragem da corrente do Atlântico Norte, o colapso da Amazónia, o degelo do Ártico, da Gronelândia

e da Antártida Ocidental, levando a uma subida do nível médio do mar de até dezenas de metros, entre outros fenómenos extremos de escala global. Aí, estará indubitavelmente em causa a sobrevivência da civilização humana.

Estamos a caminhar determinadamente para esse cenário, sem estabilização das emissões de gases com efeito de estufa, continuando a busca frenética por mais combustíveis fósseis, embora hoje saibamos que queimar mais de 10-15% de todas as reservas conhecidas de carvão, gás e petróleo significará atingir esses 2 °C de aumento. Mas o clima já é fundamentalmente diferente daquele em que se desenvolveu a civilização humana: perto de 1 °C mais quente, com muito mais catástrofes “naturais” do que antes, números record de fenómenos climáticos extremos como secas, ondas de calor, incêndios florestais, cheias, tempestades tropicais, tufões, furacões. Temos como excelente fonte de informação acerca desta realidade as seguradoras.

Aqui chegamos ao ponto em que estamos hoje. E se não é bom, é o ponto em que podemos decidir, colectivamente, se a civilização humana pode sobreviver. Não é preciso sequer um grande avanço tecnológico para que isto aconteça. Mas não é um jogo de soma nula. Terá que haver perdedores e a grande questão, civilizacional mesmo, é que os grandes perdedores, para que possa haver civilização no futuro, terão de ser aqueles que nas últimas décadas foram os grandes ganhadores, nomeadamente as petrolíferas (mas não só). O paradoxo, de difícil solução dentro daquilo que estamos habituados a pensar e a conceber, é que 80-90% dos activos petrolíferos e carboníferos hoje conhecidos, propriedade de Estados e de gigantescas multinacionais, terão de se tornar lixo e não ser utilizados. E isso significa ir viver para as cavernas, como é argumentado de forma tão básica pela defesa do *status quo*? Não. É, na verdade, uma enorme oportunidade de mudar quase tudo, num sentido muito mais lógico do que aquele que tem guiado os rumos do “desenvolvimento” até hoje.

Além da óbvia e necessária alteração da matriz energética como a conhecemos, radicalmente mudando os incentivos à utilização de combustíveis fósseis, para serem substituídos pelas energias alternativas, é necessário modificar de raiz o sistema de transportes, no sentido poupança de espaço e tempo, apostando nos transportes públicos e tendencialmente gratuitos para substituir o transporte individual, procu-



2071-2100: OESTE E BEIRA LITORAL

+ 3.7°C
▼ 10.7% DE CHUVA



**PERDA DE TERRITÓRIO
PARA O MAR**

rar as ferrovias para substituir as rodovias, modificar sistemas de produção alimentar e florestal, encurtando cadeias e distribuição, e cortar emissões de sectores altamente poluentes: energia, cimentos, celuloses, entre outros. Não podemos ter mais projectos de infraestruturas de combustíveis fósseis, seja carvão, petróleo ou gás. Não existe nenhuma descarbonização que possa passar por mais queima de fósseis, no máximo existirão falsas soluções, novas áreas de negócio e artifícios contabilísticos. Só que ao contrário das contas do défice e da dívida pública, não há maneira de enganar a química e a física da atmosfera.

É necessário, além disso, adaptar territórios e populações a um novo clima, muito diferente daquele em que construímos as nossas cidades, as nossas estradas e as nossas casas. Será necessário transplantar aglomerados populacionais inteiros, já que muita constru-

ção costeira estará a médio prazo debaixo de água. Em Portugal, temos exemplos claros como Ovar, Mira, Ílhavo ou as ilhas-barreira no Algarve. Considerando as novas vulnerabilidades do território, com novos regimes hídricos e novas temperaturas, será necessário reconhecer a construção, a habitação, a capacidade de infiltração e de retenção de águas, tendo como objectivos principais garantir a viabilidade, o conforto e a segurança das populações.

Teremos de criar milhões de novos postos de trabalho para tudo o que tem de ser feito. O grande "problema" é que o objectivo destes empregos não é fazer dinheiro, mas sim fazer aquilo que tem de ser feito, custe o que custar. Porque a alternativa é demasiado incompreensível à luz da lógica e da razão. Como obstáculo, existe um sistema de conformidade. O capitalismo é tanto uma forma de produção como uma forma de organização social, com

ferramentas que procuram a sua reprodução permanente. E, assim, é mais fácil imaginar o fim do mundo do que o fim do actual sistema económico. Só que ele vai acabar, e as alterações climáticas serão seguramente o seu fim. A grande questão é se a civilização morrerá com ele.

Não há garantias, só a força e a vontade das populações poderá construir um novo mundo em condições diferentes daquelas em que este foi construído. Por isso um Manual de Combate e não um guia ilustrado. Porque o que precisamos não é constatar, mas sim saltar para a acção e tentar ganhar um futuro para a Humanidade. E todos fazemos falta ■

* Artigo redigido ao abrigo do antigo acordo ortográfico.



Anuário do Património 3

disponível na livraria GECORPA

O dia dos Monumentos e Sítios foi a escolha óbvia para celebrar a cultura que nos rodeia, objetivo comum à terceira edição do Anuário do Património lançada no Palácio da Bolsa, na cidade do Porto.



Esta publicação bienal abarca, na sua terceira edição, os anos de 2016 a 2018 nos mais diversos projetos de boas práticas de conservação e reabilitação. Como foi realçado na sessão de lançamento – em que estiveram presentes o Presidente da anfitriã Associação Comercial do Porto, Dr. Nuno Botelho; o Eng. José Duarte, Diretor Municipal do Urbanismo da Câmara Municipal do Porto; o Prof. Vasco Peixoto de Freitas, Presidente do GECORPA – Grémio do Património; o Eng. Vítor Córias, Diretor da revista e Presidente da Assembleia-Geral do GECORPA; e Joana Morão, editora do *Anuário do Património* – só o conhecimento, a qualificação dos agentes do setor e as boas práticas conduzem a intervenções adequadas.

Levar o lançamento do Anuário para o Porto refletiu a vontade dos editores de publicitar a diversidade e a importância do património de todo o país. Também neste sentido, o Diretório do Património, que se quer consolidar como uma rede solidária e competente de agentes do setor (empresas, projetistas, consultores, associações, instituições, organizadas pelo tipo de serviços e pelo distrito em que se localizam), é a manifestação necessária dos profissionais e da sua vontade de agir publicamente na valorização de projetos e experiências em que a inovação, a tradição, o trabalho de equipa e a capacidade de dar tempo para encontrar a melhor solução são os pontos cardeais com que orientam a complexidade do trabalho em património.

Em 372 páginas, o leitor pode encontrar artigos revistos por uma Comissão Científica, e vários artigos informativos sobre uma área que promete continuar a dar frutos cada vez mais amadurecidos com a experiência e o conhecimento, juntos, como demonstra este terceiro número do *Anuário do Património*, já disponível para encomenda.

AUTORES | Vários
DIRETOR | Vitor Cólías

EDITORIA | Canto Redondo
EDIÇÃO | 2018 (1.ª)

ISSN | 2182-522X
DEPÓSITO LEGAL | 341320/12

ENCADERNAÇÃO | Brochado (capa mole)

PÁGINAS | 372

DIMENSÕES | 210 x 270 mm



Artigos técnico-científicos	Vária	Directório do Património
* Textos redigidos ao abrigo do novo acordo ortográfico		
DIRECTÓRIO DO PATRIMÓNIO Uma fonte de consulta	8	
PATRIMÓNIO CONSTRUÍDO	9	
* A intervenção do património exige atores qualificados. O papel do GECORPA Vasco Peixoto de Freitas	10	
Património cultural. Identidade e diversidade Guilherme D'Oliveira Martins	12	
Património e aparelho de Estado. Desconcentrar, regionalizar (encapotadamente) ou nenhuma das coisas? Luís Raposo	15	
Património de infinita riqueza Álvaro Domingues	20	
A reabilitação do Palácio da Bolsa. Património, complexidade e trabalho em rede Regis Barbosa	30	
Projecto (a)Riscar o património Jorge Vila Nova Alves, Margarida Donas Botto	36	
* Paisagem cultural e arquitetura. Critérios para o estudo do património construído nas regiões de montanha de Portugal e Marrocos Miguel Reimão Costa, Desidério Batista	39	
As fortificações da Barra do Sado nos séculos XVI e XVII Marta Isabel Caetano Leitão	46	
* Igreja de Nossa Senhora da Graça, Areias. Reabilitação das coberturas e da abóbada da capela-mor Lurdes Belgas, Jorge Mascarenhas, Fernando G. Branco	52	
Restauração de bens imóveis histórico-artísticos	60	
PATRIMÓNIO INTEGRADO E MÓVEL	65	
* Sala D. Manuel. Museu Nacional do Azulejo. Intervenção de requalificação Carla Patrícia Duarte Garvão	66	
Museu Diocesano de Santarém. Estudo da escultura em terracota policromada Nossa Senhora da Piedade recorrendo a técnicas de microanálise José Frade, Carla Felizardo, José Ferrão Afonso, Eulália Subtil, Carla Ferreira, António Candeias	74	
* "Ceia de Enaids" do Museu de Santa Maria de Lamas. Análise iconográfica da tela de possível enquadramento maneirista José Carlos de Castro Amorim	84	
* Conservação das fachadas sobre os jardins superiores do Palácio Nacional de Queluz. Revestimentos exteriores, cantarias e vãos Ana Paula Ferreira Pinto, António Candeias, Carlos Marques, Daniel Vaz Silva, Sandra Alves, Vanessa Ferreira	90	
* Restauro do revestimento dourado do Pátio das Nações, no Palácio da Bolsa. Apoio das análises laboratoriais para a definição de uma metodologia de intervenção Lara Aladina Rodrigues, Teresa Carrilho Ferreira, Filipe Ferreira	96	
Conservação do património integrado e móvel	106	
EDIFÍCIOS E OUTRAS CONSTRUÇÕES	109	
* Reabilitar como Regra Ana Pinho	110	
* Algumas reflexões sobre a reabilitação urbana e a qualificação dos seus intervenientes António Sousa Gago, João Vieira Caldas	112	
* A conservação do património do início do século XX. Desafios e perspectivas do ponto de vista da engenharia Esmeralda Paupério, Xavier Romão, Nelson Vila Pouca, António Arêde, Humberto Varum	114	
* Ponte Internacional de Valença. Ao PK 131,451 da Linha do Minho. Reforço e reabilitação das fundações Rui Antunes Rodrigues, Ricardo Matos Forte	118	
* Reforço e reabilitação das infraestruturas da ponte do Zêzere 1.ª ao PK 157+701 da Linha da Beira Baixa Ricardo Matos Forte	126	
Conservação e reabilitação de edifícios e outras construções	134	
PROJECTO, FISCALIZAÇÃO E ARQUITECTURA PAISAGISTA	137	
* A paisagem com património Associação Portuguesa dos Arquitectos Paisagistas	140	
* Relatório prévio. Questões técnicas frequentes Flávio Lopes	142	
* Forte de Nossa Senhora da Graça em Elvas. Contributos da conservação e restauro para a implementação de um plano de recuperação Fátima de Llera, Paulo Carreira	144	
* Trabalhos de escavação em edifícios centenários na Rua Rosa Araújo, Lisboa. Preservação e reabilitação de fachadas Ana Pereira, Alexandre Pinto	146	
Projecto e fiscalização Arquitectura paisagista	148	
INSPECÇÕES, ENSAIOS E ARQUEOLOGIA	151	
Da longa ausência de um plano de ordenamento no Parque Arqueológico do Vale do Côa Dalila Correia, Carla Magalhães, Jorge Sampaio, Mário Reis	152	
A arqueologia náutica e subaquática em Portugal. Passado, presente e futuro Jacinta Bugalhão	154	
* Sophia de Mello Breyner Andresen. Miradouro. Um vestígio da muralha fernandina Rui Pinheiro	184	
* Avaliação de segurança e reforço sísmico de estruturas de adobe no Perú Federica Greco, Paulo B. Lourenço	190	
* Avaliação estrutural da abóbada da Igreja Matriz de Bucelas António Sousa Gago, Ricardo Ferreira	199	
Reabilitar para o futuro. Igreja de Açoreira, Torre de Moncorvo B. Quelhas, V. Lopes, J. M. Guedes, T. Ilharco, A. Costa, Ana Rodrigues	206	
* Laboratório Químico. Inspeção, diagnóstico e ensaio de carga em asnas de madeira recuperadas Jorge M. Branco, Paulo B. Lourenço	212	
Inspeções e ensaios Arqueologia	224	
PRODUTOS, MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E NOVAS TECNOLOGIAS	227	
Fornos tradicionais de cal e o seu processo de fabrico Maria Goreti Margalha	228	
* Novas tecnologias em estudos do património Empatia	236	
Produtos, materiais e equipamentos Tecnologias digitais e interactivas	238	
GESTÃO CULTURAL E PATRIMÓNIO IMATERIAL	243	
* Atualização da lista indicativa de Portugal Clara Bertrand Cabral	244	
* Museu Interativo de Mora. O primeiro museu de megalitismo em Portugal Leonor Rocha	247	
* Memóriamédia e-Museu. O património cultural imaterial e as comunidades Filomena Sousa	252	
* Políticas públicas para promover a acessibilidade e inclusão nos imóveis afetos à DGPC Clara Mineiro	258	
* Como zelar pela segurança em museus e monumentos João Seabra Gomes, Fátima Peralta, José Gonçalves, António Possidónio Roberto	265	
A Praça de Touros do Campo Pequeno. Uma reflexão crítica sobre o património imaterial Mário de Lours Henriques Raposo	270	
Pleito contra um turismo (tendencialmente) insustentável. A disneyficação de Óbidos Joaquim Rodrigues dos Santos	276	
* Património como alavanca ao desenvolvimento local. As lojas tradicionais da Baixa Pombalina Mariana Lopes Ferreira Martinho	282	
Os limites à musealização do património industrial e técnico. O caso do moinho de maré de Corroios Vanessa Alexandra Pereira	289	
* Paços do Concelho. A gestão do património cultural em espaços com memória Helena Afonso Rodrigues	294	
UNESCO - Rede do património mundial de Portugal UNESCO - Elementos inscritos nas listas da convenção para a salvaguarda do património cultural imaterial UNESCO - Cidades criativas	302	
FORMAÇÃO E INVESTIGAÇÃO	305	
Investigação e projecto em património. O caso MIARQ/EAUM João Cabeleira	306	
* Ligação por pregagem entre pavimentos e paredes de alvenaria de pedra tradicional Vasile Hritiu, Fernando F. S. Pinho, Václav Lúcio	308	
Cursos de especialização tecnológica Cursos profissionais Acções de formação Cursos técnicos superiores profissionais Licenciaturas Pós-graduações Mestrados Centros de investigação Centros de documentação Arquivos Bibliotecas especializadas Temáticas	323	
ASSOCIATIVISMO E CIDADANIA	337	
Recuperar José Manuel Pedreirinho	338	
* Anuário do Património 2018. O testemunho da Ordem dos Engenheiros Fernando F. S. Pinho	341	
Basta. Reabilitar ou simplesmente intervir José Manuel Mendes Delgado	342	
Associações de defesa do património. Reflexões sobre modelos associativos mistos Sofia Costa Macedo	343	
* As ONG do património no terreno. Mais protagonismo na exigência do cumprimento da Lei Vitor Cólías	346	
* Unir as ONG em defesa da nossa herança comum. Declaração Final do Fórum do Património 2017	350	
Problemáticas da conservação e estratégias do ICOMOS-Portugal divulgação para o triénio 2018-2020 Soraya Genin	352	
A SPEHC, Sociedade Portuguesa de Estudos de História da Construção João Mascarenhas Mateus, António Sousa Gago	354	
O Colégio do Património Arquitetónico da Ordem dos Arquitectos Diana Eibner-Röth, Fernando Sanchez Salvador, Francisco Pálvora, João Appleton, José Baganha, José Barra, Maria Fernandes, Pedro Alarcão	356	
Associações de defesa do património Associações empresariais e profissionais Fundações Ordens Movimentos de cidadania	358	
Índice Alfabético	368	

