

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

{ LIVRO DE RESUMOS }

{ LISBOA
14 - 17 NOV. 2023 }



Instituto de Geografia
e Ordenamento do Território
UNIVERSIDADE DE LISBOA



CEG
Centro de Estudos Geográficos



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)

NOTA DE ABERTURA

4

Após a crise pandémica Covid-19, quando se esperava um retorno a uma certa “normalidade”, eis que somos confrontados com a invasão russa da Ucrânia e, mais recentemente, com uma nova crise no Médio Oriente, e a insegurança e instabilidade que delas resultam. O Mundo vive hoje um conjunto de crises – climáticas, políticas, económicas, sociais -, que constituem desafios para as sociedades e em relação aos quais a Geografia pode e deve ter um papel fundamental na busca de respostas que contribuam para a resolução dos problemas que lhes estão associados. Por outro lado, o desenvolvimento das tecnologias digitais é um dos principais impulsionadores das transformações económicas e sociais da atualidade, oferecendo novas oportunidades de crescimento económico, revolucionando o quotidiano das sociedades, mas acentuando as desigualdades em múltiplas escalas territoriais.

As alterações ambientais, nomeadamente as de natureza climática, acrescentam novos riscos e ampliam os já existentes. Limitam os recursos disponíveis e acentuam a pobreza e as desigualdades sociais, especialmente nos territórios mais vulneráveis aos efeitos destas transformações. Assiste-se à proliferação de tensões e conflitos, em diferentes âmbitos e escalas, num quadro em que as velhas “alianças” parecem fragilizadas, dando origem a novos entendimentos, mais complexos e aparentemente mais fluidos e circunstanciais. A escassez, a insegurança e a falta de perspectiva de melhorias a curto prazo, provocam deslocamentos internos e migrações internacionais de milhões de pessoas, na expectativa de melhores condições de vida. Contudo, estes fluxos populacionais em massa podem também criar novas vulnerabilidades para os migrantes, bem como para as suas comunidades de origem e destino.

É neste quadro de mudanças globais, regionais e locais, de transformações ambientais, sociais e geopolíticas, mas também de transição energética e digital, com antigos e novos desafios, que interferem com a sustentabilidade dos sistemas humanos e naturais, que se realiza o XIV Congresso da Geografia Portuguesa. O tema do Congresso, plasmado nos seus catorze eixos temáticos, pretende analisar e refletir sobre estas problemáticas e os seus efeitos nos territórios do futuro.

Foram aprovados 292 resumos, dos quais 266 correspondem a Comunicações Orais e 26 correspondem a Apresentação por *Poster*, abrangendo um amplo espectro temático e de grande relevância, que traduzem a enorme diversidade e riqueza da Geografia, os quais serão apresentados e discutidos no Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa, em três (14, 15 e 16 de novembro) dos quatro dias do Congresso.

Esperamos que a leitura destes Resumos seja agradável e inspiradora, motivando o desenvolvimento de novas linhas de investigação e o aprofundamento de outras, contribuindo para a afirmação da Geografia e para a sua importância como ciência e disciplina essencial para o conhecimento e para o desenvolvimento da Sociedade.

Lisboa, novembro de 2023
A Comissão Organizadora

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

{ LIVRO DE RESUMOS }



EIXO 1

ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS: DESAFIOS E RESPOSTAS

Coordenação:

António Lopes (IGOT-UL), Eusébio Reis (IGOT-UL) Ana Monteiro (FL-UP)

6

As manifestações das alterações climáticas, expressas pela maior frequência de eventos climáticos extremos e pela modificação do comportamento de todas as variáveis climáticas no Planeta, fazem-se já sentir e serão a causa das maiores perdas e danos materiais e imateriais nas próximas décadas. A extensa informação e as numerosas evidências científicas divulgadas pelos seis relatórios do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas, ao longo de mais de três décadas (1990 a 2022) não se transformaram, ao longo deste período, e na medida do que seria desejável, em conhecimento e subsequentemente em ação. A recente Lei do Clima (253/2021), que estabelece as bases da política pública de combate às alterações climáticas em Portugal, é um importante passo na luta contra este fenómeno, mas sem regulamentação não será suficiente para resolver completamente os problemas: ela estabelece um quadro jurídico para a adoção de medidas e políticas de mitigação e adaptação às alterações climáticas em Portugal, com o objetivo de reduzir as emissões de gases de efeito estufa e aumentar a resiliência do país às mudanças climáticas. A lei também estabelece metas ambiciosas de redução das emissões de gases de efeito estufa até 2030 e 2050. No entanto, a sua implementação requer um esforço coordenado e colaborativo de governos locais, empresas, sociedade civil e cidadãos. É necessário um compromisso de todos os setores da sociedade para trabalhar juntos na implementação de medidas concretas e eficazes de mitigação e adaptação.

Neste Eixo Temático convocam-se os investigadores a submeter comunicações sob três perspetivas: i) novos métodos de investigação em alterações climáticas, sobretudo relacionados com as novas tecnologias hoje existentes (Big Data, IoT, IA, etc); ii) estudos de caso de boas práticas que atestem a necessidade de incluir as várias escalas espaciais de análise e de intervenção no sistema climático, numa era em que é urgente eleger ações de adaptação e de mitigação dos riscos climáticos (secas prolongadas, inundações, ondas de calor, incêndios florestais, tempestades severas, etc.); iii) estudos aplicados aos vários setores da sociedade: da saúde, às florestas; da economia, à crise dos refugiados e outros deslocados; da mobilidade, à poluição urbana; das lições das pandemias no mundo, às oportunidades perdidas. Enfim, tudo o que possa pôr em risco os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) no Século XXI.

Instalação Geográfica e Pedagógica: Experiências no Projeto Biblioteca em Minha Casa, Nova Olinda-CE, Brasil

SILVA^{1,4}, Maria Aldejane Lopes; LIMA^{1,5}, Ana Paula Ferreira; MACÁRIO^{1,6}, Edilânio Rodrigues; RIBEIRO^{1,2,7}, Emerson; NUNES^{1,8}, Terezinha Maria de Melo; SILVA^{1,9}, Carlos Jefferson Gomes da; LÔBO^{3,10}, Andressa Santos; ALENCAR^{1,11}, Maria Cynara Gonçalves de; SANTOS^{1,12}, Terezinha Sousa dos

¹ Universidade Regional do Cariri; ² Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa; ³ Universidade Federal da Paraíba

⁴ R. São João, 879, Vila Alta, Nova Olinda-CE, Brasil; lopesaldejane66@gmail.com

⁵ R. São Francisco, Distrito de Triunfo, 833, Nova Olinda-CE, Brasil; ana2paulaferreira@gmail.com

⁶ R. São João, 879, Vila Alta, Nova Olinda-CE, Brasil; macario1500@gmail.com

⁷ R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; emerson.ribeiro@urca.br

⁸ R. Dom Pedro II, 1964, Pirajá, Juazeiro do Norte-CE, Brasil; terezinha.melo@urca.br

⁹ R. Comandante Marcelo Teixeira, 40, Seminário, Crato-CE, Brasil; carlos.jefferson2023@urca.br

¹⁰ R. Raimundo Siebra, 28, São José, Crato-CE, Brasil; andressa.santos96@hotmail.com

¹¹ R. São Pedro, 320, Centro, Santana do Cariri-CE, Brasil; maria.alencar@prof.ce.gov.br

¹² R. Madre Nely Sobreira, 61, Limoeiro, Juazeiro do Norte-CE, Brasil; theresynha@gmail.com

Resumo: O exercício da leitura transforma realidades, possibilitando conhecer o mundo de forma crítica e reflexiva, estimulando curiosidade e criatividade, que são importantes para o desenvolvimento da aprendizagem dos indivíduos. Alicerçados nesses fundamentos, intentamos realizar uma intervenção com a metodologia de ensino, Instalação Geográfica e Pedagógica (IGP) no Projeto “Biblioteca em Minha Casa” que estimula o público infantojuvenil ao interesse por diversos saberes através de círculos de leituras denominados “Fuxiquinho Literário”. O projeto foi cunhado pela professora Ana Paula Ferreira Lima, que destinou um espaço de sua casa para compor a biblioteca a fim de atender às crianças da comunidade do Distrito de Triunfo, no Município de Nova Olinda-CE, Brasil. Nesse sentido, apoiamos-nos na dimensão da importância desse trabalho com crianças e jovens ao tomarmos a iniciativa de unir os círculos de leituras com as IGP. Devido à intencionalidade dessa metodologia, que através da arte, da criatividade e da pesquisa, possibilita a construção de conhecimentos por meio da materialização de signos e símbolos, incutimos nos círculos de leituras livros paradidáticos que versam sobre as mudanças climáticas. A escolha pela temática se deu em decorrência da necessidade em discutir um tema relevante, como a questão climática, aplicando uma metodologia diferenciada, que instiga o pensamento crítico e criativo, promovendo a conscientização para preservação do meio ambiente. Logo, o objetivo geral do trabalho foi analisar como se desenvolvem os conhecimentos adquiridos na prática da Instalação Geográfica e Pedagógica, a partir da materialização do conteúdo em arte no Projeto Biblioteca em Minha Casa, em Nova Olinda, CE. Essas, possibilitam pensar acerca da realidade através da associação de signos e símbolos mediante objetos e materiais que nos cercam. Com isso, eclodiu a seguinte questão: como se dá o processo de construção do conhecimento por meio das Instalação Geográfica e Pedagógica através dos círculos de leituras sobre mudanças climáticas no Projeto Biblioteca em Minha Casa? A proposta de trabalho foi desenvolvida dentro da abordagem qualitativa e teve como métodos para coleta de dados a pesquisa participante empírica. Os principais referenciais teóricos em que a pesquisa se assentou foram Ribeiro (2014), Alexandre (2019), Alencar (2020) e Freire (2011).

Palavras-chave: Instalação Geográfica e Pedagógica; Mudanças Climáticas; Criatividade; Círculos de Leituras.

Referências

- Alencar, M. C. G. (2020). Avaliação construtiva com o uso da metodologia instalação geográfica na E.E.M. Adrião do Vale Nuvens, Santana do Cariri-CE [Constructive evaluation using the geographic installation methodology in E.E.M. Adrião do Vale Nuvens, Santana do Cariri-CE]. [Dissertação de Mestrado, Universidade Regional do Cariri]. Repositório URCA. http://www.urca.br/mpe/wp-content/uploads/sites/14/2021/07/disser_cynara.pdf
- Freire, P. (2011). Pedagogia da autonomia: saberes e práticas necessários à prática docente. [Pedagogy of autonomy: knowledge and practices necessary for teaching practice.] Paz e Terra.
- Ribeiro, E. (2023). Processos criativos em Instalações Geográficas e pedagógicas. [Creative processes in Geographical and Pedagogical Installations.] Sertão Cult.

Pode a arte ser instrumento de comunicação da crise climática? O projeto ART3C.

SARAIVA¹, Maria da Graça; VAZ DE FIGUEIREDO², Lígia; LOPES³, António

¹ Universidade de Lisboa, CIAUD, Faculdade de Arquitetura; Rua Sá Nogueira, Polo Universitário, Alto da Ajuda, 1349-063 Lisboa; gsaraiva@sapo.pt

² Universidade de Lisboa, Faculdade de Arquitetura; Rua Sá Nogueira, Polo Universitário, Alto da Ajuda, 1349-063 Lisboa; ligiafvaz@gmail.com

³ Universidade de Lisboa, Centro de Estudos Geográficos, IGOT, R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; Laboratório Associado TERRA, IGOT, UL; antonio.lopes@edu.ulisboa.pt

Resumo: As alterações climáticas constituem um desafio para a humanidade à escala global e para a sobrevivência das comunidades à escala local. Tanto a mitigação como a adaptação dependem de uma alteração de comportamentos individuais e coletivos. Apesar do vasto conhecimento científico sobre as alterações climáticas e dos seus impactes, verifica-se que esse conhecimento *per se* não é mobilizador dos indivíduos e das comunidades. As decisões conducentes a alterações comportamentais neste domínio dependem de uma ativação de processos emocionais, e que as comunidades percecionem as alterações climáticas como uma prioridade que ameaça a sua qualidade de vida. Vários autores enfatizam a coprodução entre cientistas, artistas e comunidades locais para comunicar os fenómenos das alterações climáticas, ao nível emocional, captando o envolvimento do público e fomentando reflexões conjuntas sobre alternativas de atuação (Baztan et al., 2020; Nurmis, 2016). O projeto ART3C tem como objetivo a sensibilização para as alterações climáticas através do conhecimento científico e da criação artística em torno da paisagem do montado e junta vários artistas, cientistas e comunidades locais num processo colaborativo. Desenvolve-se no âmbito de uma associação de carácter local, o Observatório da Paisagem da Charneca, concelho da Chamusca, integrado numa exploração agroflorestal baseada no montado. Este sistema tem sofrido processos de declínio devido à seca e incêndios florestais, associados aos efeitos das alterações climáticas (APDM, 2022). Assenta na procura da interface entre ciência climática, representações artísticas e comunicação com o público, nomeadamente na comunidade escolar, através do diálogo entre cientistas e artistas e na partilha de preocupações e conceitos que inspirem os processos criativos. Foi desenvolvido um programa baseado em 5 residências artísticas - artes plásticas, fotografia, desenho de natureza e arte mural - com carácter participativo, integrando *workshops* com as escolas e ateliers abertos, tirando partido da relação com a paisagem envolvente, num processo de cocriação entre arte e ciência. Foi realizado um seminário intercalar de divulgação, onde foram divulgados os trabalhos em curso e suscitada a discussão sobre essa integração. Outra das tarefas desenvolvidas foi o levantamento georreferenciado dos sobreiros secos, denominado 'constelação da seca', com o objetivo de investigar os fatores biofísicos e microclimáticos que afetam a mortalidade das árvores, e produzir recomendações para uma gestão florestal adaptativa. Esse conceito de constelação pode também ser explorado de forma criativa através da representação artística. Os resultados obtidos serão apresentados através de exposições e registos multimédia, explorando-se a comunicação de arte e ciência e o envolvimento da sociedade na discussão sobre as alterações climáticas e suas formas de adaptação, no contexto local e comunitário.

Palavras-chave: alterações climáticas; cocriação; arte/ciência; comunicação; paisagem de montado

Referências:

- APDM (2022). *Manual de Adaptação do Montado às Alterações Climáticas*. Associação de Defesa do Património de Mértola, Mértola. ISBN: 978-989-8408-29-5 www.lifemontadoadapt.com
- Baztan, J.; Vanderlinden, J-P.; Jaffrès, L.; Jorgensen, B. & Zhu, Z. (2020). Facing climate injustices: Community trust-building for climate services through arts and sciences narrative co-production. *Climate Risk Management*, 30. doi.org/10.1016/j.crm.2020.100253
- Nurmis, J. (2016). Visual climate change art 2005-2015: discourse and practice. *WIREs Clim. Change*, 7:501-516, doi:10.1002/wcc.400

Emparelhando a avaliação da biodiversidade por cientistas e turistas: *framework* de validação como ferramenta de coleta de dados e de promoção da consciência e diplomacia ambiental

MATOS¹, Paula; QUEIRÓS¹, Margarida; BRITO², Ana; FERREIRA², Afonso; BROTAS², Vanda; VIEIRA¹, Gonçalo; MORA¹, Carla; BALÃO³, Sandra; CANÁRIO⁴, João; CABRITA¹, Teresa

¹ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, 1600-276, Lisboa, Portugal; paula.matos@edu.ulisboa.pt; margaridav@campus.ul.pt; vieira@edu.ulisboa.pt; carlamora@campus.ul.pt; tcabrira@campus.ul.pt

² MARE - Centro de Ciências do Mar e do Ambiente, FCUL, Campo Grande, 1749-016, Lisboa, Portugal; acbrito@fc.ul.pt; afonsoferreir@gmail.com; vbrotas@ciencias.ulisboa.pt

³ CAPP - Centro de Administração e Políticas Públicas, Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, Universidade de Coimbra, Rua Almerindo Lessa Polo Universitário Alto da Ajuda, 1300-663 Lisboa; sbalao@iscsp.ulisboa.pt

⁴ CQE-Centro de Química Estrutural, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, 1049-001 Lisboa; joao.canario@ist.utl.pt

Resumo: Na Antártida, mudanças no clima já provocaram mudanças na criosfera e nos ecossistemas terrestres e marinhos (Biskaborn et al., 2019; Montes-Hugo et al. 2009; Robinson et al., 2018). Assegurar medidas de proteção efetivas para prever e prevenir mudanças irreversíveis nestes ecossistemas depende do nosso conhecimento sobre o seu funcionamento, da ligação deste com a biodiversidade e de como a biodiversidade está ligada a mudanças no clima e na criosfera. Para isso, é fundamental aumentarmos a dimensão espacial e o impacto temporal dos trabalhos científicos, especialmente nesta região remota e inacessível. Abordagens multidisciplinares são cada vez mais importantes na resolução de questões científicas, pois permitem uma visão mais abrangente do *feedback* entre compartimentos ambientais (por exemplo, ecossistemas terrestres e marinhos e a criosfera). Além disso, aumentar a consciência, sensibilidade e sororidade ambientais, potencia comportamentos “embaixadores” da proteção de ecossistemas frágeis, fomentando a diplomacia cidadã, um passo crucial para promover a ação da sociedade na atual crise climática. Cruzeiros turísticos na Antártida com equipas científicas a bordo podem funcionar como um laboratório para testar a eficiência de como esse contato dos turistas com os cientistas e seus trabalhos pode aumentar a sua consciência ambiental e diplomacia cidadã (Balão et al., 2022), reforçando simultaneamente a qualidade e o alcance dos dados observacionais. Neste trabalho apresentamos o projeto Khione, que será implementado no próximo ano a bordo do Navio de Expedição Polar turístico "Le Commandant Charcot" e da expedição científica COASTANTAR. Os projetos consistem numa *framework* para o desenvolvimento de uma pesquisa multidisciplinar emparelhando avaliações de biodiversidade por cientistas e turistas, com o objetivo de 1) validar a ferramenta de recolha de dados científicos, relevantes de ecossistemas marinhos e terrestres, e da criosfera; 2) de validar como esta ciência cidadã pode ser um instrumento de valor acrescentado para a disseminação de conhecimento e metodologias científicas melhorando a consciência e sensibilidade ambientais dos passageiros. O componente de ciência cidadã será baseado numa aplicação que os turistas e tripulantes a bordo serão incentivados a usar durante a expedição. A validação da ferramenta de recolha de dados dos ecossistemas e criosfera será feita através de uma calibração com dados recolhidos pelos cientistas a bordo. Por outro lado, serão utilizados questionários durante e após a expedição para avaliar a perceção e relação dos utilizadores com o ambiente e sua diplomacia ambiental. Pretende-se que este projeto contribua na abordagem de problemas científicos cruciais, ampliando os conceitos ecológicos derivados através do tempo e do espaço.

