

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. Prevalcem 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 fenômenos hidrometeorológicos (Manchester, UK).

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



4

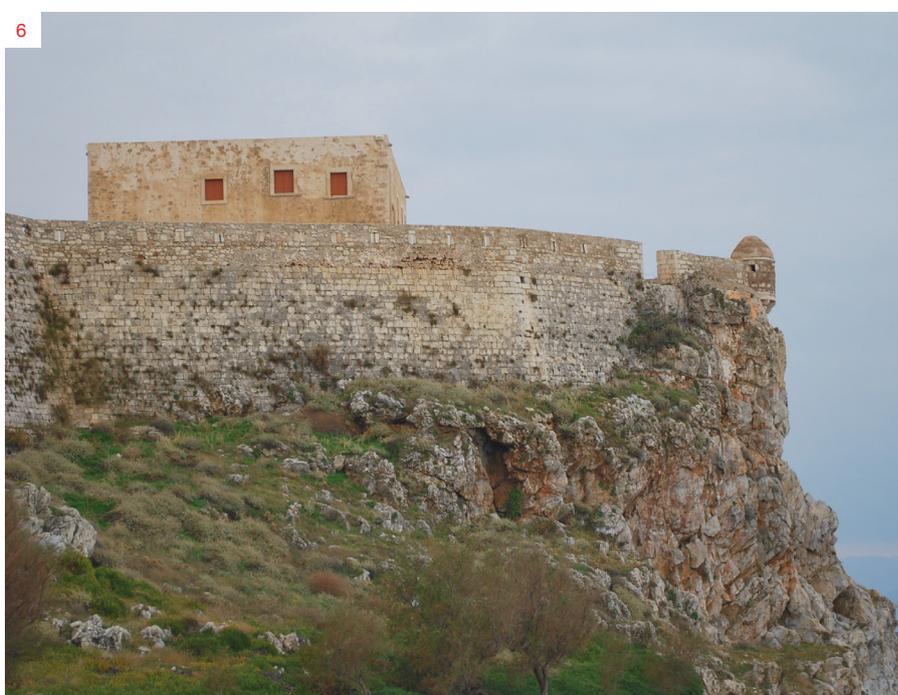


5

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/ECjidadania/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]

MATM – 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)]