UMA EDIÇÃO

APOIOS INSTITUCIONAIS



Um livro para consciencializar para os “Desafios na Gestão de Riscos em Património Cultural”

Foi disponibilizado gratuitamente online o livro digital, resultado do Encontro Luso-Espanhol de Gestão de Riscos e Emergências em Património Cultural, realizado em Amarante, em outubro de 2017.

Lia Nunes | Pedra & Cal | pedraecal@cantoredondo.eu

Na última edição da AR&PA, bial ibérica focada no património cultural organizada pela SPIRA, a Universidade do Porto, através da unidade de investigação CONSTRUCT, o Instituto da Construção, a Junta de Castilla y León, e a Unidad de Gestión de Riesgos y Emergencias de Patrimonio Cultural de Castilla y León (Ugrecyl) realizaram-se umas jornadas sobre a gestão e emergência de riscos relacionados com o Património Cultural. O livro digital, resultante destas jornadas, é, pois, uma forma de aceder ao foro dos assuntos discutidos ao longo desse encontro. Podemos encontrar um guia de boas práticas, mas também aceder a múltiplas perspetivas institucionais sobre a temática da gestão de riscos e emergências associados ao património. Escrevem professores universitários e investigadores na área da engenharia civil, da arqueologia, da informática, mas também técnicos, bombeiros, coordenadores e gestores de património público, agentes de forças de segurança civis.

Disponibilizando o livro online, os coordenadores conseguem dar um testemunho de pro-atividade e coordenação de redes profissionais e institucionais que se constituem para a salvaguarda do património que nos serve de base identitária, tão forte, diversificada e em constante regeneração como é a península em que somos ibéricos. Enrique Saiz Martín, diretor-geral de património cultural na Junta de Castilla y León, refere a mudança de paradigma que dirige a intervenção no património: “Los múltiples niveles presentes en el patrimonio se han de contemplar dentro de un concepto integral que permita destacar todos sus valores, identificándolo, protegiéndolo, recuperándolo, interpretándolo y difundiendo-lo para que se vea fortalecido. Este cambio de percepción, también ha influido en las políticas de conservación y preservación de los bienes culturales, evolucionando desde parámetros sumamente intervencionistas hacia enfoques preventivos.”

Da intervenção à prevenção, somos emergidos no mundo do risco permanente das Alterações Climáticas e dos seus efeitos no Património Cultural, e aprendemos os caminhos que as instituições tiveram de percorrer da teoria à prática na conservação e segurança de espólios, edifícios, mas também do património natural que envolve o construído. António Silva Cardoso, diretor do departamento de Engenharia Civil da FEUP, aponta precisamente para a necessidade académica de trazer o conhecimento que é produzido nas Universidades para a sociedade civil, seja para as empresas do sector, seja para os agentes e instituições ligadas à prevenção, planeamento, salvaguarda e reabilitação de património cultural ■

ÍNDICE PARA CONVIDAR À LEITURA

APRESENTAÇÃO

Enrique Saiz Martín e António Silva Cardoso

GESTÃO DE RISCOS PARA PATRIMÓNIO CULTURAL EDIFICADO: DA TEORIA À PRÁTICA

Xavier Romão, Esmeralda Paupério

PLAN DE PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y CATALOGACIÓN ANTE EMERGENCIAS DE UN EDIFICIO HISTÓRICO

Alfredo Delgado González, Miguel Delgado López

PATRIMONIO CULTURAL EN ENTORNOS FORESTALES: RIESGOS Y DAÑOS DERIVADOS DE LOS INCENDIOS

Cristina Escudero

INCÊNDIOS FLORESTAIS E O SEU IMPACTO NO PATRIMÓNIO MUNDIAL: O CASO DE FOZ CÔA

Luís Luís

A GUARDA NACIONAL REPUBLICANA E A DEFESA DO PATRIMÓNIO CULTURAL - PONTOS DE PARTIDA?

Tenente-Coronel António Manuel da Silva Ferreira

LA GUARDIA CIVIL: EN LA DEFENSA DEL PATRIMONIO HISTÓRICO ESPAÑOL

Comandante Marcos Gomez Romera

O CONTRIBUTO DA ESCOLA NACIONAL DE BOMBEIROS PARA A SEGURANÇA NO PATRIMÓNIO CULTURAL

Nelson José Pires Antunes

LIVRO
Desafios na
Gestão de Riscos
em Património
Cultural

Versão PDF
Versão EPUB



Levar a teoria e a investigação às práticas

Realiza-se em Coimbra o III Simpósio de Argamassas

Lia Nunes | Pedra & Cal | pedraecal@cantoredondo.eu

Será em outubro, dias 11 e 12, que escolas, instituições e empresas poderão discutir as suas mais recentes contribuições no desenvolvimento tecnológico na área dos materiais e técnicas na utilização de argamassas como solução de reboco e revestimento de edifícios, juntando para esta feita o industrial e o académico num encontro que já vai na sua terceira edição. Ainda se encontram abertas as inscrições!

“

Dinamizar a transferência de tecnologias, saber e saber-fazer entre a Universidade, a Indústria e a Sociedade” é um dos objetivos fundamentais do ITeCons – Instituto de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico para a Construção, Energia, Ambiente e Sustentabilidade, sediado na Universidade de Coimbra. O terceiro Simpósio de Argamassas, a realizar a 11 e 12 de outubro, em Coimbra, é um dos momentos em que este objetivo se cumpre. A utilização de revestimento em argamassa continua a ser uma das formas mais comuns de rebocar edifícios em Portugal, novos ou antigos, por dentro ou por fora.

Embora ainda não se tenham atingido as metas desejáveis no que concerne o mercado da reabilitação, já que ainda se vem insistindo na construção nova, ambos sectores industriais necessitam apostar na inovação e no conhecimento, de forma a dar resposta à preocupação generalizada com o equilíbrio ambiental e a sustentabilidade energética do

património construído, seja ele de cariz histórico, monumental, seja ele arquitetura corrente.

É neste âmbito que o ITeCons vem reunir construtores, fabricantes, investigadores, prescritores, projetistas e outros atores dos sectores de argamassas e de sistemas térmicos de revestimento. Procurar-se-á debater as tendências atuais e o desenvolvimento de novos produtos e soluções construtivas, além de proporcionar às escolas, instituições e empresas a possibilidade de divulgar os temas do Simpósio. Este ano serão abordadas as seguintes temáticas: argamassas inovadoras; argamassas térmicas; argamassas sustentáveis; inspeção e diagnóstico de patologias; argamassas para edifícios antigos; soluções térmicas de revestimento (ETICS e outras).

A Universidade realiza-se assim, partilhando inovação e conhecimento com a sociedade civil, nomeadamente com os agentes do sector que procuram o melhor do desenvolvi-

to que a tecnologia permite, no que concerne a construção, a reabilitação, a eficiência dos edifícios, mas também na economia circular que se pode gerar em torno dos materiais utilizados e da sua reutilização.

O ITeCons, a Universidade de Coimbra e a Associação de Fabricantes de Argamassas e ETICS organizam, com os patrocínios de Farcimar, Grupo Puma, Gyptec Ibérica, Mapei, Primefix, Rockwool, Sanjose Constructora, Secil, e com os apoios institucionais da Ordem dos Engenheiros e da Ordem dos Engenheiros Técnicos. Ajudam à divulgação a Associação Portuguesa dos Comerciantes de Materiais de Construção, o Centro Habitat, a Construção Magazine e o GECORPA – Grémio do Património.

Indústria informada, Universidade partilhada, e as melhores soluções para a habitação e para o planeta: a Sociedade agradece! ■

Arte do Estuque

1

O Tempo dos Mestres

Antero Leite | A.C.E.R. – Associação Cultural e de Estudos Regionais

João Grossi (1715-1780) e a Aula de Desenho e Estuque

Cirilo Volkmar Machado, nas suas Memórias publicadas em 1823, refere que em Portugal, tinha-se usado pouco o estuque até o tempo do terramoto. *Na quinta chamada dos bichos havia, dizem, huma casinha de estuque feita no século 17. Do mesmo tempo era a pequena Capella no Convento da Esperança com belíssimos ornatos, e baixos relevos. No tempo do Architecto Larre estiverão aqui Salla, e Bill que fizeram alguns estuques no seu palácio chamado vulgarmente do Provedor; fazião ornato e figura. Depois veio o Plura que estucou huma casa na torre da pólvora, e huma Ermida ao pé da Sé. Francisco Gommassa, mero ornatista também trabalhou em casa do Provedor, e fez a fachada da Ermida dos Soldados em Alcantara* (Machado, 1922, p. 215).