Palavras-chave: biodiversidade; mudanças no clima e criosfera; ciência cidadã

Referências:

- Biskaborn, B. K., Smith, S. L., Noetzli, J., Matthes, H., Vieira, G., Streletskiy, D. A., ... & Lantuit, H. (2019). Permafrost is warming at a global scale. *Nature communications*, 10(1), 264.
- Balão, S. R., & de Almeida e Silva, T. (2022). Diplomacy in the Context of Political Science, International Relations and Strategic Studies. *Diplomacy, Organisations and Citizens: A European Communication Perspective*, 15-37.
- Robinson, S. A., King, D. H., Bramley-Alves, J., Waterman, M. J., Ashcroft, M. B., Wasley, J., ... & Hua, Q. (2018). Rapid change in East Antarctic terrestrial vegetation in response to regional drying. *Nature Climate Change*, 8(10), 879-884.
- Montes-Hugo, M., Doney, S. C., Ducklow, H. W., Fraser, W., Martinson, D., Stammerjohn, S. E., & Schofield, O. (2009). Recent changes in phytoplankton communities associated with rapid regional climate change along the western Antarctic Peninsula. *Science*, 323(5920), 1470-1473.

As alterações climáticas, a política agrícola e a investigação no Laboratório do Estado

QUINTELA MARTINS¹, Margarida

¹ Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da UN; margaridaqm@gmail.com

Resumo: A comunicação a apresentar aborda alguns dos resultados encontrados na relação entre as alterações climáticas (AC), nas políticas de agricultura e desenvolvimento rural e a investigação desenvolvida no INIAV (Laboratório de Referência do Estado), ao longo de cerca de 30 anos. Pretendia-se, por um lado, perceber como se depararam os investigadores com as AC ao longo do tempo e, por outro, qual tem sido o papel do Estado nas políticas públicas. Estes temas foram estudados na tese de doutoramento no âmbito do Programa Doutoral em Alterações Climáticas e Políticas de Desenvolvimento Sustentável. A metodologia utilizada na tese de doutoramento incluiu, análise de conteúdo, a resumos de projetos do INIAV, a partir de 7 palavras-chave (“clima”, “água”, “solo”, “biodiversidade”, “ambiente”, “pragas e doenças”, e “fitofármacos e fertilizantes”) e análise estatística. Foram também analisadas as Grandes Opções do Plano entre 1995 e 2019, na área da política agrícola e, realizadas entrevistas a 13 investigadores do INIAV. Os resultados demonstram que os investigadores com diferentes áreas de especialização, apesar de não estudarem diretamente a problemáticas das AC, depararam-se ao longo das suas carreiras com problemas de variada ordem, com origem em mudanças de clima, nomeadamente, alteração na pluviosidade, aumento de temperaturas e de ondas de calor, bem como problemas de escassez de água, que tinham impacto nos resultados dos seus projetos. No que se refere às políticas públicas, as AC nas GOP só começam a surgir nos tempos mais recentes. As políticas de agricultura dependem muito da regulamentação da PAC, mas não há continuidade no planeamento das políticas de agricultura a nível nacional de Governo para Governo. Como principais conclusões verificou-se: a necessidade de aumentar o tempo dos projetos de investigação experimental, devido aos ensaios desenvolvidos em campo; e a necessidade de definir uma Agenda política de agricultura em I&D, a médio e longo, devido ao problema das alterações climáticas e à necessidade de maior produção de alimentos, face ao crescente aumento da população.

Palavras-chave: Alterações climáticas; Políticas públicas de agricultura; Investigação e Desenvolvimento e Inovação

Referências:

- Cunha, A. (2004). *A Política Agrícola Comum na Era da Globalização*. Almedina. Coimbra.
- FAO (2015). *Climate change and food security: risks and responses*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. ISBN 978-92-5-108998-9
- Sachs, J.D; (2017). *A era do desenvolvimento sustentável*. Conjuntura Actual Editora.
- Santos, F.D; (2012). *Alterações Globais: Os desafios e os riscos presentes e futuros*. Lisboa. Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Santos, J.L. (2013). Agricultura e ambiente: papel da tecnologia e das políticas públicas. In José Lima Santos et al. (org.) *O Futuro da Alimentação: Ambiente, Saúde e Economia*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

Análise crítica da Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas do concelho de Santo Tirso

COSTA¹, Ana; MONTEIRO², Ana

¹ Faculdade de Letras da Universidade do Porto; up202005115@edu.letras.up.pt

² Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território; anamt@letras.up.pt

11

Resumo: As alterações climáticas são um dos desafios ambientais mais urgentes, que têm impactos no planeta no aumento da temperatura, no degelo de glaciares e na subida do nível do mar (entre outros). Estima-se que os impactos das alterações climáticas se venham a agravar nas próximas décadas, com riscos acrescidos para a saúde humana. Nos dias de hoje, admite-se que a única variável que pode ser modificada e controlada pelos seres humanos é a vulnerabilidade. A vulnerabilidade de um sistema às alterações climáticas é definida pela sua exposição, pelo seu ambiente e pela sua capacidade de adaptação (Adger et al., 2003). No entanto, para diminuir a exposição aos riscos climáticos e a vulnerabilidade, é preciso atuar às diversas escalas, através de planos e estratégias de adaptação, que consigam diagnosticar com detalhe as características dos locais relacionando-os com os pressupostos de gestão e planeamento urbano e ilustrar algumas das consequências para os seres humanos. Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo principal analisar e avaliar criticamente a Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC) para o concelho de Santo Tirso, porém, foi fundamental conhecer bem o território em estudo e as suas características biogeofísicas e socioeconómicas, de forma a adaptá-las aos riscos climáticos severos. A EMAAC de Santo Tirso, é um instrumento político que atua à escala concelhia e que visa a adaptação do concelho aos riscos climáticos, tendo como objetivo reduzir riscos e vulnerabilidades climáticas.

Para além de atribuir importância ao território, deve-se priorizar a população e perceber onde se encontram as pessoas mais vulneráveis, uma vez que, são consideradas os maiores alvos. É imprescindível valorizar temas específicos, como no caso de Santo Tirso, temas como a saúde, os incêndios e as cheias, uma vez que apresentam maior preocupação. Saber onde estão as pessoas mais vulneráveis ou as infraestruturas é essencial, porém, é mais importante perceber quais as zonas críticas e que não estão preparadas para os riscos climáticos.

A EMAAC de Santo Tirso encontra-se desatualizada e pouco aprofundada, não relaciona os riscos climáticos com as especificidades do território e da vulnerabilidade da população, uma vez que não refere a quantidade de estabelecimentos de saúde, não menciona o risco de seca, nem as zonas mais críticas do concelho e os grupos sociais mais afetados. Cita de forma breve a problemática dos incêndios e não faz referência às cheias, mesmo sendo estes um dos maiores problemas que se apuram em Santo Tirso. Além disso, não expõe a inexistência de uma estação meteorológica no concelho, o que impossibilita a monitorização climática no concelho.

Palavras-chave: EMAAC; Alterações Climáticas; Vulnerabilidades; Santo Tirso.

Referências:

- Monteiro, A., Velho, S. (2013). Health heat stress in the Porto Metropolitan Area – a matter of temperature or inadequate adaptation? *Journal of the Geographical Society of Berlin*. Vol. 145. No. 1-2.
- Adger, W. N., Huq, S., Brown, K., Conway, D., Hulme, M. (2003). Adaptation to climate change in the developing world. *Progress in Development Studies*, 3(3), 179–195. <https://doi.org/10.1191/1464993403ps060oa>
- Graça, M., Cruz, S., Monteiro, A., Neset, T. (2022). Designing urban green spaces for climate adaptation: A critical review of research outputs. *Urban Climate*, 42, 101126. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.uclim.2022.101126>

Impactes dos riscos climáticos na Póvoa de Varzim: uma revisão crítica à Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas

SILVA¹, Eduardo

¹ Faculdade de Letras da Universidade do Porto; up202004339@edu.letras.up.pt

12

Resumo: O clima tem um desempenho caótico e uma resposta imprecisa no tempo e no espaço, daí a dificuldade em conhecer a importância das atividades humanas no sistema climático global (Monteiro & Madureira, 2009). Face às evidências de alteração climática no planeta Terra, os países têm vindo a se adaptar aos riscos climáticos, cada vez mais frequentes e intensos. A magnitude dos riscos climáticos sucede do comportamento de cada variável climática, num dado momento, mas também do perfil do indivíduo exposto ao risco (condição física, mental, socioeconómica, cultural, etc.) (Monteiro et al., 2018). A vulnerabilidade de um sistema às alterações climáticas é definida pela sua exposição, pelo seu ambiente físico e pela sua capacidade de adaptação (Adger et al., 2003). Em Portugal, existem planos e estratégias de adaptação, desde a escala nacional até à escala local. O objetivo do presente trabalho, é realizar uma revisão crítica à Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC) da Póvoa de Varzim. Para tal, é imprescindível conhecer o território em análise, nas suas várias facetas. As caracterizações biogeofísicas, demográficas, socioeconómicas, são cruciais para perceber as especificidades e vulnerabilidades do território em estudo, pois só assim é possível adaptar o concelho aos riscos climáticos. A EMAAC da Póvoa de Varzim é um instrumento estratégico, tendo em vista a adaptação do concelho aos riscos climáticos atuais e futuros, sendo um instrumento que atua à escala municipal. O que confere a gravidade ao risco climático, num sistema caótico como o climático, não pode ser a exceção do comportamento do próprio sistema climático, mas sim, o grau de vulnerabilidade da sociedade (Monteiro, 2013). É igualmente importante, dar maior ênfase a temas mais relevantes para o concelho. Serão abordados temas como: a agropecuária, a saúde e a subida do nível do mar, pela sua relevância na adaptação aos riscos climáticos na Póvoa. A EMAAC da Póvoa de Varzim, além de estar desatualizada, não tem em conta as verdadeiras singularidades e vulnerabilidades do território, pois: i) não mencionam a presença de estufas e os impactos causados na impermeabilização do solo, nomeadamente ocorrência de cheias repentinas; ii) não transmitem a quantidade de emissões de metano, com origem na agropecuária (gás com efeito de estufa superior ao dióxido de carbono, por exemplo); iii) não falam da inexistência de uma estação meteorológica na Póvoa, que resulta numa ausência de monitorização climática no concelho; iv) não enumeram as perdas, nem as consequências desastrosas para o turismo do concelho, se se confirmar o pior cenário de subida do nível do mar; etc.

Palavras-chave: adaptação; EMAAC; Póvoa de Varzim; riscos climáticos; vulnerabilidades.

Referências:

- Adger, W. N., Huq, S., Brown, K., Conway, D., Hulme, M. (2003). Adaptation to climate change in the developing world. *Progress in Development Studies*, 179-195, Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/200032572>
- Monteiro, A. (2013). O conceito de risco – uma ideia sobre o futuro. In J. P. Neto, A. Monteiro, A. Margarete (Ed.), *Climatologia urbana e regional (Questões teóricas e estudos de caso)* (pp. 143-145). São Paulo: Geografia em Movimento.
- Monteiro, A., & Madureira, H. (2009). The shape and magnitude of Porto's heat island as a sustainability indicator. *The safe and magnitude of Porto's heat Island*, 1–15, Disponível em <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/21397/2/72003.pdf>
- Monteiro, A., Madureira, H., Fonseca, L., Gonçalves, P. (2018). *Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas [Metroclima]*. Porto: Área Metropolitana do Porto. ISBN: 978-989-96291-2-7.

O potencial de transição energética das regiões em Portugal continental

VELOSO^{1,2}, Ana Patrícia; MORGADO^{1,3}, Paulo; VALE^{1,4}, Mário

¹ Centro de Estudos Geográficos (CEG), Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT), Universidade de Lisboa; Edifício IGOT, Rua Branca Edmée Marques, Cidade Universitária, 1600-276, Lisboa, Portugal.; ² ana.p.veloso@campus.ul.pt; ³ paulo@campus.ul.pt; ⁴ mario.vale@campus.ul.pt

Resumo: Em dezembro de 2019, a Comissão Europeia tomou a iniciativa de criar o *European Green Deal*, que prometia uma nova estratégia de crescimento para a União Europeia. Porém se, por um lado, a Europa possui como preocupação a redução do consumo de combustíveis fósseis, por outro, encontra-se muito dependente da importação, estando sujeita ao aumento dos preços da energia (Filipović et al., 2022). A janela da oportunidade para a política climática na União Europeia surge então, com maior força, através dos efeitos socioeconómicos que se fizeram sentir na sequência da pandemia da COVID-19 e da guerra da Ucrânia associados à pobreza energética que já existia (Carfora et al., 2022). O desenvolvimento sustentável manifesta-se frequentemente no crescimento de indústrias verdes e na introdução de tecnologias de energia limpa. Contudo, a nível regional este processo varia conforme as condições prévias de cada região (Grillitsch e Hansen, 2019). Tendo por base a incerteza acerca dos fatores ligados ao sucesso e ao fracasso da sustentabilidade das transições nas regiões (regiões mais desenvolvidas / regiões periféricas), este estudo propõe desenvolver e testar um modelo que permita caracterizar o potencial transformador das regiões de Portugal continental. Suportado na necessidade de se estudar as regiões portuguesas e as suas características económico-espaciais, analisam-se os fatores mais influentes para ocorrência de uma transição energética e as características das regiões que podem assegurar a transição num horizonte temporal de curto e médio prazo. O modelo de análise espacial proposto contribui ainda para demonstrar a importância da componente espacial (território), muitas das vezes esquecida ou ignorada, nas análises econométricas de desenvolvimento regional.

Palavras-chave: transições sustentáveis; sistemas de informação geográfica; descarbonização; diversificação industrial; geografia económica

Referências:

- Carfora, A., Scandurra, G., & Thomas, A. (2022). Forecasting the COVID-19 effects on energy poverty across EU member states. *Energy Policy*, 161, 112597. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112597>
- Filipović, S., Lior, N., & Radovanović, M. (2022). The green deal – just transition and sustainable development goals Nexus. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 168. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2022.112759>
- Grillitsch, M., & Hansen, T. (2019). Green industry development in different types of regions. *European Planning Studies*, 27(11), 2163–2183. <https://doi.org/10.1080/09654313.2019.1648385>

O mapa da inovação em Portugal e as potencialidades regionais para ecoinnovar

SPEROTTO¹, Fernanda; TARTARUGA², Iván; MARQUES³, Teresa; TORRES⁴, Marcelo

¹ CEGOT/Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Porto; fsperotto.fee@gmail.com

² CEGOT/Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Porto; ivantarta.fee@gmail.com

³ CEGOT/Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Porto; teresasamarques@gmail.com

⁴ CEGOT/Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Porto; marcelojbt9@gmail.com

14

Resumo: A atual emergência climática tem imposto inúmeros desafios, mas também oportunidades para estabelecer novos modos de produção e consumo mais sustentáveis. Nessa direção, se destacam as estratégias que visam promover a inovação e estimular a convergência regional (Tödtling et al., 2022). Enquanto no passado a ideia era que as inovações se orientavam unicamente pelos preceitos do mercado, a nova lógica para a sustentabilidade inclui os princípios da preservação ambiental e da inclusão (Truffer et al., 2015). Pontualmente, as ecoinovações são inovações de produto, processo e formas organizacionais e de *marketing*, que seguem as mesmas características das inovações em geral, porém possuem a capacidade de reduzir o impacto ambiental ao longo do seu ciclo de vida (Kemp; Pearson, 2007). Outra especificidade é a influência exercida pela política ambiental, pois a aplicação de regras ambientais mais rigorosas tende a incentivar as empresas a buscar soluções inovadoras para melhorar o seu desempenho ambiental. A literatura sobre ecoinovação também tem demonstrado que o desenvolvimento e a difusão destas inovações geram impactos regionais positivos (Horbach, 2014). Porém, em termos territoriais, muito pouco se conhece sobre a ecoinovação portuguesa. Uma das razões é o facto da principal base de dados – o Inquérito de Inovação (DGES/INE) – fornecer somente informações setoriais por atividade económica, ou seja, não existem dados regionalizados. Na intenção de cobrir essa lacuna, o objetivo do estudo foi mapear a ecoinovação em Portugal a partir de uma metodologia que reflete a capacidade de ecoinnovar das diferentes regiões com base nas suas estruturas produtivas. Para tanto, foram utilizados os microdados do Inquérito de Inovação, 2012-2014 (último que identificou as empresas ecoinovadoras) e os dados de emprego, segundo NUTS 3 (25 sub-regiões). Os resultados do estudo, baseados na aplicação do Indicador de Potencial de Ecoinovação/IPE (adaptado de Tartaruga, 2020), revelaram aspetos interessantes sobre a ecoinovação portuguesa, como a diferenciação regional dos processos de ecoinovação (p.e., a centralidade das regiões metropolitanas de Lisboa e do Porto que se destacam nas inovações ambientais). Para além disso, o mapeamento por si só é uma importante contribuição para subsidiar investigadores e gestores públicos em futuras análises mais aprofundadas sobre a Geografia da Ecoinovação Portuguesa.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Regionalização; Geografia da Inovação; Atividades Económicas; Alterações climáticas

Referências:

- Kemp, R., Pearson, P. (2007). *Final report MEI - project about measuring eco-innovation*. Maastricht: UM-Merit. <https://www.oecd.org/env/consumption-innovation/43960830.pdf>.
- Horbach, J. (2014). Do eco-innovations need specific regional characteristics? An econometric analysis for Germany. *Review of Regional Research* 34, 23–38. <https://doi.org/10.1007/s10037-013-0079-4>.
- Tödtling, F., Trippl, M., Desch, V. (2022). New directions for RIS studies and policies in the face of grand societal challenges. *European Planning Studies*, 30(11), 2139-2156. <https://doi.org/10.1080/09654313.2021.1951177>.
- Truffer, B., Murphy, J., Raven, R. (2015). The geography of sustainability transitions: Contours of an emerging theme. *Environmental Innovation and Societal Transitions* 17, 63–72. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2015.07.004>.
- Tartaruga, I. (2020). Innovación en Rio Grande do Sul (Brasil): distribución especial del potencial de innovación. *Espacios* 41(12), 5-19. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n12/20411205.html>.

