

XIV CONGRESSO DA GEOGRAFIA PORTUGUESA TERRITÓRIOS EM TRANSIÇÃO E SUSTENTABILIDADE: CRISES E RESPOSTAS

{ LIVRO DE RESUMOS }

{ LISBOA
14 - 17 NOV. 2023 }

Título

XIV Congresso da Geografia Portuguesa – Territórios em Transição e Sustentabilidade: desafios e respostas. Livro de Resumos

Editores

Eusébio Reis, Ana Louro, Maria Helena Esteves, Maria Lucinda Fonseca, Pedro Chamusca, Ricardo Garcia, Sérgio Claudino

Instituições Organizadoras

Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa
Centro de Estudos Geográficos
Associação Portuguesa de Geógrafos

Edição

Associação Portuguesa de Geógrafos/ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, novembro de 2023

ISBN

978-989-99244-9-9

Comissão Organizadora

Eusébio Reis (Presidente)
Ana Louro
Maria Helena Esteves
Maria Lucinda Fonseca
Pedro Chamusca
Ricardo Garcia
Sérgio Claudino

Eixos Temáticos

Alterações climáticas: desafios e respostas
Cidades do futuro e transição digital: desafios e respostas
Dinâmicas demográficas e mobilidades humanas em tempos de crise e transição
Dinâmicas e processos dos ambientes físicos e biofísicos
Educação e pensamento geográfico em tempo de mudança
Geografia, cultura e identidade no século XXI
Género, desigualdade e desafios socioambientais
Geopolítica em tempos de conflito e transição: novos equilíbrios e desafios
Mobilidade sustentável e ordenamento do território
Modelação espacial, análise territorial e informação geográfica
Mudanças ambientais, saúde, bem-estar e qualidade de vida
Mundo rural e transição alimentar: oportunidades e desafios
Riscos, mudanças ambientais e ordenamento do território
Turismo, sustentabilidade e desenvolvimento regional

Secretariado:

Clara Guedes (APG)
Pedro Rego (APG)

Comissão Científica

Maria Lucinda Fonseca (IGOT-UL) (Presidente)
Adélia Nunes (FL-UC)
Alberto Gomes (FL-UP)
Ana Monteiro (FL-UP)
André Carmo (Univ. Évora)
António Bento-Gonçalves (ICS-Univ. Minho)
António Lopes (IGOT-UL)
Aquiles Marreiros (CCDR-Algarve)
Dulce Pimentel (FCSH- UNL)
Eduarda Costa (IGOT-UL)
Eduarda Ferreira (FCSH-UNL)
Eduardo Brito-Henriques (IGOT-UL)
Eusébio Reis (IGOT-UL)
Fátima Matos (FL-UP)
Fátima Velez de Castro (FL-UC)
Francisco Roque de Oliveira (IGOT-UL)
Gonçalo Vieira (IGOT-UL)
Helena Madureira (FL-UP)
Herculano Cachinho (IGOT-UL)
Ivan Tartaruga (FL-UP)
João Figueira de Sousa (FCSH-UNL)
João Luís Fernandes (FL-UC)
João Seixas (CICS-UNL)
Jorge Rocha (IGOT-UL)
José Lúcio (FCSH-UNL)
José Luís Zêzere (IGOT-UL)
José Muñoz-Rojas (Univ. Évora)
José Rio Fernandes (FL-UP)
Joseli Maria Silva (UEPG, Brasil)
Lúcio Cunha (FL-UC)
Luís Moreno (IGOT-UL)
Margarida Queirós (IGOT-UL)
Maria José Caldeira (ICS-Univ. Minho)
Maria José Roxo (FCSH-UNL)
Norberto Santos (FL-UC)
Nuno Costa (IGOT-UL)
Paulo Morgado (IGOT-UL)
Pedro Chamusca (ICS-Univ. Minho)
Ricardo Almendra (FL-UC)
Rui Pedro Julião (FCSH-UNL)
Sérgio Claudino (IGOT-UL)
Teresa Sá Marques (FL-UP)