Em Lisboa e na segunda metade do século XVIII, operaram-se duas correntes de decoração: a influenciada pelo gosto da regência francesa e a de sugestão italiana, conotada com o *barocchetto* (Mendonça, 2009, p. 173). Como exemplo da actuação destas modas, Isabel Mayer Mendonça destaca o caso do Palácio Cabral, à calçada do Combro (idem, *ibidem*, n.º 41).

Entre os italianos, um deles é particularmente citado: Giovanni Grossi.

De acordo com Cirilo Volkmar Machado, o Marquês de Pombal confiou-lhe a decoração das suas casas da rua Formosa e das Janelas Verdes (idem, *ibidem*, p. 215). Cirilo atribuiu-lhe ainda a execução do tecto da igreja dos Mártires, em Lisboa, *ajudado pelo Plura e pelo Gommassa usando de fôrmas para florões* (idem, *ibidem*, p. 215) processo que,

segundo Florido de Vasconcelos, *teria sido Grossi o primeiro a empregar* (Vasconcelos, 1966, p. 42). Grossi estucou depois as casas do Machadinho, e nessa ocasião veio trabalhar Pedro Chantoforo, e também Agostinho de Guadri, parente de Grossi, e seu patrício. *Tinha elle viajado na Alemanha, Prússia e Hollanda, e trouxe o methodo de trabalhar o estuque em fresco e lustrallo, misturando-lhe a cola* (Machado, 1922, p. 159).

Guadri teria também executado o tecto da nave da Igreja do Convento dos Paulistas, hoje paroquial de Santa Catarina com contribuições do pintor Toscanelli (idem, *ibidem*, p. 216).

Os trabalhos de Grossi suscitaram o interesse do embaixador de Espanha que o quis contratar para trabalhar em Madrid no 'Palácio novo' mas, e segundo Cirilo, o Marquês de Pombal reteve-o, nomeando-o director, com o ordena-



2

1 | Palácio Pombal ou dos Carvalhos – Rua Formosa. Lisboa (atribuído a João Grossi).
© Carlos Firmino, <http://olharescruzados.blogs.sapo.pt/14384.html>

2 | Igreja de Santa Catarina (Lisboa).
© F. Falcão

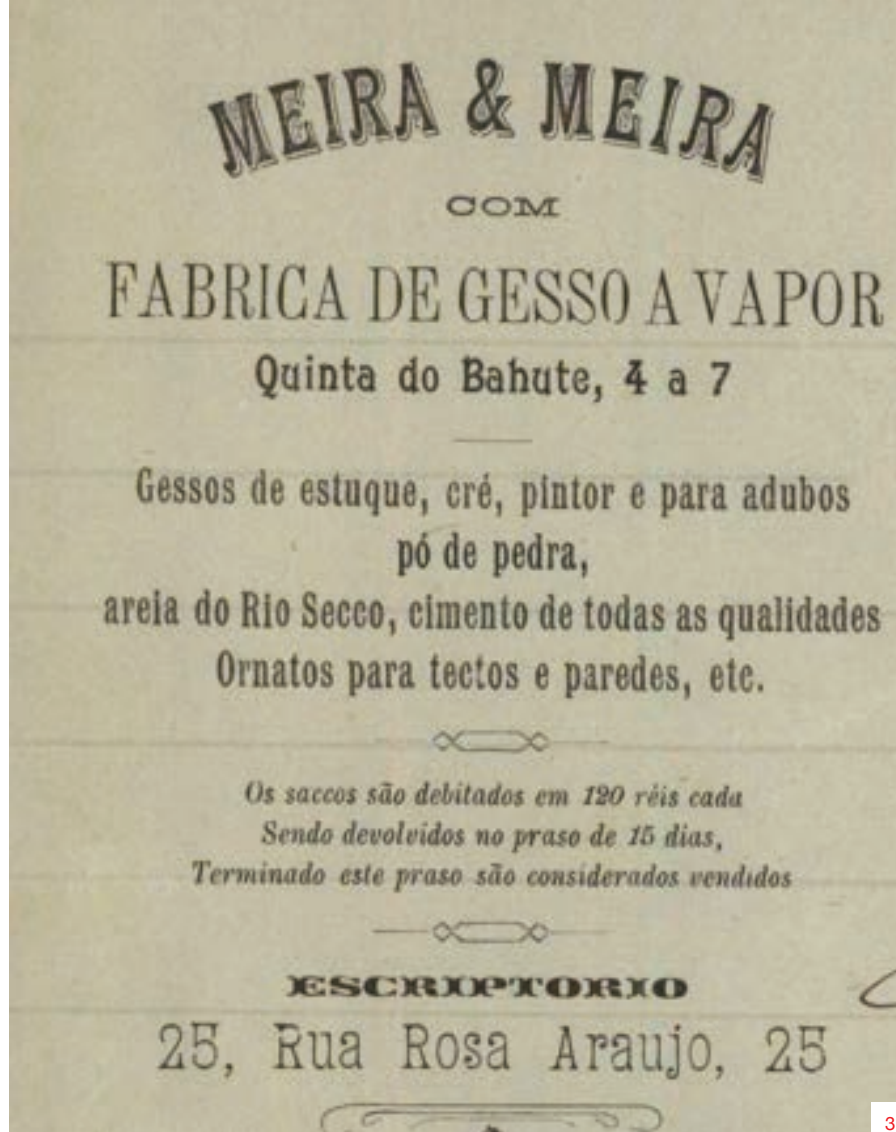
do de 600\$000 réis, da *Aula de Desenho e Estuque* (idem, *ibidem*, p. 216) criada em 1764 e adstrita à *Real Fábrica das Sedas*, destinada a formar *um competente numero de Artifices Nacionaes, habeis para as ditas Obras com utilidade pública de reedificação da Cidade de Lisboa* (Mendonça, 2009, p. 179, n.º 56).

Em 23 de Dezembro de 1771 é publicado um Alvará ordenando que *nenhum artífice do género pudesse ser encarregado de obras sem ter aprendido na Aula de Estuque e proibindo aos pedreiros, carpinteiros e moldureiros, tomar conta de obra de estuque sem ser examinado ou ensinados na Inspeção da Real Fábrica das Sedas* (Sequeira, 1933 p. 228).

João Grossi implementou uma formação de rigor pois só ao fim de cinco anos e após exame era concedido aos aprendizes a *carta de oficial* (Mendonça, 2007, p. 180). Inicialmente funcio-

nou com 15 discípulos (Sequeira, 1933, p. 228). Segundo pesquisa de Isabel Mayer Mendonça, no *Fundo da Real Fábrica das Sedas* (Arquivo Nacional da Torre do Tombo – ANTT) há registo de que *receberam carta de mestre em 18 de Junho de 1773: Manuel Francisco dos Santos, Paulo Botelho da Silva, José Francisco da Costa, Manuel José de Oliveira. No mesmo ano foram entregues ‘cartas de oficiais’ a Francisco Solano, António Carlos de Almeida, António Bernardino da Fonseca e Teodósio Ferreira. A mesma habilitação foi concedida, em 1774, a Francisco Inácio Xavier e Júlio Vicente Gonella, em 1777 a José Joaquim Xavier, Leonardo Caetano de Passos e António José Vieira* (Mendonça, 2007, p. 180, n.º 60).

A *Aula de Desenho e Estuque* revelou exercer uma pedagogia *inovadora na preparação técnica, devido à criação de espaços de aprendizagem formal fora do posto de trabalho* (Silva,



3 | © ANTT, Ministério das Obras Públicas Comércio e Indústria [MOPCI], Direcção dos Edifícios Públicos e Fornecimento de Materiais [DEPFM].

2007, p. 45-54). Isabel Mayer Mendonça sustenta a hipótese de Grossi ter trabalhado provavelmente acolitado pelos seus alunos em várias obras públicas estando documentada a sua presença em 1768 e 1779 na capela de S. Roque, no Arsenal da Marinha e na casa grande da Audiência do Ouvidor da Alfândega (Mendonça, 2007, p. 180).

Avelino Meira cita o caso dos *homens de Afife* que emigravam para Lisboa, em navios saídos de Viana do Castelo e para o Porto a pé, onde trabalhavam pelo ofício de caiadores, a rebocar paredes; foram eles os primeiros ajudantes dos estucadores italianos e com estes aprenderam a nova arte, chegando mais tarde, os estucadores de Afife, a ultrapassar os seus mestres italianos, como se prova pelos trabalhos dessa época, existentes em Lisboa, Porto, Coimbra e noutras cidades, e até nos solares e igrejas das aldeias do país (Meira, 2004, p. 107).

Domingos da Silva Meira (1840-1928)

Um dos primeiros estucadores a revelar-se em Lisboa foi José Moreira, o Francês que

fez trabalhos no Palácio do Conde de Monte Cristo, hoje Palácio Burnay à Junqueira, em Lisboa, nos meados do século XIX. Teve como ajudante António de Amorim, um bom modelador de estuques (...) um dos melhores artistas do género (idem, *ibidem*, p. 108).

De Carreço era natural Manuel Joaquim Rodrigues Pita que, em Lisboa, veio a liderar a mais importante oficina do século XIX (Bento, 2008, p. 16). Gabriel Pereira atribuiu-lhe os tectos do palácio do Marquês de Viana (1846) ao Rato, e entre 1858 e 1886 ornamentou o salão de baile do palácio da Junqueira, actual palácio Burnay, e dois salões do palácio Costa Lobo, no campo de Santana (Pereira, 1905). Deixou trabalhos de grande fôlego nos palácios de José Maria Eugénio d'Almeida, a S. Sebastião da Pedreira, Gandarinha que tem magníficas escaiolas na galeria, e no do Marquês de Penafiel (idem, *ibidem*).

Da Casa da Catorra proveio também Manuel Joaquim Enes e João Bandeira, falecido em 1886, da Casa das Brisas, que fez, juntamente com Rodrigues Pita, de Carreço, as decorações dos tectos da Câmara Municipal de Lisboa, onde mostrou que era artista de valor.