Transição Ecológica e Ordenamento do Território

ALVES¹, Demétrio

¹ HTC/NOVA FCSH; Avenida Berna 26 C, 1069-061 Lisboa; htc@fcsh.unl.pt; deca50@netcabo.pt

Resumo: A transição energética em concretização passará pela profunda e rápida descarbonização da sociedade e da economia devido à urgente necessidade de combater as consequências das alterações climáticas. Aponta-se para a electrificação total das utilizações finais através de intensa utilização de fontes renováveis de energia com características intermitentes. Esta opção implica intensa e extensa ocupação de solo no território continental português com unidades de produção/conversão FER, principalmente eólicas e fotovoltaicas. Estima-se que poderá vir a exigir-se mais 500 000 a 600 000 ha até 2050 tendo os cenários registados no PNEC-Plano Nacional Energia e Clima, 2021-2030 (APA, 2023) e o Roteiro para a Neutralidade Carbónica, 2050 (). Uma tal transformação de solo, na sua maior parte rústico na actualidade, terá consequências no ordenamento e na economia territorial que importa serem devidamente ponderadas *ex ante*. O objetivo da comunicação é apresentar um ponto de situação (relatório de progresso) da investigação em curso registando as áreas de solo já ocupadas até ao presente, bem como daquelas que se encontram no início de construção e parte final de licenciamento. A meta principal será, contudo, antecipar o que significará a ocupação territorial no final do período visado para realização da transição energética, bem como as respectivas consequências potenciais, sobretudo quanto aos impactos nas classes de solo consideradas não adequadas para esta finalidade (com condicionantes de exclusão). A COS2018 (Direcção-Geral do Território), divide o território de Portugal continental em 4 níveis de hierarquia com o total de 83 classes de ocupação do solo distribuídas por duas grandes áreas: artificializadas e não artificializadas. Muitas delas são consideradas excluíveis de ocupação por unidades de conversão energética. Considera-se fundamental determinar qual é a área real máxima existente em Portugal continental que tem características adequadas para a finalidade analisada. A metodologia utilizada passa pela análise elementos colhidos em variada documentação institucional, estatística, corporativa e teórica, bem como a realização cálculos que correlacionam a energia com o território por gamas tecnológicas de conversão. A conclusão, na presente fase da investigação, tendo também presente o relatório do LNEG “Estimativa de potenciais técnicos de energia renovável em Portugal”, aponta para uma forte possibilidade apenas cerca de 50 % dos 500 000 a 600 000 ha necessários estejam em condições de respeitar o que está definido no enquadramento jurídico do Ordenamento do Território.

Palavras-chave: Transição; Energia; Ordenamento do Território; Uso do Solo; Economia Territorial

Referências:

Agência Portuguesa do Ambiente (2023). Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030). https://apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Planeamento/PNEC%20PT_Template%20Final%20-%20vers%C3%A3o%20final_30_06_2023.pdf

Presidência do Conselho de Ministros (2019). Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019, de 1 de julho. Diário da República n.º 123/2019, Série I de 2019-07-01, p. 3208–3299. Aprova o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/resolucao-conselho-ministros/107-2019-12277644>

Simões, S. G. et al. (2023) Estimativa de potenciais técnicos de energia renovável em Portugal: eólico, solar fotovoltaico, solar concentrado, biomassa e oceanos, 112 pp. LNEG: Relatório Técnico, Amadora, Portugal. Julho de 2023

Áreas críticas no Porto por desconforto bioclimático e recomendações para a qualificação ambiental dos espaços abertos

LARANJEIRA^{1,2}, Maria Manuela; PINHEIRO^{1,3}, Catarina de Almeida; MONTEIRO^{4,5}, Ana; MADUREIRA^{4,6}, Helena; VALENÇA^{4,7}, Maysa; AMORIM⁸, Margarete; PACHECO^{4,9}, Maria

¹ Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho/CECS; Campus de Azurém 4800-058 Guimarães; ² manuela.laranjeira@geografia.uminho.pt;

³ catarina-pinheiro@mail.com;

⁴ Faculdade de Letras, Universidade do Porto/CEGOT; Via Panorâmica 4150-564 Porto;

⁵ anamt@letras.up.pt;

⁶ madureira@letras.up.pt;

⁷ maysagvalenca@gmail.com;

⁸ Departamento de Geografia, Faculdade de Ciências e Tecnologia; Campus de Presidente Prudente, São Paulo; margarete.amorim@unesp.br;

⁹ up201502944@letras.up.pt

Resumo: As cidades enfrentam cada vez mais o desafio da resiliência, considerando a contínua degradação ambiental, o agravamento dos riscos climáticos e o aumento de grupos populacionais vulneráveis (EEA, 2020). Neste contexto, a qualificação ambiental dos espaços abertos urbanos é fundamental enquanto estratégia de adaptação climática, dado o seu potencial de eficiência em energia e recursos (CE, 2015). Contudo, para esta ser bem-sucedida deve estar adaptada às condições locais. No caso do município do Porto imperam as condições de *stress* térmico ao longo do ano, tanto devido ao calor como ao frio (Monteiro, 2020). Assim, o objetivo deste trabalho consiste na identificação das áreas críticas de desconforto bioclimático por extremos térmicos, bem como na delimitação de recomendações para a promoção da qualificação ambiental dos espaços abertos. Para tal, procedeu-se a: (i) avaliação do efeito dos usos do solo e da morfologia urbana sobre a carga térmica e o potencial de ventilação de dia e noite, no inverno e verão; e, (ii) elaboração de um mapa climático urbano de síntese (Ng e Ren, 2015), com base numa matriz de classificação que cruza a carga térmica (elevada, moderada e baixa) com o potencial de ventilação (muito elevado a elevado, moderado, baixo a muito baixo). Os resultados demonstram que as áreas extremamente críticas ao calor extremo correspondem ao núcleo central do Porto, limitado pela VCI e linha férrea, onde, a par da produção de elevada carga térmica, se verifica um potencial de ventilação baixo a muito baixo. Nestas áreas, a melhoria das condições bioclimáticas depende da eliminação de parte do calor ambiente, através de medidas que aumentem a sombra (natural e/ou artificial), reduzam a impermeabilização do solo (incrementando o arrefecimento evaporativo do ar), promovam as trocas de calor à microescala (quarteirão e edifício) e (re)criem corredores de ventilação. Por sua vez, as áreas extremamente críticas em relação ao frio extremo, que conjugam baixa carga térmica em simultâneo com um potencial de ventilação elevado a muito elevado, distribuem-se predominantemente pelo extremo oriental do Porto. Nestas áreas, a configuração espacial e seleção das espécies vegetais é crucial para minorar a dissipação do calor ambiente (e eventual efeito *wind chill*); porém, em áreas verdes produtoras de ar frio noturno é necessário impedir a estagnação do ar. Assim sendo, são tão importantes medidas que promovam condições de abrigo *outdoor*, como preservar ou (re)criar corredores de ventilação que assegurem a drenagem do ar frio. Este trabalho reforça a relevância da integração de uma abordagem climática espacial no planeamento urbano, ao invés das diretivas genéricas, em geral, descontextualizadas e inadequadas à escala local e microescala que perpassam o atual sistema de ordenamento do território português.

Palavras-chave: extremos térmicos; carga térmica; potencial de ventilação; mapa climático urbano; planeamento urbano

Referências:

- CE (2015). *Towards an EU Research and Innovation policy agenda for Nature-Based Solutions & Re-Naturing Cities*. European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/479582>
- Monteiro, A. (2020). Conforto. In J. Rio Fernandes (Ed.), *Geografia do Porto*. Book Cover, pp. 170-181.
- Ng, E., & Ren, C. (Eds.). (2015). *The urban climatic map: a methodology for sustainable urban planning*. Routledge.

Aplicação do *Urban Cooling* (InVEST) para estimativa da capacidade de arrefecimento do ar pelas áreas verdes em Braga

Laranjeira, Maria Manuela¹; Pinheiro, Catarina de Almeida²; Pinto, Pedro³

¹ Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (CECS); Departamento de Geografia, Universidade do Minho; *Campus* de Azurém, 4800-058 Guimarães; manuela.laranjeira@geografia.uminho.pt

² Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (CECS); Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento de Geografia (CEGOT); Departamento de Geografia, Universidade do Minho; *Campus* de Azurém, 4800-058 Guimarães; catarina-pinheiro@mail.com

³ Departamento de Geografia, Universidade do Minho; *Campus* de Azurém, 4800-058 Guimarães; pedromnpinto@gmail.com

Resumo: O município de Braga caracteriza-se pelo intenso processo de crescimento urbano nas últimas décadas, que se consumou no aumento generalizado da temperatura de superfície (Ts), passando o território a exibir uma rede complexa de áreas quentes (e muito quentes), marginalmente ladeada por áreas frescas (Pinheiro, 2020). Neste trabalho, estimou-se o serviço ecossistémico da capacidade de arrefecimento do ar durante o dia para julho, aplicando o modelo *Urban Cooling*-InVEST. Este modelo calcula dois índices (que variam entre 0 e 1): capacidade de arrefecimento do ar (CA) com base no efeito da sombra das árvores (S), evapotranspiração (Ev) e albedo das superfícies (A); e, mitigação do calor urbano (MC) que considera ainda o efeito de frescura das áreas verdes >2ha, sentido até uma dada distância (Sharp *et al.*, 2022; Zardo *et al.*, 2017). Utilizou-se como informação de base a subdivisão das classes do *Urban Atlas* 2018 em função da densidade média da cobertura arbórea (DCA) do *Tree Cover Density* 2018. As subclasses resultantes deste cruzamento foram reagrupadas em função de valores de referência para a sombra, coeficiente de cultura (utilizado para estimar a evapotranspiração) e albedo, obtendo-se assim 34 classes de uso/ocupação do solo (UOS). Consideraram-se como áreas verdes as classes com cobertura do solo predominantemente herbácea e DCA≥10%. Para o cálculo de CA adotou-se a formulação recomendada por Sharp *et al.* (2022): $CA=0,6S+0,2A+0,2Ev$. O MC foi calculado para as distâncias de 100 m e 450 m. Os resultados demonstram que a produção de ar fresco depende essencialmente das áreas verdes previamente definidas, salientando-se a floresta, herbáceas e espaços verdes urbanos com DCA=60-80% (CA média de 0,63), bem como o tecido urbano descontínuo de muito baixa densidade (impermeabilização<10%) e DCA=40-60% (CA média de 0,52). Comparando os resultados de MC com uma imagem térmica do Landsat (média de Ts de julho de 2017-2022), verificou-se uma relação estatística mais significativa para o efeito de frescura até 100m das áreas verdes >2 ha. Assim, em Braga as áreas mais densamente construídas e sem arborização não beneficiam da produção de ar fresco (CA média de 0,07 a 0,11), nem do efeito de frescura sentido na proximidade das maiores manchas verdes. Estas conclusões reforçam a importância que a proposta de ‘Lei do Restauro da Natureza’ da Comissão Europeia teria para a resiliência climática das áreas urbanas, visto que se pretendia não só evitar a perda de espaços verdes até 2030, como também promover o seu aumento até 2040/2050 (mínimo de 10-30% de arborização urbana).

Palavras-chave: climatologia urbana; serviços ecossistémicos; resiliência climática; áreas verdes

Referências:

- Pinheiro, C. (2020). *Análise por deteção remota do processo de urbanização difusa de Braga e de Guimarães e seu efeito climático*. Tese de Doutoramento. Universidade do Minho, 985p. <https://hdl.handle.net/1822/76489>
- Sharp, R., Douglass, J., Wolny, S, (...) Wyatt, K. (2022). *InVEST 3.12.1 User's Guide. The Natural Capital Project*, Stanford University, University of Minnesota, The Nature Conservancy & World Wildlife Fund. https://storage.googleapis.com/releases.naturalcapitalproject.org/invest-userguide/latest/en/urban_cooling_model.html
- Zardo, L., Geneletti, D., Pérez-Soba, M., & Van Eupen, M. (2017). Estimating the cooling capacity of green infrastructures to support urban planning. *Ecosystem Services*, 26, 225-235. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.06.016>

Calibração e sensibilidade do modelo *Urban Cooling* (InVEST) com base no caso de Braga

PINHEIRO¹, Catarina de Almeida; LARANJEIRA², Maria Manuela; PINTO³, Pedro

¹ Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento de Geografia (CEGOT); Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (CECS); Departamento de Geografia, Universidade do Minho; *Campus* de Azurém, 4800-058 Guimarães; catarina-pinheiro@mail.com

² Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (CECS); Departamento de Geografia, Universidade do Minho; *Campus* de Azurém, 4800-058 Guimarães; manuela.laranjeira@geografia.uminho.pt

³ Departamento de Geografia, Universidade do Minho; *Campus* de Azurém, 4800-058 Guimarães; pedromnpinto@gmail.com

18

Resumo: Os serviços do ecossistema têm vindo a atrair atenção crescente em termos científicos, políticos e sociais. Contudo, a sua consideração no ordenamento do território, sobretudo à escala local, permanece limitada, devido à parca existência de informação de base, bem como à complexidade das ferramentas de modelação (Geneletti *et al.*, 2020). Neste contexto, foi desenvolvido o *software* InVEST (*Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs*), gratuito e de código aberto, que oferece vários módulos para avaliar espacial e economicamente diversos serviços do ecossistema. Este trabalho foca-se especificamente no modelo *Urban Cooling*, que alicerçado em dois índices – capacidade de arrefecimento do ar (CA) e mitigação do calor urbano (MC) –, estima a variação espacial da temperatura do ar, em função do valor de temperatura base (área rural) e da magnitude da ilha de calor. Se inexistentes, Sharp *et al.* (2022) recomendam a utilização de valores da temperatura de superfície (Ts). O objetivo deste estudo é aferir a sensibilidade dos *outputs* do modelo por comparação com a Ts média de julho 2017-2022 (Landsat 8), no município de Braga. O índice CA baseia-se no efeito da sombra das árvores (S), evapotranspiração (Ev) e albedo (A), segundo a formulação de Sharp *et al.* (2022): $CA=0,6S+0,2A+0,2Ev$. Adicionalmente, MC inclui o efeito de frescura das áreas verdes >2ha, sentido até uma dada distância (Zardo *et al.*, 2017). Como informação base o modelo requer um mapa de uso do solo (para Braga o caso, cruzou-se o *Urban Atlas* 2018 com o *Tree Cover Density* 2018), a que se atribuem valores de S, A, do coeficiente de cultura utilizado para estimar EV, e a indicação das classes que correspondem a áreas verdes. Realizados vários testes de calibração, obtém-se a melhor correspondência com Ts se consideradas como áreas verdes todas as classes com cobertura do solo predominantemente herbácea e densidade arbórea $\geq 10\%$ e MC até 100 m. Os resultados da 'Local Bivariate Relationships' (ArcGIS-Pro) mostram uma relação linear negativa Ts-MC e Ts-CA em 49% e 45% dos casos, respetivamente, e uma relação linear positiva em apenas 26% dos casos entre Ts e os valores de temperatura devolvidos pelo modelo. Estas relações ocorrem sobretudo em áreas densamente arborizadas, realçando a importância da sombra neste modelo climático. Em suma, o *Urban Cooling* oferece um compromisso razoável entre a complexidade da informação requerida, o processamento computacional e a precisão dos resultados, pois faculta informação de grande utilidade para o ordenamento do território, especificamente para a salvaguarda de áreas verdes com elevado potencial de mitigação do calor.

Palavras-chave: serviços do ecossistema; modelo climático; sistemas de informação geográfica; estatística espacial

Referências:

Geneletti, D., Cortinovis, C., Zardo, L., & Esmail, B. (2020). *Planning for ecosystem services in cities*. Springer Nature.

Sharp, R., Douglass, J., Wolny, S, (...) Wyatt, K. (2022). *InVEST 3.12.1 User's Guide. The Natural Capital Project*, Stanford University, University of Minnesota, The Nature Conservancy & World Wildlife Fund.

https://storage.googleapis.com/releases.naturalcapitalproject.org/invest-userguide/latest/en/urban_cooling_model.html

Zardo, L., Geneletti, D., Pérez-Soba, M., & Van Eupen, M. (2017). Estimating the cooling capacity of green infrastructures to support urban planning. *Ecosystem Services*, 26, 225-235.

<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.06.016>

Aplicação de Soluções de Base Natural em Lisboa Como Forma de Mitigar as Inundações Urbanas: transição da freguesia das Avenidas Novas para uma freguesia esponja

CARVALHO^{1,2}, Gonçalo; DOMINGUES^{1,3}, Miguel, SOARES^{1,4}, Sofia

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT), Universidade de Lisboa; Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa, Portugal. ² g.carvalho@edu.ulisboa.pt; ³ miguel.domingues@edu.ulisboa.pt; ⁴ sofiasoares1@edu.ulisboa.pt

Resumo: No atual contexto de crescimento das áreas urbanas, as alterações climáticas e os fenómenos extremos proporcionam desafios, que devem ser acautelados através de medidas que promovam o desenvolvimento sustentável. Em Portugal, as cheias/inundações foram o fenómeno natural mais frequente e mortífero durante o século XX (Ramos e Reis, 2001). Tendo em conta a aplicação de Soluções de Base Natural (SBN) no espaço público, o presente projeto de seminário pretende contribuir para atenuar os efeitos das alterações climáticas, principalmente das inundações urbanas, restabelecendo a ligação entre o Homem e os recursos hídricos, de forma harmoniosa. O principal objetivo deste trabalho é promover a transição da freguesia das Avenidas Novas para uma freguesia esponja, através da identificação das áreas de intervenção prioritária. O plano apresentado é suportado pelas áreas de biorretenção, promovendo a capacidade de tratar, infiltrar, desviar, alterar o volume e a velocidade do escoamento das águas pluviais, podendo ser adaptadas a uma vasta gama de ambientes urbanos (World Bank, 2021). Ao longo do trabalho, é utilizada a ferramenta ArcGIS na produção de diferentes elementos cartográficos, que serviram de suporte ao caso em estudo, tanto da freguesia das Avenidas Novas, como das freguesias adjacentes (Alvalade e Santo António). De modo a obter o mapa referente à suscetibilidade ao fenómeno das inundações urbanas, foi aplicada a metodologia de Reis (2011), onde foram conjugadas três variáveis de avaliação: a área de acumulação potencial; a impermeabilização dos solos; os declives. De forma a tornar o modelo mais robusto e ajustado à realidade, procedemos também à georreferenciação do mapa da posição dos locais inundados por unidades de relevo, do concelho de Lisboa (Oliveira e Ramos, 2002) e da carta de vulnerabilidade ao risco de inundação, no concelho de Lisboa (Câmara Municipal de Lisboa, 2008). Após os resultados, efetuou-se uma sobreposição das diferentes cartografias, resultando no mapa com a espacialização das áreas de intervenção prioritária. Da análise da cartografia resultante, destacaram-se duas zonas de intervenção incluídas na freguesia das Avenidas Novas. Com a realização do presente projeto, concluímos que a freguesia das Avenidas Novas apresenta uma vasta área de intervenção prioritária, evidenciando a sua sensibilidade à ocorrência de inundações urbanas. O trabalho realizado comprova a validade da aplicação das SBN, com o intuito de reduzir os riscos associados às inundações urbanas, reduzir a subcarga dos sistemas de drenagem existentes, restaurar a biodiversidade local e criar espaços de lazer.

Palavras-chave: Alterações Climáticas; Áreas de Intervenção Prioritária; Freguesia Esponja; Soluções de Base Natural; Inundações Urbanas.