Avaliação do perigo de inundação de áreas urbanas expostas à subida do nível do mar em Portugal continental

ALVES DA SILVA^{1,2}, Andreia; TRINDADE^{1,2,3}, Jorge; ROCHA^{1,2}, Jorge

¹ Centro de Estudos Geográficos; Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, 1600-276 Lisboa, Portugal; andreiaalvessilva@campus.ul.pt; jorgetrd@campus.ul.pt; jorge.rocha@campus.ul.pt

² Laboratório Associado TERRA

³ Universidade Aberta, Lisboa, Portugal

Resumo: A ocupação antrópica no litoral português sofreu uma mudança de paradigma no século XX. Um espaço outrora temido pela população, apenas frequentado sazonalmente por comunidades piscatórias, tornou-se atrativo para a fixação de residentes (Gaspar de Freitas, 2007). Até à atualidade, têm-se registado variações populacionais positivas nas NUTS III que abrangem o litoral, contando com 82,5 % da população residente em Portugal, em 2021 (INE., 2023). A perspetiva de crescimento urbano no litoral, conjugada com um contexto de mudança climática, num país com 980 km de fronteira com o oceano (no território continental), exacerba as necessidades de salvaguarda da população que se expõe a fenómenos como a subida do nível do mar (SNM) e erosão costeira. Em Portugal, as taxas de erosão costeira são, em algumas áreas, >8 m/ano (Ponte Lira *et al.*, 2016), e quanto à SNM, prevê-se que se mantenha até 2100, ano em que, caso se verifique o cenário *Representative Concentration Pathway* (RCP) 8.5, a sobrelevação do nível do mar atinja 80 cm em Portugal continental (NASA/IPCC). Tais fenómenos, acrescidos da ocorrência de eventos destrutivos (*e.g.*: tempestade Hercules), exacerbam a necessidade de gestão resiliente da orla costeira. Este trabalho pretende avaliar e mapear a exposição das comunidades urbanas face à SNM, em Portugal continental. Estabeleceu-se, primeiramente, uma metodologia de determinação da altura da coluna de água prevista baseada nos cenários RCP 2.6, 4.5 e 8.5, para os anos de 2040, 2070 e 2100, com informações sobre: a maré, a sobrelevação do nível do mar de origem meteorológica, o espraio de onda e, a SNM. Complementarmente, e baseado nos declives, distância às vias e ao tecido urbano, e nas dinâmicas passadas de uso do solo, projetou-se, com recurso a algoritmos de *machine learning*, a evolução do tecido urbano. Por fim, combinando os resultados, desenvolveram-se perfis municipais de exposição à SNM. Os resultados obtidos indicam que, em 2040, cerca de 65 km² sejam diretamente afetados por inundações costeiras, dos quais mais de 1/5 sejam áreas urbanas. Como possíveis soluções, apresenta-se medidas preventivas de mitigação dos riscos, como a definição de áreas críticas de construção urbana, e planeamento a longo-termo de realocização antrópica.

Palavras-chave: Inundação Costeira; Subida do Nível do Mar; Uso do Solo.

O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do projeto HighWaters - "Avaliação de cenários de exposição e vulnerabilidade social à SNM para o uso sustentável do território" - (Ref.: EXPL/GES-AMB/1246/2021), financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia.

Referências

Gaspar de Freitas, J., (2007). O litoral português, percepções e transformações na época contemporânea: de espaço natural a território humanizado. *Revista de Gestão Costeira Integrada - Journal of Integrated Coastal Zone Management*, 7(2), 105-115.

INE. 2023. População residente. Lisboa, Portugal: INE, Instituto Nacional de Estatística. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&contecto=pi&indOcorrCod=0000256&seITab=tab0. Consultado a 07 de julho de 2023.

NASA/IPCC. Sea Level Projection Tool. Available at: <https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-tool>
Ponte Lira, C., Nobre Silva, A., Taborda, R., & Freire de Andrade, C. (2016). Coastline evolution of Portuguese low-lying sandy coast in the last 50 years: an integrated approach. *Earth System Science Data*, 8(1), 265-278.