4 | *Palácio de Monserrate: galeria central, corredor*⁸. © Antero Leite

5 | *Owen Jones, The Grammar of ornaments. Reprodução de parte da lâmina XXXIII.*

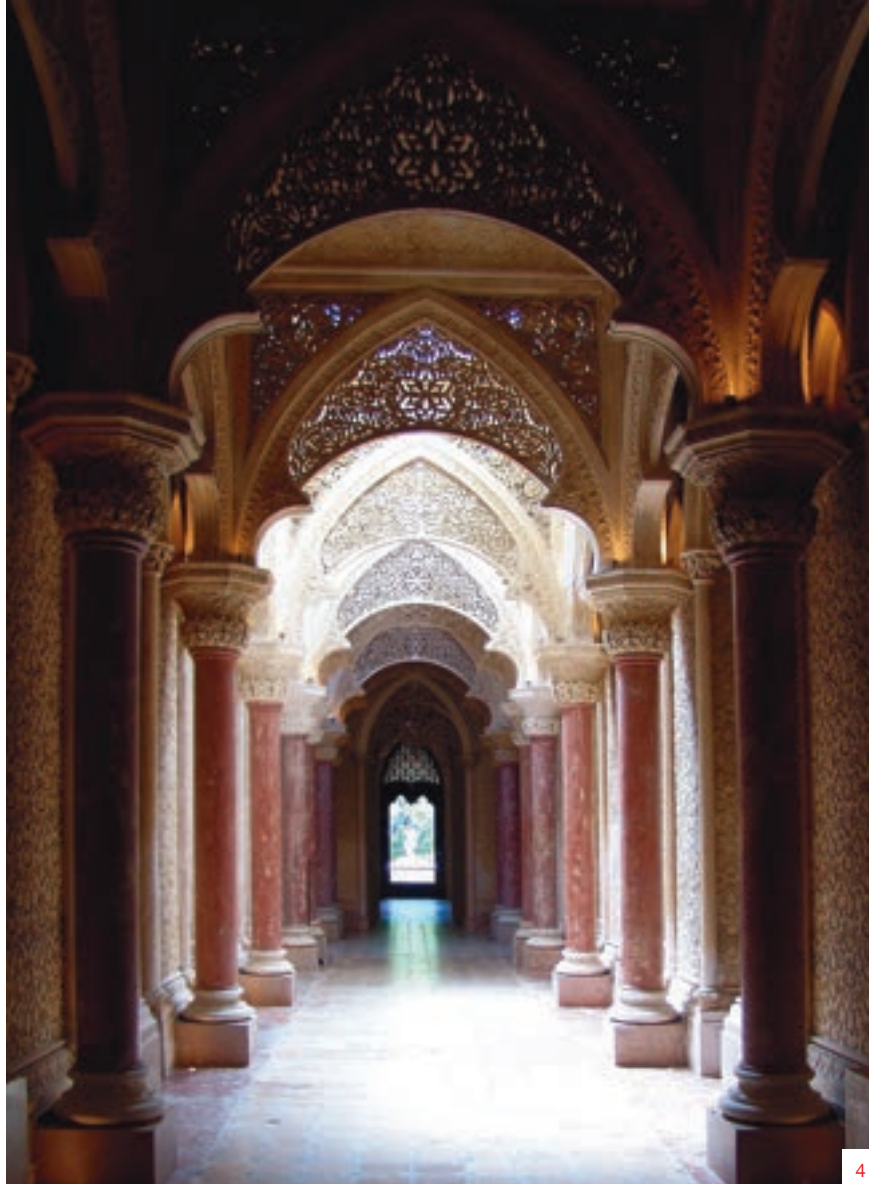
6 | *Palácio de Monserrate – galeria longitudinal*⁹ (atribuído a Domingos Meira). © Antero Leite

Mais tarde, ficou como mestre das obras da referida Câmara, onde era muito considerado (Meira, 2004, p. 112).

Contudo, dois Meiras destacam-se entre os mestres estucadores afifenses: Domingos Meira e Luís Vitorino Pinto Meira, ambos oriundos de Afife mas de famílias diferentes. Domingos António de Azevedo da Silva Meira nasceu no lugar de Pedreira (Santa Cristina de Afife), a 15 de Outubro de 1840, sendo os seus pais Manuel António Meira e Maria Rosa Domingues da Silva (Arquivo Distrital de Viana do Castelo, *Fundo Paroquial de Afife*, 1815-1860).

Depois dos primeiros estudos em Viana do Castelo e já com 14 anos de idade dirige-se para Lisboa onde é admitido como aprendiz por Manuel Afonso Rodrigues Pita, natural de Carreço. Cedo se revelou como artista pois, ainda com aquela idade, *desenhava e modelava com tal habilidade, que o arquitecto Manuel da Fonseca fê-lo inscrever como aluno na Academia de Belas Artes* (Meira, 2004: 110).

Após a morte de Rodrigues Pita, sucedeu-lhe na direcção da oficina e uma das suas primeiras obras ocorreu no Palácio da Pena, em Sintra, contratado pelo Rei Fernando II para a ornamentação do grande salão e outras dependências, auxiliado por estucadores de Afife (idem, *ibidem*). Por esta altura esteve também a trabalhar no Palácio de Monserrate (Coutinho, 2007, p. 142) e no Chalet da Condessa d'Edla. Em 1894-95, Domingos António da Silva Meira e outro Meira, que se pressupõe ser um seu primo, Francisco Enes Meira¹, tinham escritório na Rua Rosa Araújo 25 e oficina no n.º 334 da Rua do Salitre ao Rato, como consta do recibo relativo aos trabalhos de estuque realizados no palacete do capitalista Conde Burnay no valor de cento e onze mil réis como última prestação e saldo da empreitada de quatrocentos e onze mil réis relativa aos trabalhos de estuque que o Mestre havia feito no 1.º pavimento do palácio do Conde sito à rua de Santo Antão (ANTT – AB, cx. 29, 85).



4



5



6

7 | *Chalet da Condessa d'Edla (Sintra)*⁷ – salão (Domingos Meira). © Antero Leite

8 | *Casa do Concheiro (Afife)*⁸ – tecto de folhas de plátano (Domingos Meira). © Antero Leite

9 | *Palácio de Estói (Faro)* – tecto de folhas de hera (Domingos Meira). © Vítor Vieira (A.C.E.R.)

10 | *Fotografia publicada no Diário Ilustrado de 11 de Dezembro de 1894*⁹.

Vieram a possuir uma fábrica de gesso a vapor na Quinta do Bahute, 4 a 7, próximo ao Cemitério Ocidental de Lisboa (freguesia de Prazeres), como se pode ler numa proposta de fornecimento, assinada por Domingos Meira, enviada em 28 de Outubro de 1897 ao Director dos Edifícios Públicos e Fornecimento de Materiais informando-o haver *montado dois fornos para suprir a sua Indústria de matérias primas de primeira qualidade em que o gesso era melhor do que o do mercado; não há superior em outros Países* (ANTT, MOPCI, DEPFM).

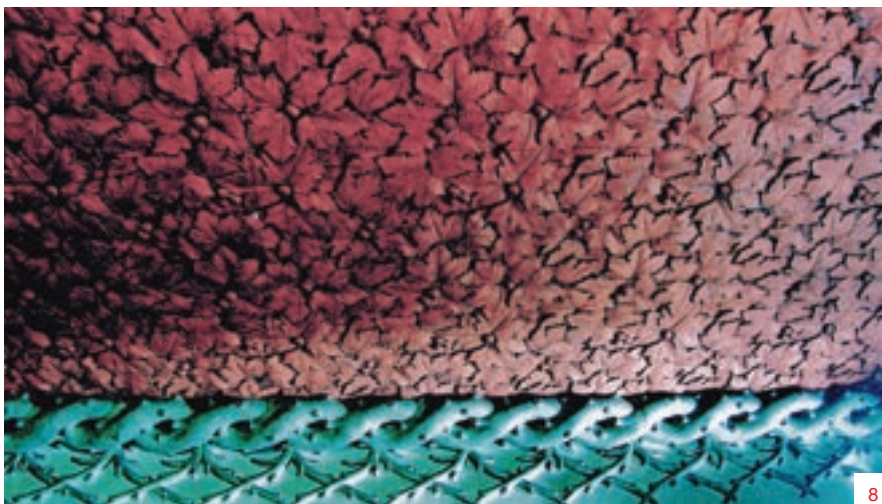
Do complexo da Quinta de Bahute teria saído muita da cal, gesso e areia para a feitura do estuque com que Domingos Meira e estuqueadores de Afife decoraram, a partir da data do início da laboração dos dois fornos, os interiores de palácios e palacetes de Lisboa.

Uma listagem publicada no *Diário Ilustrado*, de 11 de Dezembro de 1894, refere cerca de meia centena de trabalhos realizados pela oficina de Domingos Meira²; lista que está incompleta pois o Mestre ainda executou projectos ornamentais até se retirar para a sua Casa do Concheiro, em Afife, onde faleceu a 24 de Junho de 1928 (Puga, 2013: 325). Tinha 88 anos, quase inteiramente dedicados à decoração em estuque. Uma das suas últimas obras ocorreu entre 1907 e 1918 no Palácio Sotto Mayor, na Figueira da Foz (Meira, *ibidem*, p. 111).

A obra de Domingos Meira reflecte a linguagem do ecletismo, mas também muito da sua criatividade. No Palácio da Pena correspondeu ao gosto de D. Fernando II com as alusões revivalistas do neo-mourisco para cuja execução muito contribuiu a influência obtida durante as viagens que empreendeu à Alhambra [em Granada] e Norte de África, influência que também se verificou no Palácio de Monserrate.



7



8



9



Glória Coutinho considera que na Galeria longitudinal se aplicou o *modelo divulgado pelos estudos de Owen Jones*, acrescentando: *Se D. Fernando agraciou Domingos Meira por ter trazido padrões de Alhambra para a Pena, foi no entanto em Monserrate que se aplicou um dos seus motivos mais significativos* (Coutinho, 2007, p. 142)

No roteiro *Parque e Palácio de Monserrate*, José Sande de Freitas afirma que os estuques foram executados por artesãos de Afife, sendo um dos padrões escolhidos semelhantes a um dos existentes na Alhambra de Granada, onde um destes artesãos, Domingos Meira, tinha estado a expensas do Rei D. Fernando II (Freitas, 2010, p. 33).

Esse padrão está incluído no livro de Owen Jones *The Grammar of Ornaments*, cuja primeira edição data de 1856. Dois anos depois, o arquitecto James Thomas Knowles apresenta a Francis Cook, novo proprietário do palácio de Monserrate, o projecto de reformulação da casa-castelo construída na década de 90 do século XVIII, por Gerard De Visme (Coutinho, *op. cit.*, p. 94). Knowles procurou dar uma atmosfera orientalizante ao interior do edifício acompanhando a gramática da arquitectura exterior, como Pugin recomendava.

A galeria longitudinal com o seu corredor é a peça mais impressiva, que nenhum visitante esquecerá, na opinião de Glória Azevedo Coutinho (idem, *ibidem*), deslumbrado pela sucessão de aberturas sugerindo arcos túmidos⁴ que encerram tímpanos vasados com grilhagem de ornatos, a que se juntam os painéis das paredes, autênticos tapetes de padrão inspirado na decoração granadina.

O arquitecto Knowles encontrou em Domingos Meira um bom intérprete dessa linguagem ornamental que havia conhecido na origem. O livro de Owen Jones apenas facilitou a escolha.

No Chalet da Condessa d'Edla, Domingos Meira revelou-se menos dependente do gosto dominante e inovou.

A decoração do tecto do salão lembra os que o mestre estucador executou na sua Casa do Concheiro (Afife) e no Palácio de Estói (Faro), ambos inovadores e de ruptura com os neo

Luís XV e Luís XVI, então predominantes, ao projectar um modelo naturalista com os troncos da sanca entremeados de ramagem de heras e que depois descem pelos cantos da sala.

O labor de Domingos António da Silva Meira foi recompensado pela atribuição do título de *Cavaleiro da Ordem de Cristo* que lhe foi concedido a 27 de Julho de 1895, pelo rei D. Carlos I (ANTT-CCOMC). Recebeu diversos prémios, não só em Portugal como em França (Exposição de Paris, 1900), nos Estados Unidos (Chicago, 1904) e no Brasil (Rio de Janeiro, 1908).

Na *Exposição do Rio de Janeiro [1908] obteve uma das mais altas distinções atribuídas a imitações de «escariola» ou sejam «mármore artificiais» tendo como colaboradores e continuadores, entre outros, Francisco Enes Meira e António Afonso da Silva, também de Afife* (Meira, *op. cit.*, p. 111-112) ■

NOTAS

1. Francisco Enes Meira trabalhou em Lisboa com Domingos Meira, segundo escreve Avelino Ramos Meira na monografia *Afife*, p. 112.
2. Ao sr. eng.º Abílio Oliveira da Empresa *Estuques Decorativos – A. Enes Moraes, Lda. (Queluz)* exprimimos a nossa gratidão por nos ter enviado um exemplar do jornal *O Diário Ilustrado* de 11 de Dezembro de 1894, publicando um artigo de João de Mendonça contendo a listagem das obras até então realizadas por Domingos Meira.
3. Imagem obtida com autorização de *Parques de Sintra – Monte da Lua, S.A.*, e registada durante a nossa visita com orientação da sr.ª arq.ª Luísa Cortesão, a quem exprimimos o nosso agradecimento.
4. Arcos em ferradura apontados, utilizados na arquitectura árabe, como, por exemplo, na Mesquita (hoje Catedral de Córdoba).
5. Imagem obtida com autorização de *Parques de Sintra – Monte da Lua, S.A.*, e registada durante a nossa visita com orientação da sr.ª arq.ª Luísa Cortesão, a quem exprimimos o nosso agradecimento.
6. Imagem registada durante a nossa visita a 25 de Junho de 2011 à Casa do Concheiro, autorizada e orientada pela sua proprietária, sr.ª dr.ª Manuela Arezes, a quem agradecemos.
7. Imagem obtida durante a nossa visita ao Chalet da Condessa d'Edla por deferência do sr. arq.º José Lobo de Carvalho, de *Parques de Sintra – Monte da Lua, S.A.*, que nos acompanhou e a quem exprimimos o nosso agradecimento.
8. Fotografia inserida no artigo de João de Mendonça sobre Domingos Meira, publicado no jornal *O Diário Ilustrado*, de 11 de Dezembro de 1894, cuja cópia nos foi amavelmente enviada pelo sr. eng.º Abílio Oliveira da Empresa *Estuques Decorativos – A. Enes Moraes, Lda. (Queluz)*.