Referências:

- Ramos, C., & Reis, E. (2001). As cheias no sul de Portugal em diferentes tipos de bacias hidrográficas. *Finisterra*, 36(71).
- Reis, E. (2011). Análise de bacias hidrográficas, suscetibilidade à ocorrência de cheias e Sistemas de Informação Geográfica: da definição do quadro conceptual até à proposta de um modelo de avaliação. In *VIII Congresso da Geografia Portuguesa, Repensar a Geografia para Novos Desafios*, Comunicações, Lisboa, Portugal (pp. 1-6).
- Oliveira, P. E., Ramos, C. (2002). Inundações na Cidade de Lisboa durante o Século XX e os seus factores agravantes. *Finisterra*, V.37(Nº74). <https://doi.org/10.18055/Finis1589>
- World Bank. (2021). *A Catalogue of Nature-Based Solutions for Urban Resilience*. World Bank, Washington, DC. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/502101636360985715/pdf/A-Catalogue-of-Nature-based-Solutions-for-Urban-Resilience.pdf> (consultado a 3/4/2023).
- Câmara Municipal de Lisboa. (2008). Carta de Vulnerabilidade ao Risco de Inundação, no concelho de Lisboa [Cartografia]. CML/DPC. https://www.lisboa.pt/fileadmin/cidade_temas/seguranca/documentos/Carta_de_Vulnerabilidade_ao_Risco_de_Inundacao.pdf

Aplicação de *Deep Learning* em imagens *PlanetScope-Dove* revela *hotspots* biogeoquímicos com lagoas associadas à fusão abrupta do *permafrost*

FREITAS^{1,2}, Pedro; VIEIRA^{1,2}, Gonçalo; MARTINS¹, Diana; CANÁRIO^{3,2}, João; FOLHAS^{3,2}, Diogo; VINCENT^{4,2}, Warwick; PINA^{5,6}, Pedro; BENNET⁷, Juhls; HEIM⁷, Birgit; MORA¹, Carla

¹ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT), Universidade de Lisboa; IGOT, 1600-276 Lisboa, Portugal; freitas@edu.ulisboa.pt; vieira@edu.ulisboa.pt; dianamartins1@edu.ulisboa.pt; carlamora@edu.ulisboa.pt

² Centre d'études nordiques (CEN), Université Laval; Quebec City, QC G1V 0A6, Canada

³ Centro de Química Estrutural, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa; IST, 1049-001 Lisboa, Portugal; joao.canario@tecnico.ulisboa.pt;

⁴ Département de biologie, Université Laval; Quebec City, QC G1V 0A6, Canada; Warwick.Vincent@bio.ulaval.ca

⁵ Departamento de Ciências da Terra, Universidade de Coimbra; 3030-790 Coimbra, Portugal; ppina@dct.uc.pt

⁶ Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço, Universidade de Coimbra; 3040-004 Coimbra, Portugal

⁷ Alfred Wegener Institute, Telegrafenberg A45/A43; 14473 Potsdam; bennet.juhls@awi.de; [Birgit.Heim@awi.de](mailto: Birgit.Heim@awi.de)

20

Resumo: O *permafrost* ou solo permanentemente congelado, encontra-se em 15 % das superfícies continentais emersas do Hemisfério Norte (Obu, 2021) e está em aquecimento e fusão acelerada devido ao aumento da temperatura global (Biskaborn et al., 2019). Corresponde a um reservatório significativo de nutrientes (N, Fe), contaminantes (Hg) e carbono (N₂O, CO₂ e CH₄), isolado do ambiente envolvente e sistema climático (Stimmler et al., 2023). Contudo, a sua fusão tem causado a libertação destes componentes provocando mudanças na produtividade dos ecossistemas, atividade microbiana e fluxos gasosos, alterando os ciclos biogeoquímicos globais. A fusão do *permafrost* pode ocorrer gradualmente com o aumento da espessura da camada ativa; ou abruptamente, com a rápida formação de termocarso (colapso, subsidência e fusão em profundidade). As lagoas termocársicas são a principal forma de fusão abrupta do *permafrost*. Surgem principalmente em depósitos orgânicos e minerais do Ártico e Subártico desde o final da Pequena Idade do Gelo e embora apresentem áreas inferiores a 10.000 m² e profundidades até 5 m, são biogeoquimicamente mais ativas comparativamente a lagos maiores (Abnizova et al., 2012). Formando *hotspots*, favorecem transformações fotoquímicas e microbianas da matéria orgânica sob condições anóxicas, que podem resultar no aumento das emissões de carbono em 125-190% comparativamente à fusão gradual do *permafrost* (Walter Anthony et al., 2018). O tamanho das lagoas, diversidade, abundância e localização remota, fazem com que o seu significado biogeoquímico não possa ser avaliado através de métodos de amostragem *in-situ* tradicionais. Novas plataformas de deteção remota como a *PlanetScope-Dove* (PS-D), com aquisições quase diárias de dados com resolução de 3 m, juntamente com algoritmos *Deep Learning*, permitem a delimitação destes corpos de água à escala regional. Desta forma, treinou-se um modelo Mask R-CNN partindo de uma robusta base de dados (≈23.000 registos), incluindo lagos, lagoas, rios e setores costeiros. A exatidão e confiança do modelo é avaliada utilizando verdade de terreno sobre imagens PS-D e ortomosaicos de ultra-alta resolução (< 15 cm). A implementação regional deste modelo num mosaico de ≈400 imagens PS-D para o Leste da Baía de Hudson (Subártico Canadiano), permitiu identificar ≈300.000 lagoas de fusão, em *hotspots* densos (>200 lagoas/km²). Neste trabalho, além da apresentação do método e dos resultados da classificação, realiza-se a sua análise à luz de observações *in-situ* (Matéria Total Suspensa, Clorofila-a, Matéria Orgânica Dissolvida, Fe e pH) para melhor compreender a significância biogeoquímica destes *hotspots*.

Palavras-chave: Alterações climáticas; *permafrost*, fusão abrupta; lagos termocársicos; deteção remota

Referências:

- Abnizova, A. et al. (2012). Small ponds with major impact: The relevance of ponds and lakes in permafrost landscapes to carbon dioxide emissions. *Global Biogeochemical Cycles*, 26(2). <https://doi.org/10.1029/2011GB004237>
- Biskaborn, B. K. et al. (2019). Permafrost is warming at a global scale. *Nature Communications*, 10(264). <https://doi.org/10.1038/s41467-018-08240-4>
- Obu, J. (2021). How Much of the Earth's Surface is Underlain by Permafrost? *Journal of Geophysical Research: Earth Surface*, 126(5). <https://doi.org/10.1029/2021JF006123>
- Stimmler, P. et al. (2023). Pan-Arctic soil element bioavailability estimations. *Earth System Science Data*, 15(3), 1059–1075. <https://doi.org/10.5194/essd-15-1059-2023>
- Walter Anthony, K. et al. (2018). 21st-century modeled permafrost carbon emissions accelerated by abrupt thaw beneath lakes. *Nature Communications*, 9(3262). <https://doi.org/10.1038/s41467-018-05738-9>

Climate variability, coastal livelihoods, and the influence of ocean change on fish catch in the Coastal Savannah zone of Ghana

ANKRAH¹, Johnson; MONTEIRO^{1,2,3}, Ana; MADUREIRA^{1,3}, Helena

¹ Faculty of Arts and Humanities, Geography Department, University of Porto, via Panorâmica Edgar Cardoso, 4150-564, Porto, Portugal; ankrah.johnson1992@yahoo.com; anamt@letras.up.pt; hmadureira@letras.up.pt

² Research Centre for Territory, Transports and Environment (CITTA), Rua Dr. Roberto Frias s/n, 4200-465 Porto, Portugal

³ Centre of Studies in Geography and Spatial Planning (CEGOT), Geography Department, University of Porto, Porto, Portugal

Abstract: Despite their substantial contribution to the sustainable development of global economies (Hoang et al., 2020), coastal zones continue to suffer the negative impacts of climate variability. This has resulted in limited livelihood opportunities for many people, particularly small-scale fishers in developing countries with limited capacity for adaptation (Islam et al., 2014; March et al., 2022). This study examined climate variability, coastal livelihoods, and the influence of sea surface temperature (SST) and salinity (SSS) changes on the total annual fish catch in Ghana's Coastal Savannah zone. The mixed-methods approach was used to analyse primary data (semi-structured questionnaires and interviews), secondary data (SST, SSS, and fish catch), and statistical tests (chi-square, binary logistic regression, and multiple regression). Findings indicate a significant increase in climate variability awareness among fishermen over time, attributed to the influence of broadcast media. Despite this, they lack sufficient information regarding the transformation of cities, the urbanisation process, and its impact on the global climate. Rising temperatures and sea levels were recognised by the fishermen as the most prevalent impacts of climate variability and change over the past two decades. Although the fishermen lack awareness regarding the changes in SSS and their effects on fish, the findings of the multiple regression analysis indicate that changes in SSS exert a more pronounced effect on the decreasing fishing catch in the zone compared to those in SST. The empirical fish catch records supported the fishermen's claim of a substantially decreased total fish catch over the past 20 years. The involvement of many people (overfishing) and the practise of light fishing were recognised by most of the fishermen as additional factors contributing to the decreasing fish catch in the zone, aside from climate variability impacts. High premix fuel prices or shortages and "saiko" activities were the main obstacles that hindered the fishermen's activities. The fishermen lack sufficient means of supporting their livelihoods, as there is a lack of viable alternative livelihood options. Most of the fishermen experience symptoms of fever and headaches. The binary logistic regression analysis showed that the fishermen's income insufficiency status could be substantially reduced if they were to own their houses, canoes, or fish all year. This situation highlights the need for heightened support from policymakers for improved sustainable livelihood prospects as well as health and well-being.

Keywords: Climate variability; coastal livelihood; small-scale fisheries; coastal zone

References:

- Hoang, H.D., Momtaz, S., Schreider, M. (2020). Assessing the vulnerability of small-scale fishery communities in the estuarine areas of Central Vietnam in the context of increasing climate risks. *Ocean and Coastal Management*, 196, 105302. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2020.105302>.
- Islam, M.M., Sallu, S., Hubacek, K., Paavola, J. (2014). Vulnerability of fishery-based livelihoods to the impacts of climate variability and change: Insights from coastal Bangladesh. *Regional Environmental Change*, 14(1), 281–294. <https://doi.org/10.1007/s10113-013-0487-6>.
- March, A., Failler, P. (2022). Small-scale fisheries development in Africa: Lessons learned and best practices for enhancing food security and livelihoods. *Marine Policy*, 136, 104925. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104925>.

EIXO 2

CIDADES DO FUTURO E TRANSIÇÃO DIGITAL: DESAFIOS E RESPOSTAS

Coordenação:

Paulo Morgado (IGOT-UL), Aquiles Marreiros (CCDR-Algarve), Teresa Sá Marques (FL-UP)

22

A crescente disponibilidade de tecnologias e a sua ubiquidade em todos os sectores das nossas vidas está a transformar a forma como vivemos, trabalhamos e interagimos com os outros. Da indústria 4.0 à Internet das Coisas (IoT), do Big Data à Inteligência Artificial (IA), do metaverso à realidade virtual e aumentada (RV/RA), facilmente acedidos nos nossos computadores, *smartphones*, *smartwatches* e potenciados pela gamificação e pela cripto-economia, transporta-nos aceleradamente do mundo físico para um mundo e sociedade cada vez mais digital. Esta realidade, que quase parece ficção científica, faz despoletar posições extremadas, entre o fascínio e aceitação desta revolução digital e tecnológica, pois favorece uma vivência mais sustentável e saudável, e o medo e a contestação, pois estas tecnologias roubam a liberdade e a privacidade.

Poderá ser verdade, que estas tecnologias estão a ser utilizadas para criar cidades (mais) inteligentes capazes de responder melhor às necessidades dos cidadãos, de forma mais sustentável e amiga do ambiente, e também mais resilientes face aos desafios das alterações climáticas. É igualmente verdade, que a ubiquidade da internet, especialmente com o 5G e o avanço da IA integrada em todos os dispositivos móveis constitui uma ameaça, quer para a liberdade dos indivíduos, quer para a soberania dos diferentes níveis de governação, se não for devidamente controlada e usada para o bem comum.

Um dos principais benefícios da transição digital para as cidades é a capacidade de recolher e analisar grandes quantidades de dados, que podem ser utilizados para melhorar os processos de tomada de decisão, permitir um melhor planeamento urbano e criar serviços públicos mais eficazes. Por exemplo, a sensorização pode ser utilizada para monitorizar a qualidade do ar, o fluxo de tráfego e o consumo de energia, e para potenciar a participação pública, fornecendo informações valiosas que otimizem a gestão da cidade. A transição digital também está a impulsionar a inovação em áreas como os transportes e a mobilidade. Com o aumento da mobilidade partilhada e dos serviços a pedido, as cidades estão a tornar-se mais ligadas e acessíveis. A utilização de veículos autónomos também está no horizonte, prometendo revolucionar ainda mais a forma como nos deslocamos, como usamos e ocupamos o território.

No entanto, a transição digital das cidades não está isenta de desafios. Desde logo a necessidade de fortes medidas de cibersegurança para proteger dados sensíveis e infraestruturas críticas. Além disso, existem preocupações inerentes à privacidade, à equidade digital, à alteração das condições laborais e do mercado de trabalho, nomeadamente com o fim de algumas atividades. As desigualdades podem aumentar e existe uma clara ameaça à coesão social e territorial.

Para beneficiar desta transição digital, as cidades devem adotar uma abordagem holística e colaborativa. Isto implica trabalhar em estreita colaboração com todas as partes interessadas (cidadãos, empresas e instituições académicas, governos e instituições não-governamentais), de maneira a garantir que as vantagens da digitalização serão partilhadas equitativamente e que as preocupações de todas as partes serão tidas em conta, com foco na sustentabilidade, competitividade e na qualidade de vida dos cidadãos. Este eixo temático proporciona uma plataforma para que investigadores e profissionais discutam estas importantes questões, partilhando e apresentando soluções inovadoras para a transição digital das cidades.

A Prestação de Serviços Sociais de Interesse Geral nas Regiões Europeias – um quadro de disparidades acentuado pela crise na última década

FRANCO¹, Pedro; MARQUES DA COSTA², Eduarda

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa (CEG-ULisboa); Edifício IGOT, Rua Branca Edmée Marques; pedrofranco@edu.ulisboa.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa (CEG-ULisboa)/Laboratório TERRA; Edifício IGOT, Rua Branca Edmée Marques; eduarda.costa@campus.ul.pt

Resumo: Os Serviços Sociais de Interesse Geral (SSIG) são uma parte importante do quotidiano da população e são marcados e valorizados como um dos principais elementos na conceção do Modelo Social Europeu. No entanto, a sua prestação não é igual em todos os territórios, sendo que a insuficiência na oferta de SSIG promove a exclusão social e, conseqüentemente, menores níveis de coesão (Marques da Costa et al., 2015; Malý, 2018). Este estudo assenta numa metodologia quantitativa que identifica os principais fatores explicativos das disparidades regionais na oferta de SSIG e evidencia a forma como se expressam nas regiões europeias NUTS 2. Essas relações foram analisadas em quatro períodos diferentes do contexto europeu: um correspondente a um contexto pré-crise (2006), outro ao período de crise (2012), outro a um momento pós-crise (2016), e o último em ano pré-pandemia (2019). Os indicadores foram escolhidos para contemplar as dimensões que se relacionam com a oferta de SSIG, podendo ser sintetizados nas seguintes categorias: demográficos; económicos; políticos; sociais; e ambientais (Marques da Costa et al., 2013). Foi seguida uma metodologia de análise estatística em dois estágios. Uma primeira etapa baseada numa análise de componentes principais, onde se obtiveram fatores explicativos e uma segunda etapa, onde foi desenvolvida uma análise cluster (k-means) com base nas componentes extraídas. Os resultados apontam para a existência de quatro principais impulsionadores na prestação de SSIG, sendo os mais importantes as “Condições socioeconómicas” e a “Urbanização”, mostrando que os SSIG são suscetíveis aos efeitos da competição, dependendo de níveis mais altos de procura e das forças de aglomeração. Além disso, a análise indica que regiões localizadas em economias mais robustas ou em países com regimes sociais mais fortes, tendem a ter melhores pontuações nos fatores de provisão. Desta forma, as disparidades entre as regiões mais urbanas e/ou “core” e as regiões mais rurais e/ou periféricas não é minorada pelos SSIG, sobretudo quando é analisado um período de crise económica, o que acaba por conduzir a um perpetuar das iniquidades regionais europeias.

Palavras-chave: Serviços sociais de interesse geral; Coesão territorial; Disparidades territoriais; Provisão de serviços.

Referências:

- Malý, J. (2018). Questioning territorial cohesion: (Un)equal access to services of general interest. *Papers in Regional Science*, 97(2), 323–343. <https://doi.org/10.1111/pirs.12250>
- Marques da Costa, E., Palma, P., & Marques da Costa, N. (2015). Regional Disparities of SGI provision. In H. Fassmann, A. Humer, E. Marques da Costa, & D. Rauhut (Eds.), *Services of general interest and territorial cohesion: European perspectives and national insights* (pp. 91–126). Vienna University Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.14220/9783737004718.91>
- Marques da Costa, E., Palma, P., Rauhut, D., Humer, A., Constantin, D., & Velasco Echeverria, X. (2013). What indicators to use when measuring Services of General Interest?. *Europa XXI*, 23, 7–28. <https://doi.org/10.7163/Eu21.2013.23.1>

Teletrabalho em Portugal – diferenças regionais numa tendência evolutiva no pós-pandemia

MORGADO^{1,2}, Paulo; MARQUES DA COSTA^{1,3} Eduarda; LOURO^{1,4}, Ana; FRANCO⁵, P; MARQUES DA COSTA^{1,6}, Nuno

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, da Universidade de Lisboa (CEG-ULisboa)/Laboratório TERRA; Edifício IGOT, Rua Branca Edmée Marques; ² paulo@campus.ul.pt; ³ eduarda.costa@campus.ul.pt; ⁴ analouro@edu.ulisboa.pt; ⁶ nunocosta@campus.ul.pt

⁵ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, da Universidade de Lisboa (CEG-ULisboa); Edifício IGOT, Rua Branca Edmée Marques; pedrofranco@edu.ulisboa.pt

Resumo: Os hábitos e a organização do trabalho sofreram alterações nos últimos anos, especialmente no que diz respeito ao local de trabalho (Méndez-Ortega et al., 2022). Isto já vinha a suceder antes do contexto pandémico, mas foi com a COVID-19 que se acelerou a necessidade de adotar diferentes regimes de trabalho, sobretudo para controlar aglomerações e manter a produção económica sendo isso evidente com a crescimento do teletrabalho (Velooso et al., 2022). De facto, registou-se um aumento significativo do número de colaboradores a trabalhar remotamente em toda a UE, uma tendência que parece perdurar nos tempos pós-COVID. Assim, este trabalho aborda a evolução do trabalho remoto em Portugal, tendo por base a informação estatística disponível para uma leitura por regiões e por atividades económicas, comparando os períodos da pandemia e pós-pandemia, coadjuvados com informações obtidas através da elaboração de entrevistas exploratórias às empresas. Ademais, este trabalho representa a abordagem inicial do projeto REMOBIL ao teletrabalho, incluindo a caracterização e análise do contexto português. Para esta avaliação foram utilizados os dados da força de trabalho portuguesa do módulo ad hoc Inquerito às Forças de Trabalho do Instituto Nacional de Estatística (INE), reportados a 2019, 2020, 2021, 2022 e 2023 (dados por trimestre a partir do segundo trimestre de 2020). Estes dados foram posteriormente estratificados por região NUTS 2 e classificação da atividade económica. Além disso, foram entrevistadas cerca de uma dezena de empresas de vários setores e de múltiplas dimensões. Os resultados apontam para o reforço do teletrabalho como resposta à realidade trazida pela COVID-19, com quase um quarto da força de trabalho a trabalhar totalmente à distância no pico da pandemia. No contexto pós-pandemia, o trabalho totalmente remoto diminuiu, mas o regime híbrido ganhou muita preponderância, com valores variando de 12 % a 19 % ao trimestre. Adicionalmente, as realidades regionais mostraram-se heterogéneas, com as regiões economicamente mais importantes, com destaque para a Área Metropolitana de Lisboa (AML) com maior proporção de efetivos em teletrabalho. Concluindo-se que há uma hierarquia regional, na qual a AML lidera as regiões (com uma força de trabalho completamente remota superior a 35 % durante os picos da pandemia, e valores pós-pandemia que variam entre 9 % e 13 % por trimestre), devido, sobretudo, à tipologia de atividades económicas que a caracterizam, seguida das regiões Norte e Centro com quase metade dos valores registados pela AML. Focando a AML, foi possível, ainda, estipular as estratégias futuras em relação à utilização do regime de teletrabalho por parte das empresas.

Palavras-chave: Teletrabalho; Regime híbrido; Regime remoto; Atividades económicas; Portugal.

Referências:

Méndez-Ortega, C., Micek, G., & Malochleb, K. (2022). How do coworking spaces coagglomerate with service industries? The tale of three European cities. *Cities*, 130, 103875. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103875>

Velooso, A., Marques da Costa, E., & Abrantes, P. (2022). Teletrabalho em tempo de pandemia: das vantagens às incertezas nos quotidianos das famílias residentes na Área Metropolitana de Lisboa Norte, Portugal. *Finisterra*, 57(121), 125-150. <https://doi.org/10.18055/Finis28818>

Desafios da ação pública para cidades inteligentes na Região Nordeste do Brasil

BARBOSA¹, Jane Roberta de Assis; MEDEIROS², Sara Rafaquel Fernandes Querioz de; SILVA³, Analúcia de Azevedo

¹ Departamento de Geografia e do Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Brasil; jane.barbosa@unfrn.br

² Instituto de Políticas Públicas e do Programa de Pós-Graduação em Estudos Urbanos e Regionais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Brasil; sara.medeiros@ufrn.br

³ Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Brasil; anadomitila1973@gmail.com

Resumo: Do século XIX ao XXI, modelos de planejamento urbano foram elaborados, considerando diversos interesses. No Brasil, gestores municipais têm trabalhado para desenvolver uma ação pública alinhada a incorporação de um desses modelos, a saber: "cidades inteligentes" (Weiss, Bernardi e Consoni, 2015). Contudo, os municípios que têm se empenhado para alcançar o *status* de cidade inteligente enfrentam disparidades sociais (Barbosa e Sánchez-Gendriz, 2018). Este trabalho baseia-se nos seguintes procedimentos metodológicos: i) elaboração de um banco de dados a partir de dados secundários do censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para traçar o perfil dos municípios pesquisados; ii) realização de entrevistas com gestores públicos municipais; iii) resultados de pesquisas individuais de campo dos colaboradores do projeto, realizadas nos municípios de Natal e Parnamirim. Ambos aderiram à Rede Brasileira de Cidades Inteligentes e Humanas (RBCIH) e estão localizadas no Rio Grande do Norte (RN), o segundo estado da região Nordeste com o maior número de municípios na RBCIH. Desde a criação da RBCIH em 2013, 36 municípios do Nordeste aderiram à iniciativa, buscando resolver problemas estruturais com o auxílio da tecnologia. As universidades têm papel central neste processo (Lascoumes e Le Galès, 2012). Observa-se uma relação importante entre a prefeitura de Natal e a UFRN (Queiroz, 2022), cuja colaboração foi essencial, por exemplo, durante a pandemia de COVID-19. O estudo conclui que o modelo de cidade inteligente abre novas perspectivas para o diálogo acadêmico, que não deve amparar-se exclusivamente no uso da tecnologia, mas incluir sensibilidade e proatividade para enfrentar os desafios sociais e ambientais existentes nas cidades. Reconhece-se que a articulação entre poder público local, universidades e iniciativa privada resulta em novas dinâmicas socioeconômicas. No entanto, estas cidades, continuam desempenhando um papel periférico na "nova divisão territorial do trabalho ancorada no capital financeiro e inovação tecnológica em um cenário de competição global" (Silva, Medeiros e Barbosa, 2022, p. 21) e apresentam uma estrutura urbana particularmente desigual.

Palavras-chave: Cidades Inteligentes; Ação Pública; Brasil; Região Nordeste.

Referências:

- Barbosa, J. R. D. A., & Sánchez-Gendriz, I. (2021). Análise de dados aplicada às Cidades Inteligentes: reflexões sobre a Região Nordeste do Brasil. *Confins. Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasileira de geografia*, (49).
- Queiroz, V. S. D. M. (2022). *Análise geográfica de Natal/RN e Parnamirim/RN como cidades inteligentes e humanas* (Master's thesis, Universidade Federal do Rio Grande do Norte).
- Lascoumes, P., & Le Galès, P. (2012). *Sociologia de l'action publique*. ed. 2. Paris-FR: Armand Colin.
- Silva, A. A.; Medeiros, S. R. F. Q.; Barbosa, J. R. A. (2022). Cidade inteligente e humana: é possível superar as utopias?. In: Clementino, M. L. M.; Almeida, L. S. B. (2022). *Gestão Urbana, Projetos e Política Territorial*. 1ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, pp. 80-110.
- Weiss, M. C., Bernardes, R. C., & Consoni, F. L. (2015). Cidades inteligentes como nova prática para o gerenciamento dos serviços e infraestruturas urbanas: a experiência da cidade de Porto Alegre. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 7(3), 310-324.

Biosensor data, participatory methods, and urban design

PAIVA¹, Daniel; PEDRO¹, Tomás; BRITO-HENRIQUES¹, Eduardo; COSTA², Pablo; BOAVIDA-PORTUGAL¹, Inês; FERREIRA¹, Daniela; CACHINHO¹, Herculano

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, Rua Branca Edmée Marques, 1600-276, Lisboa; daniel.paiva@campus.ul.pt; tomaspedro@edu.ulisboa.pt; eduardo@edu.ulisboa.pt; iboavida-portugal@edu.ulisboa.pt; danielaferreira2@edu.ulisboa.pt; hc@edu.ulisboa.pt

² Centro de Investigação em Arquitetura, Urbanismo e Design (CIAUD), Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa

26

Resumo: The objective of this paper is to explore the application of biosensing techniques in participatory approaches to urban design, namely community mapping and scenario-elicitation. Wearable biosensors, such as electrodermal activity sensors or electroencephalograms, are increasingly used in the study of the sensory, emotional and cognitive experience of urban space (Osborne, 2022). This is happening in tandem with a growing number of experiments in emotion-sensitive urban design and planning, in which biosensor data can produce more precise and accurate information on bodily reactions to the urban environment (Birenboim et al., 2019). However, albeit unintentionally, biosensor data has often been used in ways that marginalize the voices of participants, which is problematic in the context of urban design and planning as it might lead to technocratic and exclusionary interventions (Paiva et al., 2023). With this in mind, rather than focusing exclusively on biodata, we aim to further explore the potential of biosensor data for established participatory methods in urban research, following recent calls for making biosensing studies more participatory (Willis & Nold 2022).

We draw on a study conducted in the Lisbon Metropolitan Area, in which a total of 25 urban dwellers participated in a series of participatory mobile biosensing workshops which aimed to debate urban regeneration interventions in two main streets, namely Avenida da Igreja (Alvalade, Lisboa) and Rua Pulido Valente (Colinas do Cruzeiro, Odivelas). The workshops included two stages. First, participants were invited to walk individually through the main street wearing a GPS tracker and an Empatica E4 Wristband, which captured their electrodermal activity in real time. Secondly, participants took part in a collective workshop, in which they were invited to engage in a collective emotional mapping session, and to construct and debate urban regeneration intervention scenarios based on the emotional mapping. The findings of this study highlight the main opportunities and challenges that might arise when introducing biosensing techniques in participatory methodologies. We argue that focusing on the potential of biodata to improve the capacity of urban citizens for reflecting and communicating their own urban experience is a crucial step to guarantee that biosensing approaches can contribute toward more inclusive cities.

Palavras-chave: Urban design; Biosensing; Participatory methods; Digital geographies; Emotional geographies

Referências:

- Birenboim, A., M. Dijst, F. Scheepers, M. Poelman, and M. Helbich. 2019. Wearables and Location Tracking Technologies for Mental-State Sensing in Outdoor Environments. *The Professional Geographer* 71 (3): 449–461.
- Osborne, T. 2022. Restorative and Afflicting Qualities of the Microspace Encounter: Psychophysiological Reactions to the Spaces of the City. *Annals of the American Association of Geographers* 112 (5): 1461-1483.
- Paiva, D., Gonçalves, A., Ferreira, D., Pedro, T., & Boavida-Portugal, I. (2023). Communicating the Urban Experience through Biosensing: A Participatory Approach. *The Professional Geographer*. <https://doi.org/10.1080/00330124.2023.2194365>
- Willis, K., and C. Nold. 2022. Sense and the city: An Emotion Data Framework for smart city governance. *Journal of Urban Management* 11 (2): 142-152.

EIXO 3

Dinâmicas demográficas e mobilidades humanas em tempos de crise e de transição

Coordenação:

Lucinda Fonseca (IGOT-UL), Fátima Matos (FL-UP), Dulce Pimentel (FCSH- UNL)

27

A dinâmica demográfica em Portugal, marcada pelo acentuado envelhecimento da população resultante do aumento da longevidade e do declínio da fecundidade, constitui um dos principais desafios para o futuro do país, com consequências ao nível social, económico e político. A imigração tem contribuído para atenuar a diminuição da população, mas apresenta grandes oscilações em função do crescimento económico, pelo que não permitirá, por si só, reverter a tendência de envelhecimento e declínio populacional do país.

Este quadro demográfico manifesta-se de forma regionalmente diferenciada, evidenciando-se uma tendência de despovoamento dos territórios do interior e de fronteira, e que apresentam características marcadamente rurais. A este facto, acresce o reforço da concentração da população nas áreas urbanas com maior dinamismo económico, com destaque para as áreas metropolitanas de Lisboa e Porto e o litoral do Algarve.

Com a situação pandémica e a expansão do teletrabalho, houve um aumento do número de residentes nas cidades que se mudaram para as regiões do interior do país. Por outro lado, a emergência de novos valores de sustentabilidade, a reorganização dos sistemas alimentares e as possibilidades oferecidas pela transição ecológica e digital trouxeram consigo novas oportunidades de desenvolvimento, uma atenção renovada e uma nova visão das políticas, europeias e nacionais, para a revitalização demográfica, económica e social desses territórios.

As transformações anteriormente descritas colocam novos desafios às políticas públicas, sendo necessárias medidas de incentivo à natalidade e de conciliação do trabalho com a vida familiar, assim como uma aposta na atração de jovens imigrantes, com diversos níveis de qualificação, de forma a equilibrar a estrutura demográfica e a necessidade de renovação das gerações. A atração de imigrantes implica ações consistentes ao nível das políticas de migração e integração, para prevenir situações de irregularidade e conflito e fortalecer as relações com as comunidades locais.

O envelhecimento da população exige novas respostas sociais e urbanísticas que permitam satisfazer necessidades específicas de serviços pessoais e de saúde, condições de habitação, acesso à mobilidade e organização do espaço público, colocadas por uma sociedade onde o número de idosos será crescente.

Fluxos migratórios num norte global fragmentado: (re)posicionando o nexu migrações e desenvolvimento

SANTOS¹, Maria Teresa; FONSECA², Maria Lucinda; MALHEIROS³, Jorge

¹ Centro de Estudos Geográficos, IGOT, Universidade de Lisboa; maria.teresa.santos.1977@gmail.com

² Centro de Estudos Geográficos, IGOT, Universidade de Lisboa; Fonseca-maria@edu.ulisboa.pt

³ Centro de Estudos Geográficos, IGOT, Universidade de Lisboa; jmalheiros@campus.ul.pt

Resumo: O debate sobre a relação entre migrações internacionais e desenvolvimento tem refletido uma conceção dualista do espaço global, caracterizado por territórios desenvolvidos de um lado e não desenvolvidos do outro. De um ponto de vista geográfico, esta perspetiva compreende uma noção de norte global desenvolvido, identificado como as regiões de destino das migrações, e uma noção de sul global subdesenvolvido, correspondente às áreas de origem dos migrantes. Por esse motivo, a discussão sobre os efeitos das migrações no desenvolvimento tem-se situado exclusivamente no sul global e estado ausente do norte global. Todavia, esta excessiva simplificação parece ignorar os expressivos fluxos migratórios intraeuropeus que refletem a migração laboral que acompanha o capitalismo variegado e as diferenças de desenvolvimento regional no espaço da UE. Nesta comunicação argumentamos que a compreensão dos diferentes processos de reterritorialização, reescalamento, reestruturação e de acumulação por desapropriação que têm tido lugar no norte global, é particularmente útil para a desconstrução do norte global como uma área de desenvolvimento homogéneo. Através destes conceitos e com recurso a uma abordagem quantitativa, procuraremos discutir de que forma o aprofundamento do desenvolvimento territorial desigual que percorre o espaço da União Europeia, é acompanhado de migrações laborais entre regiões menos desenvolvidas e regiões mais desenvolvidas, expondo as contradições do capitalismo global. Esta discussão alargará o debate sobre migrações e desenvolvimento ao norte global, em particular no espaço da União Europeia caracterizado por novas mobilidades e novas condições de desenvolvimento e onde até agora tem estado ausente.

Palavras-chave: migrações; desenvolvimento; União Europeia

Referências:

- Brenner, N. (1999). Globalisation as reterritorialisation: The re-scaling of urban governance in the European union. *Urban Studies*, 36(3), 431–451. <https://doi.org/10.1080/0042098993466>
- Geiger, M., & Pécoud, A. (2013). Migration, Development and the ‘Migration and Development Nexus.’ *Population, Space and Place*, 19(4), 369–374. <https://doi.org/10.1002/psp.1778>
- Harvey, D. (1995). Globalization in question. *Rethinking Marxism*, 8(4), 1–17. <https://doi.org/10.1080/08935699508685463>
- Jessop, B. (2014). Variegated Capitalism, das Modell Deutschland, and the Eurozone Crisis. *Journal of Contemporary European Studies*, 22(3), 248–260. <https://doi.org/10.1080/14782804.2014.937410>
- Schiller, N. G. (2009). A global perspective on migration and development. *Social Analysis*, 53(3), 14–37. <https://doi.org/10.3167/sa.2009.530302>

Redução em quase 90 % das chegadas irregulares de migrantes à UE através do Mar Mediterrâneo: como aconteceu?

ALVADIA¹, Joana; PIMENTEL², Dulce

¹ CICS.NOVA / NOVA FCSH; Av. de Berna, 26-C 1069-061; jmalvadia@gmail.com

² CICS.NOVA / NOVA FCSH; Av. de Berna, 26-C 1069-061; dpimentel@fcs.unl.pt

29

Resumo: Entre 2015 e 2021 observou-se uma diminuição de quase 90 % no número de chegadas irregulares de pessoas que procuravam asilo na União Europeia (UE), através da rota do Mar Mediterrâneo (ACNUR, 2023). Dado que um dos objetivos da política de imigração da UE é o combate à imigração irregular (Parlamento Europeu, 2023), será possível afirmar que esta política está a ser bem-sucedida em toda a sua instância? Para encontrar respostas a esta pergunta é necessário observar os instrumentos de controlo migratório utilizados na dimensão externa da política de imigração da UE, cujo maior objetivo é a cooperação com países terceiros, que constituem o ponto de partida da maioria destes imigrantes, para prevenir os fluxos não autorizados em direção à Europa. Neste sentido, a metodologia utilizada neste projeto é uma análise dos instrumentos de controlo migratório, e dos seus efeitos práticos na população migrante, que são patrocinados pela UE em países terceiros. Olhando para a aplicação dos instrumentos como a Abordagem Global para a Migração e a Mobilidade (AGMM) e a Agenda Europeia da Migração (AEM) na Líbia, que é o principal país por onde as pessoas iniciam a rota migratória do Mediterrâneo Central, instrumentos estes que se baseiam na cooperação para o desenvolvimento e na política de ajuda humanitária, é possível entender que os objetivos dos acordos de cooperação não estão a ser cumpridos e que os mecanismos postos em prática através desta cooperação negam o direito humano a pedir asilo (Moreno-Lax et al., 2021). É através das seguintes medidas que impedem pessoas em contextos vulneráveis de chegar à UE, que se observou uma redução significativa de chegadas irregulares: exportação de instrumentos de controlo da migração, como o aumento da militarização e vigilância das fronteiras dos países terceiros; criminalização das operações marítimas de busca e salvamento por parte de ONG; interceção de embarcações, obrigando as pessoas a ter de regressar à Líbia, onde posteriormente enfrentam tortura e outros tratamentos cruéis (Morrisey, 2020). Assim, é possível concluir que os métodos utilizados na redução da imigração irregular não permitem que a política de imigração da UE seja bem-sucedida na sua totalidade.

Palavras-chave: Chegadas irregulares; Mar Mediterrâneo; União Europeia; Política de Imigração.