BIBLIOGRAFIA

FONTES MANUSCRITAS

- ADVCT – Fundo Paróquia de Afife – baptismos. Livro 4.º (1815-1860), fls. 102, cota 3.18.2.30.
- AN/TT – Arquivo Burnay, Correspondência, cx. 29, n.º 85 – Documento de despesa de obras no palácio da rua de Santo Antão; PT-TT-HB-1-9-05. m005.
- AN/TT – Ministério das Obras Públicas – Proposta de fornecimento de gesso da firma Meira. PT/TT/MOPCI/DEPFM-01-03-03.2/2028.

ESTUDOS E BIBLIOGRAFIA

- Bento, Paulo – *Dos caiadores aos estucadores e maquetistas vilarmourenses*. Ed. GEPPAV. Cadernos do Património Vilarmourense, II, Vilar de Mouros, 2008.
- Coutinho, Glória Azevedo – *Monserrate*. Uma nova História. Ed. Livros Horizonte, Lisboa, 2007.
- Freitas, João Sande de – *Parque e Palácio de Monserrate*. Ed. Parques de Sintra- Monte da Lua, 2010.
- Machado, Cyrillo Volkmar – *Colecção de Memórias relativas às vidas dos pintores e escultores, architectos e gravadores portugueses e dos estrangeiros, que estiveram em Portugal*. Ed. Imprensa da Universidade, Coimbra, 1922.
- Meira, Avelino Ramos – *Afife. Síntese Monográfica*. Ed. fac-simile Junta de Freguesia de Afife, 2004.
- Mendonça, Isabel Mayer Godinho – *Estuques decorativos em Igrejas de Lisboa – A viagem das formas*. Ed. Nova Terra – Principia, Lisboa, 2009.
- Pereira, Gabriel – *De Bemfica à Quinta do Correio-Mór. Oficina Typographica, Lisboa, 1905* In outrecircunstancias.blogspot.com/.../de-benfica-quinta-do-correio-mor-1905.html
- Puga, Casimiro – *Gerações Afifenses. Os 'Meiras'*. Ed. Fundação Caixa Agrícola do Noroeste, 2013.
- Sequeira, Matos – *Depois do terramoto. Subsídios para a história dos bairros ocidentais de Lisboa*. Vol. IV. Ed. Academia das Ciências de Lisboa, Imprensa da Universidade. Lisboa, 1933.
- Silva, Hélia – Giovanni Grossi e os estuques decorativos da Lisboa Setecentista, in *Estudos*, n.º 10 (2007) ed. IPPAR, Lisboa.
- Vasconcelos, Flório de – *Considerações sobre o estuque decorativo, in Boletim do Museu Nacional de Arte Antiga*, vol. 5, n.º 2, 1966.

Praça das Flores, Lisboa

Em defesa de uma reabilitação urbana com qualidade

Fórum do Património | 10 de julho de 2018



Procurando dar resposta a um movimento dos moradores, três associações agregadas no Fórum do Património, nomeadamente a Associação Portuguesa das Casas Antigas (APCA), a Associação Portuguesa para a Reabilitação Urbana e Proteção do Património (APRUPP) e o GECORPA – Grémio do Património, avançaram, em 13 de março de 2017, com uma providência cautelar contra a substituição de um edifício antigo da Praça da Flores, em Lisboa, por um edifício dissonante, projetado pelo arquiteto Souto de Moura.

O processo de licenciamento enfermava de várias irregularidades, desde logo a afixação pela câmara do aviso de demolição em causa ter sido feita um ano e meio depois de proferido o despacho!

O projeto proposto, aprovado contra o parecer dos técnicos municipais chamados a pronunciarem-se, consistia num edifício com cinco pisos, previa vidro a toda a largura da fachada, assente numa estrutura de betão armado revestida com perfis de ferro, lâminas de alumínio para ensombramento e telas de rolo.

Com esta iniciativa, as associações subscritoras pretendiam travar a demolição do edifício

antigo, que deveria, em vez disso, ser reabilitado e, se necessário, ampliado de modo a manter o caráter e a harmonia da praça.

A tomada de posição das associações teve por base um parecer do ICOMOS-Portugal, tendo sido ordenada pelo Tribunal, logo no dia seguinte, a citação urgente de todas as entidades alvo da providência. No entanto, a câmara “arrastou os pés”, permitindo que os trabalhos de demolição prosseguissem durante mais três dias!

A iniciativa do Fórum do Património originou, desde logo, reportagens por diversos media, incluindo televisões, que tiveram grande impacto sobre a opinião pública.

Porém, o Tribunal Administrativo de Círculo de Lisboa, alegando falta de elementos de facto, negou o deferimento da providência. Interposto recurso desta sentença pelas associações para o Tribunal Central Administrativo Sul, este Tribunal de recurso deu agora provimento ao mesmo, considerando haver evidência de violação do Plano Diretor Municipal (PDM) de Lisboa por parte da obra licenciada no que toca ao cumprimento do artigo 45º, que define as condições necessárias para a realização de obras de demolição em espaços consolidados centrais e residenciais, e dando como altamente provável a existência de várias outras violações ao PDM. Em resultado, foi suspensa a eficácia do despacho do Vereador

“

O caso da Praça das Flores é um bom exemplo do que as associações podem conseguir, se planearem criteriosamente as suas iniciativas e as executarem de forma coordenada, sem esquecer que o mais importante não é bloquear as operações urbanísticas mas sim contribuir para que elas permitam atribuir novos usos ao Património Cultural Construído sem prejudicar o seu valor enquanto tal.

”



do Urbanismo que anteriormente tinha deferido o pedido de licenciamento, correndo por conta da CML, do promotor e do empreiteiro as custas do processo.

Esta ação integra-se na estratégia que está a ser posta em prática pelo Fórum do Património de, sempre que necessário, invocar, através das mais de quarenta ONG do Património, nele agregadas, os instrumentos legais e regulamentares aplicáveis e exigir o seu cumprimento, contribuindo, desse modo, para a salvaguarda do Património Cultural Construído (PCC), em linha com a Declaração Final do encontro de abril de 2017, na Sociedade de Geografia de Lisboa.

Assim, porque no atual contexto de intensa atividade imobiliária os locais, imóveis ou conjuntos de valor patrimonial se podem constituir em potenciais alvos de operações urbanísticas, as ONG propõem-se intervir em defesa do PCC ao longo das diversas fases dos procedimentos

administrativos que incidam sobre tais imóveis ou conjuntos, desde o “pedido de informação prévia” (PIP) até ao licenciamento da obra. Ao longo de todas estas fases, as ONG agregadas no Fórum, propõem-se exigir o cumprimento da Lei nas operações urbanísticas que envolvam o PCC, nomeadamente, a adoção dos princípios consignados nas Leis de Bases do Património Cultural e da Política Pública de Solos, do Regime Jurídico da Reabilitação Urbana, bem como das medidas de valorização e proteção constantes dos Planos Municipais de Ordenamento do Território e dos Planos de Salvaguarda em vigor. A postura adotada é preferencialmente colaborante, quer junto do promotor, quer junto das diversas entidades que possuem competências sobre o PCC, procurando contribuir para a qualidade dos empreendimentos em causa.

O caso da Praça das Flores é um bom exemplo do que as associações podem conseguir, se planearem criteriosamente as suas inicia-

tivas e as executarem de forma coordenada, sem esquecer que o mais importante não é bloquear as operações urbanísticas mas sim contribuir para que elas permitam atribuir novos usos ao Património Cultural Construído sem prejudicar o seu valor enquanto tal.

Embora lamentando que o edifício antigo não tenha podido ser mantido, o Fórum do Património disponibiliza-se para acompanhar o desenvolvimento do projeto do edifício que vier a ser proposto para o local pelo promotor, tendo em vista a sua compatibilidade com a envolvente. Pretende-se evitar a repetição de erros cometidos noutras unidades do património cultural construído da cidade, desvirtuado por intervenções demasiado intrusivas e pouco consentâneas com os interesses das comunidades locais ■

MAIS INFORMAÇÕES

info@gecorpa.pt
T. +351 918 266 247

Fórum do Património realiza-se em Alcobaça

28 de setembro de 2018

Em Abril de 2017, cerca de 50 associações portuguesas de defesa do património¹, conjuntamente com outras entidades relevantes na matéria do património cultural construído (PCC), reuniram-se em Lisboa, aprovando uma Declaração que salienta o papel que a sociedade civil deve ter e tem, na salvaguarda dos seus valores patrimoniais, materialização de uma identidade coletiva que nos interessa conhecer e preservar.

Face à influência crescente sobre as políticas públicas dos grupos de interesse organizados que representam setores da economia, é indispensável reforçar os movimentos de cidadãos, enquanto grupos de interesse organizados para a defesa do bem comum e da preservação dos valores fundamentais das comunidades. Nessa mesma data, concluiu-se da vantagem da coordenação de esforços e iniciativas da ONG's, como forma de potenciar a sua capacidade de intervenção.

Daqui se lança um novo "Fórum", um encontro capaz de congregar significativamente essas organizações, onde se renove e mantenha a discussão aberta relacionada com as suas questões mais relevantes.

É com este enquadramento que, em renovada colaboração com o ICOMOS Portugal e com o seu apoio expresso, com a Câmara Municipal de Alcobaça e com a ADEPA, se volta a lançar a iniciativa do Fórum do Património, sob o lema Associações: ontem, hoje, amanhã.

Finalmente, o facto de mais de 40 ONG's haverem subscrito a Declaração de 2017, de 2018 ter sido dedicado pela Europa ao Património Cultural, com o Ano Europeu do

Património Cultural, e de se comemorar neste mesmo ano o 40º aniversário do I Congresso Internacional para a Investigação e Defesa do Património, decorrido em Alcobaça, sublinha a pertinência e oportunidade desta iniciativa.

Objetivo e âmbito

O grande desafio do Fórum é conseguir com as ONG's do Património falar a uma só voz a favor da salvaguarda do património cultural construído e da sua utilização sustentável, constituindo uma alternativa credível à abordagem demasiado economicista e de curto prazo, suscitada pela atual situação do País.

Para procurar atingir tal convergência, a Comissão Organizadora apostou neste ano numa reflexão sobre o passado, a atualidade e o futuro das ONG's do Património, procurando grandes temas que constituem também os objetivos específicos do Fórum:

1. Avaliação de uma ação no tempo

Avaliar a ação das associações ao longo do tempo, tomando como referência o I Congresso Internacional para a Investigação e Defesa do Património, que decorreu em Alcobaça em 1978 e os principais contributos do movimento associativo para a construção do edifício patrimonial em Portugal. A relevância deste momento consiste na promoção de uma reflexão, sobre as conquistas que as associações souberam para a salvaguarda do património cultural em Portugal e as principais questões que se colocam no futuro.

2. A ação das ONG's

Apresentar casos aplicados nos territórios em que as ONG's tiveram uma parte essencial na concretização. Identificar os desafios e as solu-

ções encontradas para os superar, enquanto estrutura associativa. Identificar e definir iniciativas conjuntas, como, por exemplo, campanhas de sensibilização da opinião pública, elaboração e apresentação de propostas de alterações legislativas tendo em vista melhorar a salvaguarda do PCC, ações de aplicação da legislação.