Referências:

- ACNUR (2023). *Mediterranean Situation*, Refugees Operational Data Portal. data2.unhcr.org/en/situations/mediterranean
- Alvadia, J. (2022). *Política de Imigração da União Europeia*. Dissertação de Mestrado em Migrações, Inter-Etnicidades e Transnacionalismo. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa. <https://run.unl.pt/handle/10362/150508>
- Moreno-Lax, V., Allsopp, J., Tsourdi, E., Bruycker, P. & Leo, A. (2021). *The EU Approach on Migration in the Mediterranean*. Policy Department for Citizens' Rights and Constitutional Affairs, Parlamento Europeu. [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/IPOL_STU\(2021\)694413](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/IPOL_STU(2021)694413)
- Morrisey, J. (2020). *Haven: The Mediterranean Crisis and Human Security*. EE Elgar.
- Parlamento Europeu (2022). *Fichas temáticas sobre a União Europeia - Política de Imigração*. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/pt/sheet/152/politica-de-imigracao>

Portugal: a crise sociodemográfica e a sustentabilidade desejada

MARQUES¹, Teresa Sá; MATOS², Fátima; MAIA³, Catarina; RIBEIRO⁴, Diogo; HONÓRIO⁵, Fernando

¹ FLUP-CEGOT; Via Panorâmica s/n, Porto; teresasamarques@gmail.com

² FLUP-CEGOT; Via Panorâmica s/n, Porto; fmatos@letras.up.pt

³ FLUP-CEGOT; Via Panorâmica s/n, Porto; catarina.maia2@gmail.com

⁴ FLUP-CEGOT; Via Panorâmica s/n, Porto; mrcotgeo@gmail.com

⁵ fern.honorio@gmail.com

Resumo: Portugal apresenta uma estrutura sociodemográfica em crise e em mudança. Uma estrutura caracterizada por processos e distribuições populacionais historicamente desequilibrados, cujas dinâmicas recentes podem estar a contribuir para reforçar ou atenuar as assimetrias territoriais. Assim, este estudo pretende identificar e mapear os sinais de crise e de mudança e sistematizar os desafios para a sustentabilidade territorial. As dinâmicas demográficas antevêm o reforço da concentração urbana e o despovoamento dos espaços rurais, de baixa densidade e de fronteira. Assim, os desequilíbrios territoriais deverão manter-se e poderão tornar-se mais expressivos e ter novas configurações. Às sucessivas perdas populacionais (sobretudo jovens e adultos-ativos), aliam-se as quebras nas taxas de fecundidade e natalidade, e o progressivo aumento do número de idosos. São os territórios mais deprimidos em termos populacionais que mais sentem o reforço do envelhecimento da população, muitas vezes, conjugado com outras problemáticas sociais (isolamento e abandono, baixa escolaridade, inatividade e incapacidade, débil integração na vida social) ou económicas (rendimentos reduzidos, baixos níveis de consumo, grande dependência de prestações sociais), que fazem com que este grupo populacional esteja mais suscetível à vulnerabilidade e à exclusão social. As dinâmicas recentes mostram um território também desigual na capacidade de atração da população imigrante. A integração destas populações nem sempre está a ser conseguida, em termos de habitabilidade, acessos aos serviços, condições de trabalho e inclusão social. Por outro lado, os processos de emigração e retorno de emigrantes estão ainda mal contabilizados. Sabemos que estão em jogo processos territoriais e contextos sociais muito diferenciados que é preciso sistematizar. Em termos metodológicos, a análise sustenta-se numa base de dados sólida que recorre à cartografia e à análise estatística, construindo infografias espaciais que ajudam a refletir as dinâmicas territoriais. São elaboradas algumas entrevistas semiestruturadas, em diferentes contextos regionais, de forma a discutir os resultados e as políticas territoriais. Assim o estudo dá contributos para o atual debate em torno das alterações sociodemográficas e desenvolve uma sistematização territorial que pretende apoiar a discussão de políticas integradas de base territorial, orientadas para um desenvolvimento social mais sustentável (próspero e inclusivo). Estando em elaboração os Programas Regionais de Ordenamento do Território e sendo a demografia uma questão central no Relatório do Estado do Ordenamento do Território (2023), no capítulo “Pressões sobre o Território”, importa contribuir para esta questão prioritária. Neste âmbito, dá-se contributos para acelerar processos de mudança para uma maior sustentabilidade territorial.

Palavras-chave: crise sociodemográfica; segmentação socio-territorial; políticas para a sustentabilidade

Referências:

DGT (2023). Relatório do Estado do Ordenamento do Território (versão consulta pública).

Marques, T. S.; Matos, F.; Maia, C.; Ribeiro, D. (2021). Densidades populacionais e territórios em mutação. In: Cunha, L.; Santana, P.; Lourenço, L.; Santos, N.; Nossa, P. (Eds.), *Geografia, Turismo e Território: Livro de homenagem a Fernanda Delgado Cravidão*. pp. 285-308. Imprensa da Universidade de Coimbra. DOI: 10.14195/978-989-26-2058-9

Marques, T. S.; Ribeiro, D.; Maia, C. & Santos, H. (2016). Nacer é envelhecer: uma perspetiva demográfica evolutiva e territorial na construção do futuro de Portugal. *Revista de Geografia e Ordenamento do Território*, 10 (dezembro). Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, pp. 207-231. <http://dx.doi.org/10.17127/got/2016.10.010>

Em busca de fatores explicativos para o despovoamento dos territórios do interior de Portugal continental

JULIÃO¹, Rui Pedro; SANTOS², Teresa; PIMENTEL³, Dulce

¹ CICS.NOVA / NOVA FCSH; rpj@fcsch.unl.pt

² CICS.NOVA / NOVA FCSH; teresasantos@fcsch.unl.pt

³ CICS.NOVA / NOVA FCSH; dpimentel@fcsch.unl.pt

Resumo: O despovoamento dos territórios do interior de Portugal continental é um fenómeno evidente que se intensificou a partir dos anos 1960 e que resulta da interação de vários fatores. Atualmente, a maior parte destes territórios (que representam cerca de dois terços do território nacional, correspondendo a 165 municípios e mais 73 freguesias, classificados como de baixa densidade, de acordo com a Deliberação n.º 20/2018 CIC Portugal 2020) é caracterizada pelo despovoamento, estimando-se para muitos deles “quebras demográficas superiores a 20 % até 2030” (Ferrão, 2018). Estes valores não deixam de surpreender, considerando que alguns dos municípios vêm a perder população há várias décadas e, sobretudo, porque em 24 desses municípios, a perda populacional estimada para o final da década já foi atingida em 2021. A este número somam-se mais 65 municípios, cuja diminuição da população na última década se situou entre 10 e 15%. É certo que, em meados do século XX, o êxodo rural e a emigração foram os principais mecanismos que contribuíram para o despovoamento, mas, o fenómeno tornou-se muito mais complexo e a estes juntam-se outros fatores, como o envelhecimento da população, a redução da natalidade, as alterações das dinâmicas económicas e dos padrões de vida, bem como o acesso a equipamentos, bens e serviços (Martins, 2011; Soares et al., 2018; Roca e Pimentel, 2003). Há também que considerar o efeito dos processos de articulação entre os diferentes fatores e de influências cruzadas e/ou conjugadas que contribuem para aumentar ou diminuir a intensidade do despovoamento. Também a perceção do significado e medidas para inverter o fenómeno variam de acordo com a dimensão dos lugares (Alonso-Carrillo et al., 2023). Esta comunicação procura contribuir para melhor se compreender a estrutura e essência do despovoamento dos territórios do interior de Portugal Continental através de uma análise estatística de um conjunto significativo de variáveis de base territorial. Recorre-se não apenas aos acervos de dados estatísticos, mas também a processos de análise espacial para identificar os conjuntos de variáveis explicativas do despovoamento. O incremento do conhecimento sobre este fenómeno é fundamental para se suportarem ações de natureza política, cujas opções devidamente fundamentadas podem contribuir para a atenuação e mesmo inversão do processo de despovoamento.

Palavras-chave: Despovoamento; Interior; Territórios de baixa densidade

Referências:

- Alonso-Carrillo, I., Pérez-Morote, R., Núñez-Chicharro, M., Pontones-Rosa, C. (2023). Do citizens in Spanish municipalities have the same perception of the solution to depopulation? Influence of population size. In *Cities* (Vol. 135, 4).
- Ferrão, J. (2018). Despovoamento em áreas rurais: entre a inevitabilidade e a capacidade de transformação. *Cultivar Cadernos de Análise e Prospetiva* 11, 13-19.
- Martins, F. (2011). *Pinhal Interior Sul e o Regresso de Emigrantes (1975-2001)*, Col. Textos Universitários de Ciências Sociais e Humanas. FCG/FCT.
- Roca, M. N. & Pimentel, D. (2003). Causas prováveis das migrações internas em Portugal na década de noventa. *GeoInova*, (8), 105-129.
- Soares, N., Martins, F., Julião, R. P., Nascimento, D. & Silva, M. (2018). Esperança de vida dos lugares no Pinhal Interior Sul. In *ACTAS do XVI Colóquio Ibérico Geografia / XVI Coloquio Ibérico Geografia*. Lisboa, 5-7 Novembro. pp. 1493-1500.

A posição escalar dos territórios em redes de poder multiescalares no nexu migrações e desenvolvimento - O caso da migração portuguesa para a Alemanha e o desenvolvimento das regiões de origem

SANTOS¹, Maria Teresa

¹ Centro de Estudos Geográficos; Universidade de Lisboa; maria.teresa.santos.1977@gmail.com

Resumo: A genealogia do debate migrações e desenvolvimento é antiga e tem sido objeto de acesos debates, não raramente confrontando visões opostas sobre o papel das migrações no desenvolvimento. No virar do milénio, a visão mais otimista celebrada por neoclássicos foi recuperada por organizações internacionais que passaram a celebrar as migrações como a nova receita mágica para o desenvolvimento. Uma década depois, os fracos resultados destronaram o migrante como herói do desenvolvimento e abriram caminho a duras críticas, incluindo a que defendia que o novo entusiasmo falhava em compreender a forma como a inserção dos países no capitalismo global moldava os efeitos das migrações sobre o desenvolvimento. Construindo a partir do conceito de rede multiescalar de poder de Glick-Schiller e de Çağlar esta comunicação argumenta que o efeito das migrações no desenvolvimento dos territórios de origem depende da posição escalar destes territórios e não apenas de países, mas também de regiões. Esta perspetiva não apenas considera a posição dos territórios na hierarquia de poder global, mas também que redes de poder multiescalar condicionam a sua posição e a sua estrutura de oportunidades. Um entendimento que nos permite compreender de que forma os migrantes são condicionados e fazem uso de diferentes oportunidades para produzir desenvolvimento. Nesta comunicação olharemos especificamente para um dos pilares de desenvolvimento, crescimento económico e para os resultados obtidos a partir de um questionário a emigrantes portuguesa na Alemanha ou regressados a Portugal. Especificamente, procuraremos perceber até que ponto os efeitos da migração portuguesa para a Alemanha diferem entre duas regiões com diferentes posições escalares: uma região mais central e outra região mais periférica na hierarquia do poder global.

Palavras-chave: Migrações; desenvolvimento; posição escalar

Referências:

- Çağlar, A., & Glick Schiller, N. (2018). *Migrants and city-making. Dispossession, Displacement & Urban Regeneration* (first edit). Duke University Press.
- Geiger, M., & Pécoud, A. (2013). Migration, Development and the 'Migration and Development Nexus.' *Population, Space and Place*, 19(4), 369–374. <https://doi.org/10.1002/psp.1778>
- Harvey, D. (2006). *The Limits to Capital*. Verso. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8330.1984.tb00066.x>
- Schiller, N. G. (2009). A global perspective on migration and development. *Social Analysis*, 53(3), 14–37. <https://doi.org/10.3167/sa.2009.530302>
- Smith, N. (2010). *Uneven Development. Nature, Capital and the Production of Space* (Third edition). Verso.

EUROBEC: Dinâmicas demográficas e mobilidades humanas num território de fronteira

PÉREZ-PINTOR¹, José-Manuel; GARRINHAS², João

¹ Departamento de Arte y Ciencias del Territorio, Universidad de Extremadura; Facultad de Filosofía y Letras, España; jmperp@unex.es

² Doutorando, Universidad de Extremadura; Facultad de Filosofía y Letras, España; joao.garrinhas.eurobec@gmail.com

Resumo: A maioria das regiões de fronteira do sul da Europa são territórios em forte regressão demográfica e económica. A partir dos anos 90, as regiões transfronteiriças recebem o apoio das políticas estruturais europeias, acolhendo investimentos e ajudas financeiras, assim como o Tratado de Lisboa (2009), adicionando uma nova dimensão, a territorial, à política de coesão (Valcárcel e Calleja, 2019). Neste âmbito, a cooperação transfronteiriça, participada por entidades e instituições público ou privadas, visa o reforço das relações de complementaridade territorial e um desenvolvimento harmonioso e equilibrado dos territórios transfronteiriços, bem como a prossecução dos objetivos da coesão económica, social e territorial. Em 2006, o regulamento (CE) n.º 1082/2006, cria o Agrupamento Europeu de Cooperação Territorial (AECT), com a missão de tornar mais ágil e simplificada a cooperação transfronteiriça, consubstanciada em estruturas de governação como as Eurocidades. Em 2018, foi constituída a Eurocidade Badajoz, Elvas e Campo Maior EUROBEC. Um território, com 180.000 habitantes, onde Badajoz, com os seus 152.000 habitantes, é o município que impulsa a EUROBEC, que se situa num espaço de 10 milhões de habitantes, em torno de Madrid, Sevilha e Lisboa (Cayetano, 2019). O forte desequilíbrio urbano, económico e serviços decorrente do domínio de Badajoz compromete um modelo urbano policêntrico. No entanto, o Corredor Internacional Sul que liga de Sines e a Europa e a Plataforma Logística do Suroeste Europeu em Badajoz são fundamentais no reforço da centralidade e internacionalização (PNOPT, 2018), e a constituição EUROBEC, estrutura de governação, que encerra uma estratégia de visão compartilhada e equilibrada do espaço, serviços e equipamentos, poderão conferir novas dinâmicas demográficas e migratórias. Neste âmbito, pretende-se aferir com este estudo quais os benefícios da EUROBEC no contexto das novas dinâmicas económicas e territoriais, nomeadamente o seu impacto ao nível demográfico e urbano, em especial nos municípios portugueses de Elvas e Campo Maior, onde o grau de envelhecimento e despovoamento é superior ao de Espanha, nomeadamente em relação à cidade de Badajoz. Assim, é realizado um diagnóstico deste território, cuja análise decorre das fontes estatísticas portuguesas e espanholas e diagnósticos realizados por diversos estudos e instrumentos de planeamento e ordenamento, e do tratamento de inquéritos realizados à população que abordam as dinâmicas e mobilidade laboral transfronteiriça. Em suma, o AECT constitui uma forma de dotar de uma maior eficiência operacional a EUROBEC. Uma eurocidade logística integrada no corredor transeuropeu ferroviário de mercadorias, dotada de uma maior massa crítica e economias de escala, ao nível dos serviços equipamentos e nas mais diversas áreas intersectoriais, que garanta uma oferta de qualidade, uma maior diversificação do tecido produtivo, melhor desempenho económico, uma maior coesão e integração social e dinâmica demográfica.

Palavras-chave: Cooperação Transfronteiriça; AECT; EUROBEC; População;

Referências:

- Cayetano, M. (2019). Población y urbanismo de Badajoz en el tránsito del siglo XX al XXI. Apuntes para la historia de la ciudad de Badajoz. *Real Sociedad Económica Extremeña de Amigos del País*, XII, pp. 1-22.
- Valcárcel, B. & Calleja, J. (2019). La Cooperación Transfronteriza al Servicio de la Gobernabilidad Democrática y la Cohesión Social. *En La cooperación transfronteriza para el desarrollo* (Ed. Catarata), pp. 61-76. Madrid.

Temporalidade de choque: experiências de estudantes internacionais em Portugal durante a COVID-19

SILVA^{1,2}, Adélia Verônica; IORIO^{1,3}, Juliana; FONSECA^{1,4}, Maria Lucinda

¹ Centro de Estudos Geográficos (CEG), Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT), Universidade de Lisboa, Laboratório Associado TERRA. Rua Branca Edmée Marques, 1600-276, Lisboa. ² adeliasilva@edu.ulisboa.pt; ³ juiorio@hot.com; ⁴ Fonseca-maria@edu.ulisboa.pt

34

Resumo: A pandemia COVID-19 revelou os desafios enfrentados pelos estudantes internacionais e trouxe à tona custos e riscos anteriormente ocultos, levantando questões sobre o valor atribuído à aprendizagem no estrangeiro e a importância dessa experiência diante de preocupações com a saúde, segurança e possíveis interrupções nos estudos (Mallet et al., 2022). Dito de outra forma, as restrições à mobilidade e o isolamento social provocados pela crise pandémica, agudizaram uma série de problemas já antes sentidos pelos estudantes internacionais, como situações de precariedade laboral, dependência económica e emocional, insegurança habitacional e dificuldades de acesso aos cuidados de saúde, para além de maiores preocupações com o seu futuro profissional (Iorio e Silva, 2022).

Este artigo analisa as experiências dos estudantes internacionais em Portugal que vivenciaram essa "temporalidade de choque" (Gomes, 2022), caracterizada por um período excepcional de desafios e incertezas, em que as suas vidas, aspirações e perspetivas futuras foram significativamente impactadas. Além de discutir as dificuldades com que se confrontaram, o estudo pretende também compreender a forma como os estudantes internacionais lidam e se adaptam quando são afetados por uma crise (Hari et al, 2023). A metodologia inclui a análise dos resultados de um questionário e entrevistas (ambos *online*), a estudantes em mobilidade internacional, de crédito e de grau, matriculados num estabelecimento de ensino superior em Portugal.

Os resultados indicam que o impacto da pandemia na comunidade estudantil não foi uniforme, destacando-se diferenças segundo o sexo, idade, origem geográfica e fontes de financiamento dos estudos. Apesar das dificuldades que tiveram de enfrentar e das incertezas em relação às perspetivas de futuro, os estudantes demonstraram resiliência e adaptabilidade, sobretudo devido ao apoio das suas famílias e amigos, em Portugal e no país de origem. A conclusão reitera a relevância da abordagem transnacional e da noção de agência para uma compreensão holística das experiências dos estudantes internacionais (Hari et al, 2023; Gomes, 2022), enquanto um grupo vulnerável (Firang, 2020).

Este estudo oferece evidência empírica valiosa para abordar os desafios da mobilidade humana num contexto global complexo, pelo que os resultados da investigação são relevantes para informar o desenvolvimento de políticas e programas que atendam às necessidades dos estudantes internacionais, particularmente em situações de crise.

Palavras-chave: Temporalidade de choque; Estudantes internacionais; COVID-19; Portugal; Resiliência estudantil; (I) mobilidade

Referências:

- Firang, D. (2020). The impact of COVID-19 pandemic on international students in Canada. *International Social Work*, 63(6), 820-824.
- Gomes, C. (2022). Shock temporality: international students coping with disrupted lives and suspended futures. *Asia Pacific Education Review*, 23(3), 527-538.
- Hari, A., Nardon, L., & Zhang, H. (2023). A transnational lens into international student experiences of the COVID-19 pandemic. *Global Networks*, 23(1), 14-30.
- Iorio, J., & Silva, A. (2022). Mobility in times of immobility: international students in Portugal during the COVID-19 pandemic. *Revista Brasileira de Educação*, 27. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782022270096>
- Malet Calvo, D., Cairns, D., França, T., & Azevedo, L. (2022). 'There was no freedom to leave': Global South international students in Portugal during the COVID-19 Pandemic. *Policy Futures in Education*, 20(4), 382-401.

Quem vive nas áreas protegidas em Portugal? Metodologias de cálculo de indicadores demográficos

CORDEIRO^{1,2}, Carolina; MORGADO^{1,3}, Cristina; ROMÃO^{1,4}, Beatriz; VELOSA^{1,5}, Tiago; NOGUEIRA MENDES^{1,6}, Ricardo; PIMENTEL^{1,7}, Dulce

¹ CICS.NOVA Universidade Nova de Lisboa; Av. de Berna, 26-C 1069-061 Lisboa; ² 2020126364@campus.fcsh.unl.pt; ³ a2020131130@campus.fcsh.unl.pt; ⁴ a2020129542@campus.fcsh.unl.pt; ⁵ a2020131457@campus.fcsh.unl.pt; ⁶ rnmendes@fcsh.unl.pt; ⁷ dpimentel@fcsh.unl.pt

35

Resumo: As áreas protegidas (AP), cuja classificação visa salvaguardar a natureza e proteger as paisagens detêm uma elevada importância nos domínios ecológico, científico, recreativo, turístico e cultural (Abreu, 2011; Fonseca, 2020). Assim, conhecer o número de habitantes e as suas características é essencial para a gestão destas áreas. Partindo da pergunta “Quem vive e como é a população residente nas AP em Portugal?”, foram selecionados quatro estudos de caso - o Parque Natural da Serra da Estrela, o Parque Natural Sintra-Cascais, a Reserva Natural do Estuário do Tejo e o Parque Nacional Peneda-Gerês, que correspondem a diferentes tipologias e contextos - rural, urbano, metropolitano - no conjunto de AP em território nacional. Face à não correspondência dos seus limites aos polígonos de recolha de dados demográficos dos Censos, esta investigação visa desenvolver metodologias que estimem, com o máximo rigor, a população residente em AP e conhecer e monitorizar as suas características sociodemográficas. Numa segunda instância, pretende-se comparar os resultados obtidos com a recente metodologia de registo de dados do Instituto Nacional de Estatística (INE, 2021), de modo a atestar a viabilidade da metodologia utilizada. A fim de restringir aos limites das AP os dados quantitativos das diferentes variáveis de interesse para a caracterização, foram ponderadas as percentagens da área incluída dentro das AP pela percentagem do tecido urbano da Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS) 2018, para todos os polígonos que interceptavam os limites das AP. Esta metodologia foi desenvolvida a duas escalas: 1) as subsecções estatísticas da Base Geográfica de Referenciação de Informação (BGRI) 2021; e 2) as freguesias, para colmatar os indicadores necessários que não estão disponíveis na BGRI, nomeadamente estrutura etária, situação face ao emprego, escolaridade e alojamentos. Mediante o confronto entre as duas metodologias e os dados oficiais disponibilizados pelo INE, é possível verificar que as estimativas da população residente e alojamentos apresentam grandes desvios em todas as AP, sendo a Reserva Natural do Estuário do Tejo a que apresenta maiores variações. Esta investigação permitiu apurar que existem diferenças consideráveis entre AP, nomeadamente entre as que estão inseridas em contexto urbano e as que se localizam em áreas, maioritariamente, rurais e destacar a pertinência das estimativas de população para a definição de políticas públicas eficientes.

Palavras-chave: áreas protegidas; dados demográficos; metodologias

Referências:

- Abreu, J. (2011). Implementação de sistemas de gestão ambiental em áreas protegidas. (Dissertação de mestrado, Faculdade de Ciências e Tecnologia/Universidade Nova de Lisboa). Obtido em 22 de junho de 2023, de https://run.unl.pt/bitstream/10362/6312/1/Abreu_2011.pdf
- Fonseca, C. I. (2020). Áreas Protegidas resilientes e importância do sistema de governança em Portugal. (Tese de doutoramento, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas/Universidade Nova de Lisboa). Obtido em julho de 2023, de <http://hdl.handle.net/10362/100501>
- Instituto Nacional de Estatística. (2021). Censos 2021. Obtido em julho de 2023, de Instituto Nacional de Estatística: https://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=censos21_m

Inovação na periferia: contra-fluxos de estudantes nas cidades médias em Portugal

FONSECA¹, Madalena

¹ Faculdade de Letras da Universidade do Porto; CEGOT; Via Panorâmica Edgar Cardoso 4150-564 Porto, Portugal; madalena@letras.up.pt

Resumo: A inovação enquanto fator de crescimento económico e desenvolvimento pressupõe pré-requisitos, sendo o capital humano, se não o principal, um dos mais críticos (Fonseca, 2017; Rodríguez-Pose, 1999). A inovação na periferia tem sido objeto de uma intensa investigação (Eder, 2019; Fratesi, 2015) na perspetiva de apoiar políticas de dinamização das regiões mais remotas que, em Portugal, como noutros países, se encontram em processo de crescente depauperação e periferação. As regiões, porém, são diferentes, têm características intrínsecas diferentes e desempenhos diferenciados. No entanto, as condições que potenciam a inovação e o crescimento são as mesmas na periferia e no centro; são simplesmente mais difíceis de encontrar na periferia (Eder, 2019). O presente estudo retoma uma investigação anterior (Fonseca, 2023), alargando-a e aprofundando-a com o objetivo de avaliar o potencial inovador dos contra fluxos de jovens estudantes que anualmente se deslocam de todo o país, incluindo das duas grandes áreas metropolitanas de Lisboa e Porto para as cidades médias da *provincia*, para se matricularem no ensino superior. Trata-se de contra fluxos porque se deslocam na direção oposta aos fluxos dominantes de jovens que anualmente, também, migram de todo o país para se matricularem nas maiores e mais prestigiadas universidades do país, as quais se concentram nas áreas metropolitanas. Embora de dimensão mais reduzida, estes contra-fluxos constituem importantes fatores de potenciação do capital humano e motores de inovação e crescimento económico das regiões periféricas (Fonseca, 2023). O estudo recorre a uma série temporal longa da base de dados do Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior da DGES. Os resultados evidenciam características dos contra fluxos de estudantes que permitem defini-los como fluxos de talento e inovação, à luz das abordagens da Geografia do Talento e da Inovação (Florida et al., 2008, 2017; Glückler, 2014).

Palavras-chave: Migrações de estudantes; Inovação; Periferia; Geografia do Talento

Referências:

- Eder, J. (2019). Innovation in the Periphery: A Critical Survey and Research Agenda. *International Regional Science Review*, 42(2), 119–146. <https://doi.org/10.1177/0160017618764279>
- Florida, R., Adler, P., & Mellander, C. (2017). The city as innovation machine. *Regional Studies*, 51(1), 86–96. <https://doi.org/10.1080/00343404.2016.1255324>
- Fonseca, M. (2017). Southern Europe at a glance: Regional disparities and human capital. In *Advances in Spatial Science* (Issue 9783319498171). https://doi.org/10.1007/978-3-319-49818-8_2
- Fonseca, M. (2023). Innovation in the peripheries: Counter-flows of students to second tier cities in Portugal. *Geoforum*, 141, 103732. <https://doi.org/10.1016/J.GEOFORUM.2023.103732>
- Rodríguez-Pose, A. (1999). Innovation prone and innovation averse societies: Economic performance in Europe. *Growth and Change*, 30(1), 75–105. <https://doi.org/10.1111/0017-4815.00105>

Emprego nos serviços e coesão territorial em Portugal continental no período entre crises (2008-2019)

TEIXEIRA¹, José Afonso

¹ CICS.NOVA – Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais, Avenida de Berna, 26C - 1069-061 Lisboa

joafteix@fcsh.unl.pt

Resumo: A polarização do emprego nas áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto é uma característica comum a todas as atividades de serviços (Pires e Nunes, 2008; Teixeira, 1989). Mas as mudanças da geografia do emprego nos serviços são mais complexas, justificando-se uma análise detalhada para captar o comportamento de diferentes ramos de atividade entre 2008 (crise económica) e 2019 (pandemia). Os dados foram reorganizados por ramos de atividade e analisados ao nível municipal com recurso à análise *shift-share*. Fez-se um exercício para 2008-2012 para verificar o impacto da crise económica e outro para 2012-2019 (recuperação da crise). A crise fez-se sentir transversalmente em todos os setores e territórios, com destaque para o Algarve, a AM de Lisboa e parte do Alentejo Central e Litoral (Pires e Teixeira, 2023). A recuperação entre 2012-19 beneficiou mais Lisboa e municípios do litoral, sobretudo no Algarve; o mapa mostra um contraste evidente entre os concelhos a norte do Tejo (com as Componentes Diferencial (CD) e Proporcional (CP) negativas ou a CP negativa e a CD positiva) e os do Alentejo e Algarve (ambas as componentes positivas ou a CP positiva e a CD negativa). No conjunto, o padrão espacial do emprego no comércio e nos serviços revela que em 2008 poucos municípios registavam mais de 80 % do pessoal ao serviço nestas atividades: Lisboa, Porto, Oeiras, Faro e Albufeira. O número de municípios onde os serviços representam entre 65 % e 80 % é limitado, ocorrendo duas situações distintas: concelhos que foram sede de distrito, a maior parte no interior, condição que justifica maior presença e densidade de funções e outros concelhos do interior onde, para além das funções asseguradas pelos poderes públicos, é escassa a presença de empresas/organizações com capacidade para criar emprego. Em 2019 há um reforço do número de concelhos onde os serviços representam mais de 80% do emprego (Coimbra; vários municípios no Algarve) e vários concelhos no interior do país têm agora entre 65% e 80% do emprego nos serviços, mostrando que se agudizaram as clivagens referidas para 2008. A evolução registada no emprego nos serviços revela um agravamento da polarização entre áreas metropolitanas e áreas interiores de baixa densidade sendo, em alguns casos, sintoma de que pode estar comprometida a prestação de serviços às pessoas e o apoio às empresas. Muito longe do discurso da coesão territorial.

Palavras-chave: Análise *Shift-share*; Crise Económica; Emprego; Portugal

Referências:

Pires, I. & Nunes, F. (2008). Dinâmicas Territoriais e Evolução do Emprego em Portugal (1985-2005). *Revista Sociedade e Trabalho*, 37(1), 95-109.

Pires, I., & Teixeira, J. (2023). Dinâmicas territoriais do emprego em Portugal continental (2008-2019): crise e recuperação. In Aurora Teixeira, Ana Paula Delgado, Luís Carvalho, Maria Isabel Mota & Maria Manuela Castro e Silva (Eds.), *Estudos de Homenagem a José da Silva Costa* (1ª ed., pp. 577-591). U. Porto Press.

Teixeira, J. (1989). *Emprego nos Serviços e Polarização Inter-Regional em Portugal*. Centro de Estudos de Geografia e Planeamento Regional.

Mercado de arrendamento em Portugal: crónica de uma morte anunciada

MENDES¹, Luís

¹ CEG, IGOT-ULisboa, Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; luis.mendes@campus.ul.pt

Resumo: Em Portugal e em Lisboa, devido à incapacidade do mercado de arrendamento para responder ao constante descompasso entre oferta e procura ao longo das décadas, este tem-se tornado cada vez mais residual e disfuncional, face ao mercado de casa própria. As mudanças sociodemográficas e profissionais, bem como a maior mutabilidade na composição da família (novos tipos de família: monoparentais, solteiros, casais sem filhos), associadas a um eventual incremento da mobilidade residencial em função de uma flexibilidade e incerteza do mercado de trabalho, aconselham a uma maior flexibilidade do mercado de habitação. Porém, o mercado de arrendamento, por natureza mais facilmente adaptável às opções individuais e familiares e respetivos ciclos de vida, permanece com uma expressão muito inferior à opção de aquisição de casa própria em Portugal. O mercado de arrendamento português, para além de parco, é muito incerto, frágil e não oferece garantias quer à oferta quer à procura, para além de que a carga fiscal sobre os contratos de arrendamento legais é elevadíssima, rondando os 28%, o que também é um convite ao arrendamento informal, num país onde o setor não é alvo de nenhum tipo de fiscalização ou monitorização. Através da análise de conteúdo de diversas leis e alterações legislativas, bem como da observação participante e do processo de investigação-ação de cinco anos de experiência do autor enquanto investigador na temática, ativista e dirigente associativo no setor, esta comunicação pretende fazer uma revisão das políticas de arrendamento em Portugal, especialmente no atual século XXI e os múltiplos impactos que tiveram na reprodução das diversas fragilidades do setor. A comunicação estará organizada da seguinte forma. A primeira secção aborda os primórdios da regulação do arrendamento e das rendas congeladas até aos anos 90 do século passado, analisando também algumas reformas do início do século XXI que tentaram modernizar o mercado de arrendamento privado, mas sem sucesso. Na segunda secção explora-se o choque neoliberal no mercado de arrendamento no rescaldo da crise económica e financeira de 2008-2009 e as consequências sociais destas medidas, nomeadamente a gentrificação e o aumento dos despejos. Na terceira secção analisa-se o papel das medidas governamentais e legislativas pós-2015 na tomada de medidas com proteção adicional aos inquilinos, analisando de forma breve a oportunidade de aproveitar o imenso parque habitacional devoluto em Portugal como medida de aumento da oferta e revitalização do mercado de arrendamento. A comunicação conclui com algumas recomendações de políticas que defendem que a ação governamental é decisiva na formulação de políticas de habitação e arrendamento criando um quadro jurídico e regulatório que transmita credibilidade, estabilidade e segurança às formas contratuais entre oferta e demanda e um direito efetivo à habitação por arrendamento acessível.

Palavras-chave: congelamento de rendas; políticas de regulação de arrendamento; regimes de arrendamento; mercado de arrendamento; Portugal

Referências:

- Antunes, G. (2018). *Políticas de Habitação – 200 anos*. Casal de Cambra: Caleidoscópio.
- Schmid, C. (Coord.) (2016). *TENLAW: Tenancy Law and Housing Policy in Multi-level Europe*. Bremen: Universitaet Bremen.
- Kettunen, H.; Ruonavaara, H. (2020). Rent regulation in 21st century Europe. Comparative perspectives . *Housing Studies*, 36 (9), 1446-1468. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02673037.2020.1769564> Acesso em 26 Jun. 2021.
- Mendes, L. (2022). "The dysfunctional rental market in Portugal: a policy review". *Land*, 11(1), 566. 17p.
- Pinto, T. C. (2017). "Moving to a new housing pattern? New trends in housing supply and demand in times of changing. The Portuguese case". *Critical Housing Analysis*, 4(1),131-141.
- Santos, Ana Cordeiro (Coord.) (2019). *A Nova Questão da Habitação em Portugal. Uma Abordagem de Economia Política*. Coimbra: Conjuntura Actual, Almedina.

Acesso à habitação em Portugal: análise exploratória às tendências recentes

ANTUNES^{1,2}, Gonçalo; SEIXAS^{1,3}, João; JULIÃO^{1,4}, Rui Pedro; FERREIRA^{1,5}, Jorge; GONÇALVES^{1,6}, Filipa

¹ Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais (CICS.NOVA), Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/NOVA); Avenida de Berna, 26-C / 1069-061 Lisboa, Portugal; ga@fcs.unl.pt

² Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais (CICS.NOVA), Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/NOVA); Avenida de Berna, 26-C / 1069-061 Lisboa, Portugal; jseixas@fcs.unl.pt

³ Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais (CICS.NOVA), Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/NOVA); Avenida de Berna, 26-C / 1069-061 Lisboa, Portugal; rpj@fcs.unl.pt

⁴ Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais (CICS.NOVA), Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/NOVA); Avenida de Berna, 26-C / 1069-061 Lisboa, Portugal; fjrc@fcs.unl.pt

⁵ Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais (CICS.NOVA), Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/NOVA); Avenida de Berna, 26-C / 1069-061 Lisboa, Portugal; filipagoncalves@fcs.unl.pt

Resumo: A habitação é uma preocupação central quer seja ao nível nacional quer seja ao nível local. A definição e promoção de políticas de habitação, visam garantir o direito, salvaguardado constitucionalmente, de acesso à mesma e procuram também regular disfuncionalidades do mercado, cada vez mais global. É nesse sentido que em Portugal têm sido aprovados diplomas, com destaque para a Lei de Bases da Habitação de 2019 e os municípios têm também tido as suas iniciativas, com o desenvolvimento das Cartas Municipais de Habitação. A presente comunicação pretende analisar os desenvolvimentos recentes no mercado de habitação português e, por consequência, perceber em que medida evoluiu o acesso à habitação no nosso país. No último decénio, o preço da habitação tem vindo a crescer por toda a Europa de forma bastante significativa, sendo que Portugal foi um dos países que mais se destacou na valorização da propriedade imobiliária, com registos anuais superiores à média da União Europeia, desde 2013. No caso português, o crescimento do preço do metro quadrado iniciou-se em particular após a crise económica de 2011-2014 (e respectiva intervenção financeira da denominada “Troika”), com importantes desenvolvimentos de valorização imobiliária nos anos subsequentes, sobretudo nos territórios historicamente mais pressionados, nomeadamente os municípios centrais das Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto, assim como de concelhos algarvios (Seixas & Antunes, 2019; Antunes & Seixas, 2020). Não obstante as importantes implicações socioeconómicas da pandemia COVID-19, a tendência de valorização do mercado imobiliário manteve-se e, em vários territórios metropolitanos periféricos e ultraperiféricos registou-se, inclusivamente, uma aceleração na evolução do preço do metro quadrado (Antunes & Seixas, 2022). O presente trabalho pretende responder de forma exploratória à questão “*quais os padrões espaciais fundamentais na evolução do mercado de habitação português no último decénio?*”, e apresenta os seguintes objectivos: a) avaliar quantitativamente a evolução do acesso à habitação a nível nacional; b) discutir as principais razões que levaram ao aumento do preço do metro quadrado; c) reflectir sobre os principais desafios no acesso à habitação em Portugal. A presente comunicação pretende apresentar os resultados ainda preliminares e exploratórios do projecto científico “*Impactos da COVID-19 no mercado de habitação português*” (HOUSING&COVID).

Palavras-chave: habitação; mercado de habitação, acesso à habitação

Referências:

Antunes, G., Seixas, J. (2022). Impactos da pandemia na evolução do acesso à habitação na Área Metropolitana de Lisboa. *CIDADES, Comunidades e Territórios*, 45, (Dec/2022), pp. 55-79.

Antunes, G., Seixas, J. (2020). Housing Market Access in the Lisbon Metropolitan Area Between the Financial and the Pandemic Crises. *Critical Housing Analysis*, 7, 2, pp. 58-72.

Seixas, J., Antunes, G. (2019). Tendências recentes de segregação habitacional na Área Metropolitana de Lisboa. *Cidades, Comunidades e Territórios*, 39, (Dec/2019), pp. 55-82.

O projecto científico “*Impactos da COVID-19 no mercado de habitação português*” (HOUSING&COVID) é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto 2022.09401.PTDC.

Da inclusão à exclusão dos imigrantes num país semiperiférico: desigualdades habitacionais em Portugal

CARREIRAS¹, Marina

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Edifício IGOT, Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; marinacarreiras@campus.ul.pt

Resumo: O estudo das migrações, cada vez mais amplo e integrado, carece de maior desenvolvimento na exposição e debate relativo ao forte contraste entre imigrantes com origens económicas e socioprofissionais distintas em várias dimensões (Castles, 2002; Cohen, 2006; Ley, 2010; Mau et al., 2015). Será relevante compreender as assimetrias migratórias em confronto com políticas públicas, percepções sociais, suas causas e impactos em setores específicos como o desenvolvimento económico, acesso à saúde, à habitação ou participação política. Com o objetivo de contribuir para uma visão holística da imigração, caracterizada por hierarquias e desigualdades, este estudo analisa as polaridades entre os imigrantes no setor da habitação em Portugal, uma nação semiperiférica que recentemente adquiriu o estatuto de país de imigração e onde o acesso a habitação tem sido um problema estrutural. Tendo em vista estes objetivos, procedeu-se a breve enquadramento da evolução das dinâmicas migratórias e urbanas em Portugal. De seguida, confrontaram-se as assimetrias migratórias através das condições habitacionais e outros indicadores socioeconómicos da população estrangeira residente no país. Uma base de dados extensiva, construída com dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística, pelo Serviço de Estrangeiros e Fronteiras e pelo Eurostat foi utilizada para análise de componentes principais, permitindo expor diferenças entre grupos de estrangeiros. Finalmente, este diagnóstico foi discutido face a políticas públicas que apresentaram maior potencial para articular a imigração com as dinâmicas urbanas. Os resultados do estudo dão destaque à seletividade como uma característica dominante das migrações e permitem estabelecer uma ligação entre as polaridades migratórias e os desequilíbrios das políticas de habitação. As dualidades expostas possibilitam refletir sobre os efeitos das políticas públicas no reforço da posição vantajosa e desvantajosa dos vários grupos de imigrantes no setor da habitação.