3. Os contributos das associações

Definição de áreas onde os contributos das associações devem ser tidos em conta: a sua ação em processos de gentrificação e turistificação; a sua contribuição para o enquadramento dos trânsitos culturais; a avaliação do impacto social do património. O que é necessário executar: estatísticas das associações e das suas ações. Pode ser apresentado um modelo de inquérito às associações tendo em vista a aferição do seu grau de relevância nas comunidades.

Formato

O Fórum terá a duração de um dia, a 28 de setembro de 2018. O dia de trabalhos constará de três sessões focando três temas, em correspondência com os objetivos acima enunciados.

As três sessões terão a duração entre 45m a 2h, separados por pausas para café e para o almoço. Antes do fecho será realizado um balanço da ação do Fórum do Património no decurso do ano. As sessões funcionarão em discussão aberta com um moderador, sendo o tema previamente introduzido através de uma apresentação por um orador convidado. No final dos trabalhos as ONG's presentes poderão fazer a sua intervenção, inscrevendo-se para tal.

Unir as ONG do Património em Defesa da nossa herança comum

*programa provisório

Destinatários

Os protagonistas do Fórum mantêm-se as ONG's do Património que se encontram em atividade. Contudo, esta iniciativa pretende fazer chegar a sua mensagem aos decisores políticos, a todos os parceiros dos setores de atividade que diretamente ou indiretamente envolvem o Património Cultural Construído e aos cidadãos em geral.

Assim, estão convidadas a participar como observadoras todas as entidades interessadas: Câmaras Municipais de localidades com centro histórico, órgãos da administração regional e central, universidades e politécnicos, ordens e associações de profissionais mais diretamente envolvidos na temática do Fórum (engenheiros, arquitetos, paisagistas, conservadores-restauradores, arqueólogos), associações de setores relevantes, nomeadamente da construção e do imobiliário e, finalmente, os meios de comunicação social ■

NOTA

1. A natureza, objetivos e direitos das associações de defesa do património cultural enquanto forma de participação dos cidadãos interessados na gestão do património cultural encontram-se definidos o Art.º 10 da Lei n.º 107/2001 de 8 de setembro, *Lei de bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural*.

MAIS INFORMAÇÕES

www.forumdupatrimonio.pt
apal.secretariado@gmail.com

8h-9h30	Receção e registo dos participantes	
9h30-10h	Boas vindas e intervenção de abertura	# Direção Geral do Património Cultural # Câmara Municipal de Alcobaça # Fórum do Património
10h-10h45	1# AVALIAÇÃO DE UMA AÇÃO NO TEMPO Pertinências de um movimento associativo para a salvaguarda do património	Oradores # Rui Rasquilho (ADEPA) # Pedro Canavarró (AEDPHCS)
10h45-11h15	Pausa para café	
11h15 -13h	2# A AÇÃO DAS ONG Identificar e definir iniciativas conjuntas, como, por exemplo, campanhas de sensibilização da opinião pública, elaboração e apresentação de propostas de alterações legislativas tendo em vista melhorar a salvaguarda do PCC, ações de aplicação da legislação.	Moderador # Hugo O'Neill (APCA) Orador convidado # Soraya Genin Oradores # Fórum Cidadania LX: uma ação transversal de cidadãos # APPRUP e o seu papel na necessidade de formação adequada em intervenção no património
13h-14h30	Almoço Livre	
14h30-16h30	3# CONTRIBUTOS DAS ASSOCIAÇÕES Definição de áreas onde os contributos das associações devem ser tidos em conta: a sua ação em processos de gentrificação e turistificação; a sua contribuição para o enquadramento dos trânsitos culturais; a avaliação do impacto social do património.	Moderador # Luís Peres Pereira (ADEPA) Orador convidado # Luís Raposo Oradores # APPA (Alfama) e o seu papel na salvaguarda do património do centro histórico de Lisboa # Centro Social de Coz e o seu trabalho na valorização do Mosteiro de Coz # Associação de Defesa do Património de Beja e a sua ação no âmbito da programação do Ano Europeu do Património Cultural # Grupo de Amigos do Aqueduto do Convento de Cristo
16h30-17h	Pausa para café	
17h-17h30	AVALIAÇÃO E PREOCUPAÇÕES FUTURAS Avaliação sobre a Declaração Final; Ações desenvolvidas; Preocupações futuras.	Orador # Coordenador do Fórum do Património
17h30-18h15	Intervenção das associações presentes para: apresentação de propostas, colocação de dúvidas.	# ONG
18h15	ENCERRAMENTO DOS TRABALHOS	

Museu Judaico de Lisboa

Não no Largo de S. Miguel

Lia Nunes | Pedra & Cal | pedraecal@cantoredondo.eu

A

21 de setembro de 2016 realizou-se no Largo de São Miguel, em Alfama, Lisboa, a cerimónia de assinatura dos acordos de colaboração que dariam início à construção do futuro Museu Judaico de Lisboa. Noticiava a Câmara Municipal de Lisboa (CML) que o "projeto é da arquiteta Graça Bachmann, com a colaboração dos arquitetos Luís Neuparth e Pedro Cunha. A primeira fase do projeto está orçada em cinco milhões de euros e o Museu deverá abrir portas dentro de um ano."

Estiveram presentes o ministro da Cultura, Luís Filipe Castro Mendes, o presidente da Câmara Municipal de Lisboa, Fernando Medina, a

vereadora da Cultura, Catarina Vaz Pinto, e os representantes das entidades parceiras: Vítor Costa, pela Associação de Turismo de Lisboa, Gabriel Steinhardt, pela Comunidade Israelita de Lisboa, Patrick Drahi, pela Fundação Lina e Patrick Drahi, e António Pinto Dias Rocha, pela Associação da Rede de Judiarias de Portugal. Todos reafirmaram a já antiga vontade da cidade de Lisboa em erguer um espaço museológico que albergasse o espólio e a memória da identidade judaica sefardita portuguesa.

Esta vontade, porém, não era comum a todos, especialmente no que toca aos moradores e comerciantes do bairro, muitos dos quais deixaram de o ser pela ordem de saída provocada

pela futura obra, numa das fases do processo interposto. Na verdade, o projeto arquitetónico do museu desencadeou um movimento associativo e de cidadãos. "Em Janeiro, o Tribunal Administrativo de Círculo de Lisboa pronunciou-se desfavoravelmente à suspensão que era pedida no processo cautelar. Foi então apresentado recurso de apelação. O acórdão do Tribunal Central Administrativo Sul que julgou procedente este recurso foi emitido no dia 14 de Junho, para cumprimento imediato. Fica suspensa a eficácia das deliberações da CML sobre a obra e é determinada a não demolição dos edifícios existentes no local projectado para o Museu e respectivo edifício de apoio".

Como apontou Soraya Genin, presidente do ICOMOS, em março deste ano, recorrendo à documentação de planeamento da obra, há "uma série de regulamentos (Plano Diretor Municipal



de Lisboa e o Plano de Urbanização do Núcleo Histórico de Alfama e da Colina do Castelo), que estão a ser ultrapassados e foram postos em causa”, já que o projeto é “dissonante” com a marca urbanística da área envolvente da Igreja de São Miguel (inventariada como habitação corrente que constitui um exemplar significativo da zona do Castelo e das cercas de Lisboa).

A demolição de edifícios para a construção do Museu Judaico é um exemplo de como não se está a respeitar o princípio de transmissão do património às gerações futuras, sendo que o movimento associativo que se gerou em torno da obra reivindica um bairro com gente.

A reabilitação de habitação corrente é a reflexão de fundo desta polémica. E muitas questões surgem em torno da forma como a Câmara Municipal de Lisboa gere o património que tem sob sua alçada. O movimento associativo liderado pela APPA, envolvendo o Fórum Cidadania Lx e o Fórum do Património, a que se uniu a Junta de Freguesia de Santa Maria Maior, defende a escolha de outro local para a implantação do Museu Judaico, considerando o seu relevo para a cidade, acima de tudo demonstrando como o exercício de cidadania proactiva gera resultados na defesa do seu património. Enquanto a Câmara Municipal de Lisboa está a avaliar a decisão do Tribunal, a

APPA já lançou um abaixo-assinado para pressionar o município no sentido de recuperar o bairro para seu uso habitacional, considerando o que pode ser uma oportunidade da cidade se devolver aos seus habitantes, petição que o GECORPA assina e convida os leitores a assinar.

A Associação do Património e População de Alfama agradece, o apoio prestado pelo ICOMOS/Portugal, pelo Fórum Cidadania Lx e pelo Fórum do Património ■

O MUSEU JUDAICO DE LISBOA E O FUTURO DO LARGO DE SÃO MIGUEL

Cláudia Moura | Vice-presidente da Direcção da APPA

Fruto da movimentação popular, a partir de iniciativas da Associação do Património e da População de Alfama (APPA), o debate sobre o local onde deverá ser construído o Museu Judaico de Lisboa ganhou visibilidade, recolhendo interrogações sobre o que se pretende fazer com o Largo de São Miguel e com Alfama.

As respostas cabem, claro, aos órgãos decisores, em especial os que saíram do voto popular. Mas a especulação imobiliária e o turismo desenfreado estão a apossar-se de Alfama e as responsabilidades políticas permanecem na penumbra. Nestas circunstâncias, ainda mais valor ganha a resistência organizada das pessoas que fazem o bairro.

Alfama sempre recebeu migrantes e visitantes, fez deles amigos, acolheu-os no seu seio. A comunidade judaica faz parte da história do bairro.

Defender outra localização para o Museu, em Alfama, é mostrar preocupação com o presente e com o futuro. Não há outro qualquer fundamento.

Ao contrário do preconizado por alguns, a questão acabou por ser levada a debate em diversas sedes. A população ampliou o alerta da APPA e de outras associações e envolveu-se activamente numa batalha com alto valor simbólico.

Erguer ali o Museu, tal como está projectado, teria consequências directas na descaracterização do largo e do bairro. Parar as demolições e mudar a localização do Museu deve ser o ponto de viragem para enfrentar o «terramoturismo».

A APPA procurou em vão o diálogo com a Câmara Municipal de Lisboa para mudar este projecto.

O abaixo-assinado «Museu Judaico – Em Alfama? Sim! No Largo de São Miguel? Não!» juntou cerca de mil assinaturas. Corre um segundo, intitulado «Queremos casas no Largo de São Miguel», já com mais de 400.

Para evitar prejuízos irreparáveis, a APPA interpôs uma providência cautelar. Em Junho, o Tribunal Central Administrativo Sul determinou a suspensão da eficácia das deliberações da CML sobre esta obra e a não demolição dos edifícios visados.

A CML tem agora mais uma oportunidade para, em actos, mostrar empenho em interromper a expulsão dos moradores.

Há uma réstia de esperança. Contamos com a população para que ela se concretize. Podem contar com a APPA, fiel ao objectivo para que foi criada: defender o património e a população de Alfama, defender um bairro com gente.

* Texto redigido ao abrigo do antigo acordo ortográfico.



FÓRUM DO PATRIMÓNIO
EXPECTATIVAS



MUSEU DO JUDAÍSMO
EM ALFAMA?

Riscos, impactos, e agentes nos contratos de sondagem e exploração de combustíveis fósseis em Portugal

Entre a política sustentável e a luta ecológica, o governo português parece dissolver-se entre o poderio económico do negócio energético e o poder social da cidadania informada e associativa, sem que seja clara a sua posição estratégica no que concerne os efeitos das alterações climáticas na exploração dos recursos energéticos do país.

Lia Nunes | Pedra & Cal | pedraecal@cantoredondo.eu

Acordos e Argumentos

Os argumentos que têm levado o Estado português a persistir no cumprimento de acordos assinados por anteriores governos com empresas extratoras de combustíveis fósseis, são claros: mapear as características do subsolo terrestre e marítimo português; assegurar o acesso a petróleo e/ou gás do e no país; garantir através destas concessões a captação de investimentos internacionais.

O Secretário de Estado da Energia acrescentou ainda, aquando da apresentação do estudo BP Statistical Review of World Energy 2018, em Lisboa, a 10 de julho, que “A opção deste Governo é pela transição energética, por mais renováveis, mais solar, é isso que temos autorizado. Essas (quadro 1) são todas situações que vêm do passado, mas que nós, cumprindo aquilo que é a lei e os contratos, temos de continuar a respeitar da forma mais rigorosa”.

A [Australis Oil & Gas](#), a [Partex Oil & Gas](#), a [Galp](#), a [ENI](#), a [Repsol](#) são as principais investidoras, sendo que outras, como a Kosmos Energy ou mesmo a Portfue de Sousa Cintra, retiraram ou pararam o investimento.

Uma das maiores críticas por parte da sociedade civil a estes processos de exploração de recursos energéticos tem sido a atuação da [Agência Portuguesa do Ambiente \(APA\)](#). Por sua vez, a APA considera estar a promover a correta aplicação da legislação nos diversos casos contratuais, como se lê numa nota de

QUADRO 1 | Contratos das concessões contratadas pelo Estado Português desde 2007 para “Prospecção, Pesquisa, Desenvolvimento e Produção de Petróleo”

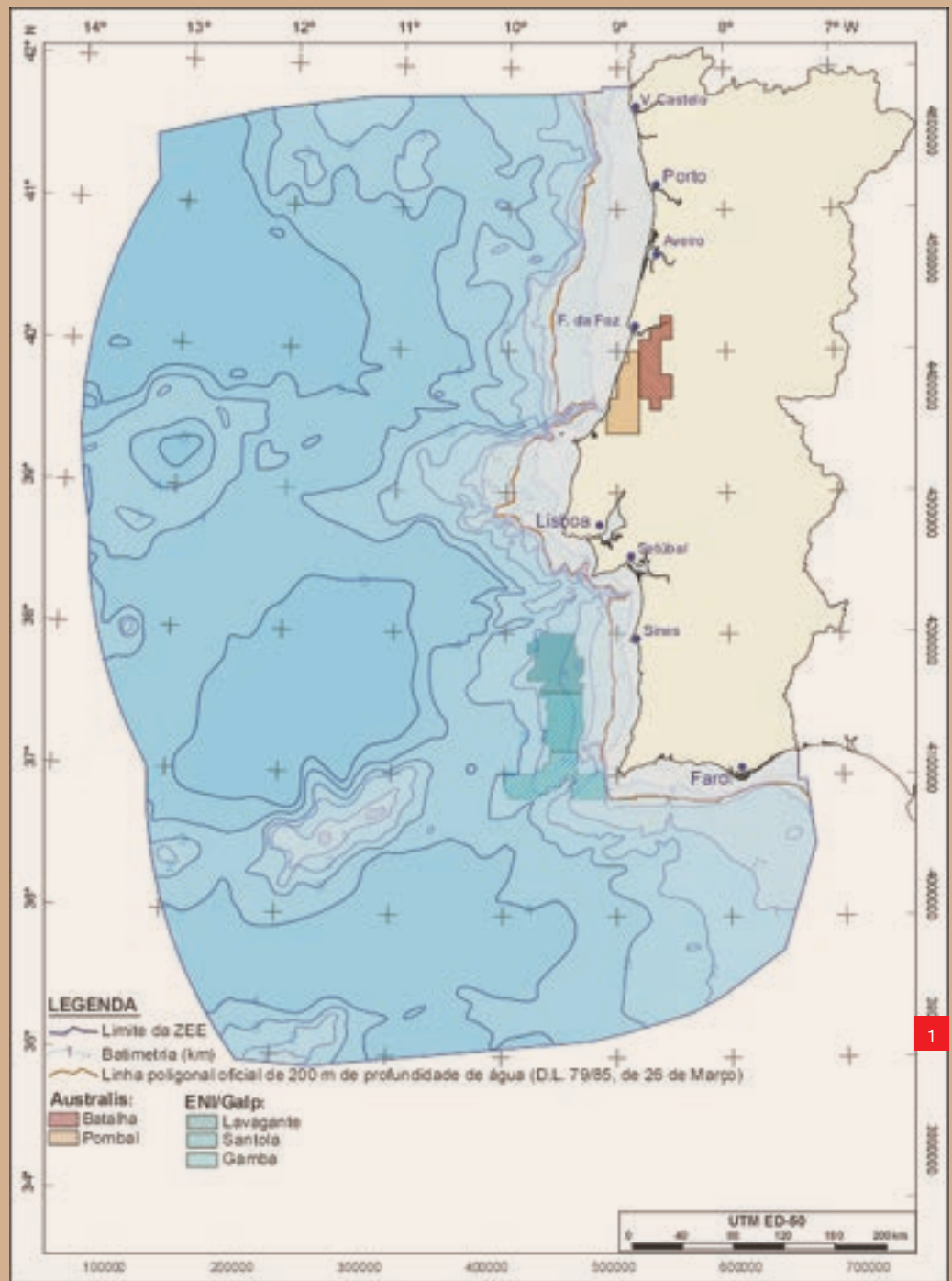
NOME DO CONTRATO	LOCAL	PARTES CONTRAENTES	DOCUMENTO
Contrato “Lavagante”	Sines	Estado Português e Hardman Resources Ltd., Petróleos de Portugal-Petrol, e Partex Oil and Gas Holdings Corporation	https://drive.google.com/.../0B3Rm4b-FRcggXUVIOZERfSzRzT.../view...
Contrato “Santola”	Aljezur	Estado Português e Hardman Resources Ltd., Petróleos de Portugal-Petrol, e Partex Oil and Gas Holdings Corporation	https://drive.google.com/.../0B3Rm4b-FRcggXWFRUSHmzczg1T.../view...
Contrato Gamba	Sagres	Estado Português e Hardman Resources Ltd., Petróleos de Portugal-Petrol, e Partex Oil and Gas Holdings Corporation	https://drive.google.com/.../0B3Rm4b-FRcggXX3BaU3BNcHJfY.../view...
Contrato “Batalha”	Batalha/Nazaré	Estado Português e Australis Oil & Gas Portugal, Sociedade Unipessoal Lda.	https://drive.google.com/.../0B3Rm4b-FRcggXaGlnREFxZXNBa.../view...
Contrato Pombal	Pombal	Estado Português e Australis Oil & Gas Portugal, Sociedade Unipessoal Lda.	https://drive.google.com/.../0B3Rm4b-FRcggXMkJUXBIZn2L.../view...

esclarecimento em que demonstra que um “[Parecer da APA](#) não permite a prospecção de hidrocarbonetos na Batalha”. Em causa estão as Avaliações de Impacto Ambiental [AIA] que foram ou não realizadas.

Ora, a discussão pública e mediatizada tem trazido para o fórum de debate diversas opiniões e muitos elementos que servem os argumentos de ambas as partes. Numa [reportagem](#)

da [Renascença](#), por exemplo, Nuno Pimentel (geólogo e professor da Faculdade de Ciências da Universidade Lisboa) quis diferenciar ‘riscos ambientais’ do que é ‘impacto ambiental’. O especialista compara a exploração petrolífera à construção de um aeroporto, afirmando que, além de ter riscos ambientais, um aeroporto teria também implicações ambientais, ao contrário de uma exploração petrolífera que tem riscos, mas não tem impacto já que a evolu-

1 | Mapa de Licenças e Concessões para pesquisa e exploração de recursos petrolíferos em Portugal. © Entidade Nacional para o Mercado de Combustíveis



ção técnica, com mecanismos de controlo e regras de segurança muito apertadas, tornou os riscos “*mínimos face aos benefícios de se encontrar e utilizar petróleo*”.

Responde na mesma reportagem e em muitas das intervenções públicas pela Climáximo e pela Plataforma Algarve Livre de Petróleo, João Camargo, chamando a atenção para os outros lados da questão. Num necessário

e extenso artigo para a Revista Crítica - Económica e Social (n.º 8) o investigador e deputado traz a discussão do passado para o futuro. Por um lado, as concessões de prospeção e sondagem de combustíveis fósseis em Portugal existem desde a década de 70, sempre inconclusivas já que não se procedeu à sua exploração, sendo que os pareceres e resultados não ficaram em domínio público (pelo que parece contraditória a afirmação do

Secretário de Estado da Energia relativamente ao desconhecimento dos recursos do subsolo português). Por outro lado, toda a movimentação política internacional da atualidade, cujo ponto alto terá sido, sem dúvida, o *Acordo de Paris*, marca a alteração de rumo das políticas energéticas que devem caminhar da inevitável caída dos combustíveis fósseis para a utilização progressiva de energias sustentáveis.

Petróleo e Património

Como se encontram petróleo e património nestes processos económicos e sociais, em que são os Tribunais que vêm dar a última palavra, como tem acontecido em outras ocasiões e contextos recentes; e como aconteceu também relativamente a um dos contratos de que vimos falando (ver secção **Sobre a resposta judicial a ações interpostas por movimentos de cidadãos**)?

Sabemos que a dispensa de AIA, no que concerne o furo de Aljezur, decorreu da conclusão de nove entidades públicas consultadas, além da própria APA, de que “não existem impactos negativos significativos”. Essas entidades incluem as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve e do Alentejo, as direções-gerais da Autoridade Marítima, Património Cultural, Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos, Saúde, Entidade Nacional do Mercado de Combustíveis, Instituto de Conservação da Natureza e Instituto Português do Mar e da Atmosfera.

Relativamente a esta mesma situação, há outros procedimentos que contradizem as mesmas entidades. Por exemplo, sabe-se que o governo recebeu uma proposta do ICNF, que usando da Diretiva Habitats para o meio marinho, requeria que aquele espaço fosse declarado “zona sensível”, reclamando a preservação do ecossistema. Neste âmbito, o governo pediu pareceres a várias entidades, entre as quais a Direção-Geral do Património Cultural, e todas consideraram que a prospeção traria “impactos negativos”, sendo que se trata da mesma operação de prospeção para a qual haviam declarado não haver os ditos impactos.

Também a Direção Regional da Cultura do Algarve, há cerca de um ano atrás, na reunião da Comunidade Intermunicipal do Algarve – Amal, apresentou a candidatura de Sagres, Lagos e Silves a património imaterial da UNESCO, sendo que o projeto pode estar em risco. O, então, autarca de Aljezur, José Amarelinho, PS, alertou: “a candidatura vai cair por terra se o Governo não travar as

licenças para a exploração de petróleo”. A candidatura previa a criação de uma rota cultural marítima, formada por uma constelação de nove “lugares da globalização”, contando com o apoio dos ministérios da Cultura e dos Negócios Estrangeiros.

Petróleo ou Património? Será difícil responder relativamente ao que chamamos e às formas como consideramos o Património. Sem dúvida, o Património natural português é um dos grandes responsáveis pelo magnetismo turístico de que o país tem sido alvo nos últimos anos. A Costa Alentejana é, indubitavelmente, um dos últimos paraísos selvagens da costa europeia atlântica. Além disso, há que considerar o valor de reserva arqueológica que tem a costa portuguesa no seu todo e promover operações que põem em causa a sua existência poderá ter contornos de irresponsabilidade política e cultural.

No que diz respeito à exploração petrolífera, como paradigma energético que se considera cada vez mais ultrapassado, a Comissão Eu-

EXEMPLOS DE RESPOSTA JUDICIAL A AÇÕES INTERPOSTAS POR MOVIMENTOS DE CIDADÃOS

Sobre o Furo de Aljezur, o comunicado de imprensa da Plataforma p’lo Algarve Livre de Petróleo:

“O consórcio ENI/Galp fica impossibilitado de realizar trabalhos prospectivos de petróleo e/ou gás. O Tribunal Administrativo de Loulé deu razão à contestação que a PALP entregou, no dia 24 de Maio, contra a Resolução Fundamentada dos Ministérios do Mar e da Economia que tinha levantado os efeitos da Providência Cautelar.

O Tribunal Administrativo de Loulé, por despacho de 29.06.2018, considerou que os interesses invocados pelos ministérios do Mar e da Economia são “interesses económicos e de cumprimento contratual”, pelo que confirmou a ineficácia dos actos de execução que o consórcio ENI/Galp entretanto realizaram, dando razão à PALP.

A Providência Cautelar está assim novamente em vigor, significando que o consórcio ENI/Galp não pode executar trabalhos de nenhuma ordem, até nova decisão do tribunal.

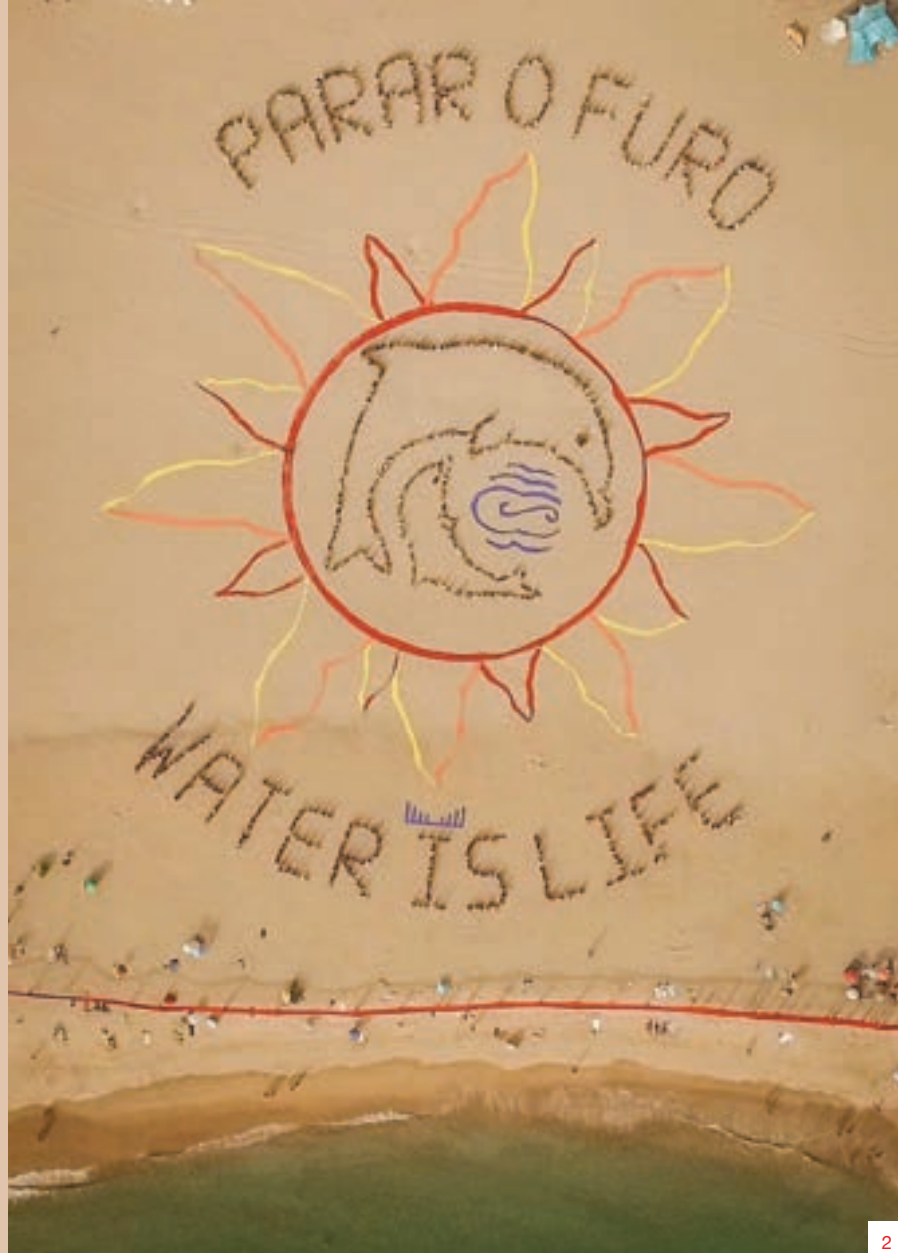
P’la Plataforma Algarve Livre De Petróleo”

**SOBRE O
MUSEU JUDAICO
DE LISBOA**

**SOBRE A PRAÇA
DAS FLORES**

ropeia veio confirmar que o Governo Português agiu conforme todos os regulamentos vigentes. São as autoridades locais e regionais que, com a sociedade civil e o seu movimento associativo, de que a PALP é um exemplo, vêm chamar a atenção para uma mudança de paradigma que joga com tempos curtos e longos, fazendo sobressair a dificuldade do governo e das entidades nacionais e supranacionais em assumir na prática a teoria assente nos mais recentes acordos políticos de cariz internacional. Fica com o exemplo da Espanha, em que a tutela do ambiente se assume como Ministério para la Transición Ecológica, sendo uma das suas prioridades o veto de todas as prospeções marítimas de gás e petróleo na costa espanhola.

2 | Ação de arte aérea na praia da Cova do Vapor, no dia 4 de agosto, com a participação de cerca de 800 pessoas que se manifestavam contra os contratos de prospeção e exploração de petróleo e gás natural em Portugal.
© Tamera Media / Spectral Q



2



CURSO REVESTIMENTOS A CAL

a importância de uma boa argamassa de cal



CENTRO
DE ARTES E OFÍCIOS
DO PATRIMÓNIO

ELVAS 27/28 setembro e 11/12 outubro

Há milénios que a cal vem sendo usada como ligante nas diferentes argamassas de revestimento e em trabalhos de pintura e decoração.

Hoje, a cal é o ligante utilizado nos trabalhos de Conservação do Património.

A QUEM SE DESTINA

Aos trabalhadores que queiram ver certificada a sua competência.

Aos jovens que queiram ter uma profissão de futuro no crescente mercado da conservação.

Aos agentes do património com responsabilidades na qualidade das intervenções.

PROGRAMA E INSCRIÇÃO

www.caop.org.pt/formação/
caop@caop.org.pt

Largo de São Martinho, Edifício do Conselho de Guerra
7350-118 ELVAS

Apoio FIDELIDADE

outubro

Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	Dom	Seg	Ter	Qua
08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	01	02	03	04	05	06	07

11 a 12 de outubro 2018

Fourth International Conference Progress of Recycling in the Built Environment
LNEC - Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Lisboa

18 e 19 de outubro de 2018

II Seminário “Património, Turismo e Desenvolvimento sustentável
Museu Nacional dos Coches, Lisboa

Fourth International Conference Progress of Recycling in the Built Environment
LNEC - Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Lisboa

Terá lugar no LNEC a quarta conferência internacional sobre processos de reciclagem em património construído, nos dias 11 e 12 de outubro.

The Fourth International Conference Progress of Recycling in the Built Environment, which will take place in Lisbon, Portugal, on 11 and 12 October 2018, brings together experts from around the world working in the field of recycling of construction and demolition waste (CDW). The conference, organized by Laboratório Nacional de Engenharia Civil – LNEC (National Laboratory for Civil Engineering), is part of a series of conferences, started in 2009 by the RILEM Committee TC-217 Progress of Recycling in the Built Environment.

The aim of the conference is to discuss the advances and drawbacks related to research and management of the mineral part of CDW. With this purpose, it is foreseen an increasingly participation of all stakeholders while raising awareness about the great relevance of CDW recycling.

Informações:

recycle18@lnec.pt
www.recycle18.lnec.pt

II Seminário “Património, Turismo e Desenvolvimento sustentável
Museu Nacional dos Coches, Lisboa

O Pporto.pt e a VERdeNOVO promovem a 2ª edição do Seminário “Património, Turismo e Desenvolvimento Sustentável”, a realizar nos dias 18 e 19 de outubro de 2018, no Auditório do Museu Nacional dos Coches.

Este ano, e por decisão do Parlamento Europeu, comemora-se o Ano Europeu do Património Cultural. O Seminário “Património, Turismo e Desenvolvimento Sustentável” tem como objetivo, desde logo, promover uma reflexão sobre o Património Cultural na sua diversidade, enquanto fator de coesão social e de desenvolvimento económico. Com o apoio da Direção-Geral do Património Cultural e do Museu Nacional dos Coches, o Seminário pretende constituir-se como um momento de reflexão acerca do papel e contributo da cultura e do turismo para o desenvolvimento sustentável das sociedades e dos territórios.

Para isso, propomos uma abordagem multidisciplinar, envolvendo diferentes atores, públicos e privados, com experiências igualmente distintas, ao nível do Património Cultural, do Território, do Turismo e da Economia. O Seminário procura a promoção, a divulgação e a discussão de estratégias, atividades e possibilidades que efetivem a relação económica e, sobretudo, social entre Património e Turismo, revelando o seu potencial de sensibilização para um futuro sustentável.

Informações:

premelgado@pportodosmuseus.pt
geral@verdenovo.pt
<https://goo.gl/39kL95>

novembro

20 a 22 de novembro 2018

Congresso “Construção 2018 - reabilitar e construir de forma sustentável”
Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Congresso “Construção 2018 - reabilitar e construir de forma sustentável”
Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

Será no Porto, de 21 a 23 de novembro, que se realizará a sexta edição do congresso CONSTRUÇÃO, um evento que se tem vindo a consolidar como espaço público de discussão neste setor.

Os edifícios representam um setor de atividade importantíssimo, no domínio da engenharia civil, abrangendo áreas tão diversas como a conceção, o projeto, a obra, o controlo de qualidade e a gestão técnico-financeira, entre outras, o que exige um conhecimento muito eclético e uma grande abertura à inovação e ao conhecimento científico, bem como ao saber da experiência acumulada pelos técnicos e empresas. As conferências são uma excelente oportunidade para se difundir e trocar conhecimento visando dar resposta às exigências da sociedade, que variam ao longo do tempo. Com esse objetivo vai decorrer no Porto de 21 a 23 de novembro a CONSTRUÇÃO 2018, na sequência de conferência similares que decorreram em Lisboa2001, Porto2004, Coimbra2007, Coimbra2012 e Lisboa2015.

Pretende-se envolver professores, investigadores, projetistas, empresas de construção, fabricantes de materiais, técnicos (engenheiros e arquitetos) e estudantes, por outras palavras toda a fileira da construção num evento em que a academia e a prática profissional se fundam numa experiência enriquecedora e renovada. Por um lado, trata-se de refletir sobre a física e tecnologia das construções, sobre a gestão e sistemas de informação, sobre a patologia e reabilitação e, por outro, procurar-se-á contribuir para a avaliação da adequação da regulamentação, para uma abordagem sustentável, para a preservação do património e para apresentar casos de estudo.

Informações:

<https://web.fe.up.pt/~construcao2018/construcao2018@fe.up.pt>

GRUPO I

Projeto, fiscalização e consultoria



CONSULTORIA
EM REABILITAÇÃO
DO EDIFICADO
E PATRIMÓNIO

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



Gestão imobiliária e de participações, Lda.



Juntas de dilatação de edifícios, rodoviárias e ferroviárias, pregagens Cintec, proteção sísmica, químicos para construção, aparelhos de apoio, pré-esforço, reabilitação de estruturas, proteção contra explosões, barreiras acústicas, nanopartículas para a construção.

GRUPO II

Levantamentos, inspeções e ensaios



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

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

GRUPO III

*Execução dos trabalhos.
Empreiteiros e Subempreiteiros*



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



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



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



Construções Borges & Cantante, Lda

Construção de edifícios.
Conservação e reabilitação de construções antigas.



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



Engenharia, construção e reabilitação.



Consultoria e projeto: reabilitação de edifícios;
comportamento higrétrico; comportamento acústico;
estudo de patologias; coordenação de projeto



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



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

GRUPO IV

*Fabrico e/ou distribuição
de produtos e materiais*



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



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



GECORPA GRÉMIO DO PATRIMÓNIO

Instituição de utilidade pública

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

O GECORPA – Grémio do Património é uma associação de empresas e profissionais especializados na conceção, projeto e execução de intervenções na área da reabilitação do edificado e da conservação do património.

O GECORPA – Grémio do Património agrega também outras entidades, públicas ou privadas, e simples cidadãos interessados.

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

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

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

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



Lançamento do “Anuário do Património 3” no Palácio da Bolsa, no Porto



Visita “Estaleiro Aberto” à sede da Secção Regional Norte da Ordem dos Arquitetos



Sessão de informação e debate “O Património Cultural e a Descentralização”



Fórum do Património 2017, em Lisboa

A excelência é um objetivo a perseguir em todas as intervenções de conservação e restauro do património edificado.