Palavras-chave: imigração; habitação; desigualdades socioespaciais; Portugal

Referências:

- Castles, S. (2002). Migration and community formation under conditions of globalization. *The International Migration Review*, 36(4), 1143–1168. <https://www.jstor.org/stable/4149495>
- Cohen, R. (2006). *Migration and its enemies: Global capital, migrant labour and the nation-state*. Ashgate.
- Ley, D. (2010). *Millionaire migrants: Trans-pacific life lines*. Blackwell Publishing.
- Mau, S., Gülzau, F., Laube, L., & Zaun, N. (2015). The global mobility divide: How visa policies have evolved over time. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 41(8), 1192–1213. <https://doi.org/10.1080/1369183X.2015.1005007>

Segregação residencial em tempos de financeirização da habitação e de reestruturação do mercado de trabalho: Evidência longitudinal de duas regiões urbanas funcionais portuguesas

MALHEIROS¹, Jorge; SILVA², Diogo Gaspar; JÚNIOR³, Leandro Basílio

¹ CEG/IGOT, Universidade de Lisboa; Edifício IGOT – R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; jmalheiros@campus.ul.pt

² CEG/IGOT, Universidade de Lisboa; Edifício IGOT – R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; diogosilva4@campus.ul.pt

³ Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Campus Universitário – Lagoa Nova, Natal - RN, 59078-970; leandrojr7@hotmail.com

41

Resumo: As duas últimas décadas e, sobretudo, o período pós-crise financeira significaram uma progressiva disrupção na orientação estratégica das políticas urbanas em Portugal presentemente alinhada com o mantra da liberalização das políticas públicas do setor da habitação. Constituem exemplos dessa agenda a aprovação do Novo Regime do Arrendamento Urbano, a promoção do investimento para fins turísticos com a simplificação dos processos de licenciamento de alojamento local, a introdução de um regime fiscal para residentes não habituais e a institucionalização de Autorizações de Residência para fins de Investimento, de *Real Estate Investment Trust* e de isenções fiscais para Fundos de Investimento Imobiliário (Mendes *et al.*, 2019). Estas alterações têm-se traduzido numa crescente valorização do setor imobiliário e numa reestruturação do mercado de habitação cujos efeitos, apesar de permanecerem por aprofundar, se têm materializado, sobretudo, em contexto urbano (Tammaru *et al.*, 2016; Singh & Azevedo, 2021). Esta comunicação contribui para este debate ao mostrar que as mudanças verificadas na agenda política das últimas décadas têm contribuído para acentuar processos de recomposição socioprofissional dos espaços residenciais urbanos, os quais surgem indissociados das dinâmicas de reestruturação – ou polarização – do mercado de trabalho. Mobilizando uma abordagem longitudinal comparativa, esta comunicação examina os processos de recomposição das geografias da habitação e da segregação socioeconómica nas regiões urbanas funcionais (RUF) de Lisboa e Braga entre 2001 e 2021. Metodologicamente, mobiliza-se informação censitária da distribuição da população empregada por grande grupo profissional com o objetivo de reconstruir, recorrendo a medidas de concentração espacial – quociente de localização e índice de dissimilaridade –, os processos de reestruturação socioprofissional e segregação residencial entre os diferentes grupos socioeconómicos no século XXI. O diálogo longitudinal comparativo entre duas das RUF portuguesas: (i) demonstra o reforço de tendências de polarização socioprofissional assimétrica; (ii) sugere a existência de tendências de distribuição centrífuga dos espaços residenciais com maior representação das classes médias, sobretudo na RUF Lisboa; (iii) evidencia processos de *filtering up*, mais desenvolvidos na RUF Lisboa, porém em aceleração na RUF Braga; (iv) mostra uma redução nos índices de dissimilaridade entre os vários grupos profissionais, com exceção dos quadros superiores/gestores, particularmente na RUF Lisboa, sugerindo a sua reconcentração espacial na cidade-centro; (v) indica que os grupos de menor estatuto socioprofissional tendem a experienciar processos de erosão na cidade-centro ainda que mantenham níveis de concentração elevados em espaços de habitação social e não reabilitados; (vi) aventa que a reestruturação dos mercados habitacionais parece ter maior impacto na segregação dos grupos socioprofissionais do que a recomposição do mercado de trabalho.

Palavras-chave: segregação socioeconómica; espaços residenciais; financeirização; injustiça espacial; regiões urbanas funcionais

Referências:

- Mendes, L, Carmo, A. & Malheiros, J. (2019). Gentrificação Transnacional, Novas Procuras Globais e Financeirização do Mercado de Habitação em Lisboa. In A. Cordeiro Santos (coord.), *A Nova Questão da Habitação em Portugal*. Conjuntura Actual Editora (pp. 111-142).
- Singh, N. & Azevedo, A. (2021). Geography of AirBnb in Barcelona and Lisbon: A comparative study. *Finisterra*, 56(118), 151–173
- Tammaru, T., Marcinczak, S., Ham, M. & Musterd, S. (2016). *Socio-Economic Segregation in European Capital Cities*. Routledge.

Empoderamento de idosos no acesso a serviços públicos: uma experiência de co-investigação em territórios de baixa densidade

NOSSA¹, Paulo; MOTA-PINTO², Anabela; VIEIRA³, Cristina; LIMA⁴, Margarida; PEREIRA⁵, Sofia

¹ Universidade de Coimbra /CEGOT; FLUC, 3004-530; paulonnoessa@gmail.com

² Universidade de Coimbra/iCIBR; FMUC; 3004-530; apinto@fmed.uc.pt

³ Universidade de Coimbra/CEAD; FPCE; 3004-530; vieira@fpce.uc.pt

⁴ Universidade de Coimbra/CINEIC; FPCE; 3004-530; mplima@fpce.uc.pt

⁵ Universidade de Coimbra; FMUC; 3004-530; spereira@fmed.uc.pt

Resumo: Em Portugal assistimos de um modo continuado ao ampliar do processo de envelhecimento demográfico. Ainda que com diferenças regionais significativas, encontramos valores máximos do índice de envelhecimento, para Portugal continental, em concelhos de baixa densidade populacional (Oleiros: 797,2; Alcoutim: 748,1; INE, 2022). Neste contexto é essencial prevenir o isolamento da pessoa idosa em espaço rural, garantir a sua autonomia, valorizando a sua capacidade de expressão, associando o exercício da participação como pilar da política de envelhecimento ativo e saudável. Seguindo a metodologia de co-investigação desenvolvida por Buffel (2015), a associação de académicos com investigadores leigos (co-investigadores), permite que adultos mais velhos identifiquem e alterarem os desequilíbrios de poder estabelecidos nos seus territórios, contribuindo para melhorar a sua qualidade de vida (James & Buffel, 2022). Simultaneamente, possibilita que os co-investigadores ampliem os seus conhecimentos e competências, melhorando a sua autoconfiança e capacidade de fortalecimento das redes sociais locais (Littlechild, Tanner e Hall, 2015).

Com base em indicadores territoriais, selecionaram-se 3 freguesias do concelho de Arganil, para desenvolver o projeto - Cons@lho Reporters 55+. Foram recrutados 17 co-investigadores voluntários, residentes no lugar (55 – 85 anos). O projeto procurou alcançar os seguintes objetivos: (i) identificar barreiras de acesso a serviços públicos, (ii) avaliar o isolamento social e a auto/hétero exclusão; (iii) reforçar a capacitação de pessoas com 55 e mais anos enquanto agentes endógenos de mudança; (iv) facilitar a participação comunitária, fornecendo pistas para melhoria de acesso a serviços públicos. O projeto teve a duração de 12 meses. Os dados recolhidos pelos co-investigadores foram tratados em registo de focus-grupo, com a coadjuvação de investigadores académicos. Os resultados da investigação, na ótica dos co-investigadores, permitiram definir 4 categorias de problemas presentes no território: (i) Saúde: acesso e cuidados; (ii) Gestão e ordenamento do território e da floresta; (iii) Ativação comunitária: inclusão e participação; (iv) Viver no lugar: topofilia. Evidenciou-se uma forte associação entre fatores condicionadores de saúde mental, o ordenamento florestal e a ocorrência cíclica de incêndios florestais. A devolução pública de resultados, junto de decisores políticos e gestores de serviços públicos, foi mediada pelos investigadores académicos e teve como protagonistas os co-investigadores que elegerem pares para a discussão pública de propostas.

Palavras-chaves: co-investigação; participação; envelhecimento; território

Referências:

Buffel, T. (2015). *Researching age-friendly communities. Stories from older people as co-investigators*. The University of Manchester Library.

James, H., & Buffel, T. (2022). Co-research with older people: A systematic literature review. *Ageing & Society*, 1-27. <http://doi.org/10.1017/S0144686X21002014>

Littlechild, R., Tanner, D., & Hall, K. (2015). Co-research with older people: perspectives on impact. *Qualitative Social Work*, 14(1), 18-35. <https://doi.org/10.1177/1473325014556791>

Floresta mediterrânica em contexto de alterações climáticas: desafios do envelhecimento demográfico

MASSO ARDILA¹, Valentina; COSTA FREITAS², Belém; ROLO ANTUNES³, Carla

¹ Universidade do Algarve; Campus de Gambelas 8005-139 Faro; a81110@ualg.pt

² Universidade do Algarve, MED e CHANGE; Campus de Gambelas Ed. 8 8005-139 Faro; mbfreitas@ualg.pt

³ Universidade do Algarve, MED; Campus de Gambelas Ed. 8 8005-139 Faro; cmantunes@ualg.pt

Resumo: O envelhecimento do setor florestal em Portugal é um facto e o impacto deste fenómeno nos resultados deste setor, associado às dificuldades inerentes às alterações climáticas, desperta a atenção de diferentes atores na procura de soluções. O rejuvenescimento deve ser uma prioridade estratégica para um país rural envelhecido, de forma a garantir maior abertura ao conhecimento, à inovação, aos novos paradigmas tecnológicos, ambientais e organizacionais (Freitas, 2021). No entanto, pouco se sabe sobre a relação entre este fenómeno demográfico e a realidade florestal. A floresta mediterrânica é normalmente identificada como um sistema multifuncional. Muitas destas funções traduzem-se na prestação de serviços ecossistémicos, essenciais à vida das comunidades, razões pelas quais a floresta, tal como a agricultura, continua a ser um sector estratégico para o futuro da humanidade (Cunha, 2021). Não tem sido fácil à sociedade portuguesa reconhecer a importância que a floresta tem no país e nas suas comunidades, dificuldade que tem sido registada noutros estudos (Baptista & Santos, 2005; Canadas & Novais, 2014). No âmbito do projeto “Valorização da Floresta Mediterrânica: o caso do concelho de Loulé” foi feito um inquérito abrangendo 120 produtores do concelho com o objetivo de estudar os principais desafios e avaliar o futuro da atividade neste território. A amostra foi dividida por freguesia, conforme a área de floresta nas mesmas, idade e sexo dos agricultores. A variável proxy do estudo foi a caracterização dos agricultores individuais. Os resultados apontam para uma predominância de produtores com 65 anos ou mais, do sexo masculino. Além do envelhecimento da população, a desagregação do território foi reconhecida pelos proprietários florestais como um dos principais desafios na gestão da propriedade. Embora exista interesse em manter as propriedades na família, os produtores manifestam incerteza relativamente ao futuro da exploração, mesmo quando existe uma próxima geração. Estes fenómenos são fruto das mudanças no mundo rural, onde desapareceu a antiga articulação entre população numerosa, atividade agrícola e exploração dos recursos florestais que asseguravam a gestão dos espaços, e onde a agricultura e a floresta já não representam a principal fonte de rendimento. Para enfrentar esta realidade é preciso dinamizar os espaços rurais do ponto de vista económico, sociocultural e ambiental. Para tal, é imprescindível que a futura geração esteja envolvida no desenvolvimento dos sistemas agrícolas e florestais e que seja dada prioridade à questão territorial, para que os produtores tenham escala que facilite a gestão das propriedades e aumente a sua rentabilidade.

Palavras-chave: envelhecimento; zonas rurais; floresta mediterrânica; serviços ecossistémicos; Loulé

Referências:

Baptista, F., Santos, R. (2005). *Os proprietários florestais: resultados de um inquérito*. Celta.

Canadas, M.J., Novais, A. (2014). Proprietários florestais, gestão e territórios rurais. *Análise Social*, 211, XLIX (2.º), p. 346-381. http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/AS_211_d01.pdf

Cunha, Arlindo (2021). Jovens Agricultores: precisamos de uma política robusta e consistente. In P. Reis, F. Oliveira (Eds.), *Jovens agricultores: políticas, perfis e desafios*, p. 21-28. ISAPress.

Freitas, Miguel (2021). Renovação geracional: prioridade estratégica de desenvolvimento rural. In P. Reis, F. Oliveira (Eds.), *Jovens agricultores: políticas, perfis e desafios*, p. 29-42. ISAPress.

EIXO 4

Dinâmicas e processos dos ambientes físicos e biofísicos

Coordenação:

Gonçalo Vieira (IGOT-UL), Lúcio Cunha (FL-UC), Alberto Gomes (FL-UP)

Sendo uma ciência de charneira e focada na articulação entre Natureza e Sociedade, os estudos de Geografia passam sempre pela compreensão de como os processos naturais se desenvolvem, se interrelacionam, se materializam no espaço e se refletem nas paisagens. Procurando a sua essência, a Geografia deve promover a integração das componentes biofísica e societal, no seu papel teórico ou aplicado na (re)construção de territórios, regiões e lugares...

O estudo das dinâmicas e processos dos ambientes físicos e biofísicos é vital para entendermos o funcionamento holístico do sistema terrestre e como as sociedades interagem com o ambiente. Esse conhecimento permite antecipar e prever mudanças, assim como definir e implementar estratégias que mitiguem os impactos negativos das atividades humanas no ambiente.

O modo pouco inteligente como tem sido feita esta articulação Natureza-Sociedade tem levado a graves problemas ambientais que põem em causa a sustentabilidade do Planeta a diferentes escalas, do global ao local, fazendo emergir, desenvolver e agravar problemas ambientais (naturais e sociais), com graves prejuízos para os ecossistemas, incluindo os Seres Humanos, a sua economia, a sua cultura e mesmo o seu bem-estar.

Embora estas questões sejam claramente interdisciplinares, a Geografia terá sempre um importante papel na mitigação dos principais problemas ambientais e/ou na adaptação das sociedades aos seus impactos. E o primeiro passo é a construção de um conhecimento sólido, rigoroso e inteligível acerca do modo como se desenvolvem os processos naturais e como se articulam com os diferentes modos ocupação social do espaço.

Uso do MDE/InSAR na classificação de formas de relevo no topo da serra do Tepequém, norte de Roraima, Brasil

TAVARES JÚNIOR¹, Stélio S.; BESERRA NETA², Luiza C.

¹ Instituto de Geociências/UFRR; Roraima, Brasil; stelio.tavares@ufrr.br

² Instituto de Geociências /UFRR; Roraima, Brasil; luiza.camara@ufrr.br

Resumo: Roraima, o estado da federação brasileira mais setentrional, apresenta de norte a sul, em termos do contexto geomorfológico, notáveis formas de relevo nitidamente associadas aos processos tectônicos estabelecidos pela literatura pertinente para a porção norte do cráton Amazônico. No entanto, este território ainda carece de estudos de maior detalhamento, para por exemplo, subsidiar ações governamentais que visam o adequado aproveitamento do uso da terra por meio de planejamentos previstos no zoneamento ecológico e econômico (ZEE) do estado de Roraima, como ocorre com o conhecimento geológico e pedológico. Deste modo, procedeu-se à elaboração de modelos digitais de elevação (MDE) a partir da técnica de interferometria SAR - *Sintetic Aperture Radar* (InSAR), que utiliza imagens no formato SLC (*Single-Look Complex*) de amplitude e fase, conforme metodologias apresentadas por Mura (2000) e Paradella et al. (2021). Visto que a fase de cada *pixel* da imagem, correspondente à célula de resolução no terreno, está relacionada com a variação topográfica, isso possibilita a geração do MDE a partir de imagens adquiridas em polarizações distintas, e por extensão, detetar eventuais deformações no terreno, originadas por processos de deslizamentos nas vertentes ou até de ações erosivas de menor amplitude, com ou sem a influência antrópica. Os produtos de sensoriamento remoto oriundos da integração com as imagens do MDE permitiram estabelecer descrições mais sucintas da morfoescultura, propiciando classificações adequadas e atuais para as formas de relevo estudadas. No caso de estudo, a construção do MDE para a região do topo da serra do Tepequém no norte de Roraima, área de forte potencial geoturístico, através do par de cenas do Sentinel-1 (5 m de resolução espacial) nas polarizações HV e VV, possibilitou melhor constatação da fidelidade de representação e aprimoramento na classificação das formas de relevo referentes às encostas, planícies intermontanas, morros e vales estruturalmente alinhados (Beserra Neta et al. 2015). Esses aspectos reforçam a associação da evolução do relevo deste planalto sedimentar com a história tectônica da porção norte do cráton Amazônico, desde o paleoproterozoico até o cenozoico. Deste modo, mesmo considerando esta forma de relevo pertencente a unidades morfoestruturais de planaltos sedimentares, recomenda-se não o classificar como relevo tabular (*tepuis*).

Palavras-chave: morfestruturas de relevo; interferometria SAR; modelos digitais de elevação; Serra do Tepequém, norte do Brasil.

Referências:

- Beserra Neta, L. C., Tavares Júnior, S. S & Costa, M. L. (2015). Tepequém Mountains: A Relict Landscape in the Northern Amazon. In: B. C. Vieira, A. A. R. Salgado & L. J. C. Santos, *Landscapes and Landforms of Brazil*, p. 265-272, London: Springer.
- Mura, J. C. (2000). Geocodificação automática de imagens de radar de abertura sintética interferométrico: Sistema Geo-InSAR (Dissertação de mestrado). Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE. São José dos Campos – Brasil.
- Paradella, W. R., Mura, J. C., Gama, A. F. F. (2021). *Monitoramento DInSAR para Mineração e Geotecnia*. São Paulo: Oficina dos Textos.

Compartimentação da paisagem da Serra do Tepequém, Norte de Roraima (Brasil): análise da vulnerabilidade a erosão do solo

BESERRA NETA¹, Luíza C.; TAVARES JÚNIOR², Stélio S.; GIRÃO³, Lysne Nazaré S.

¹ Instituto de Geociências/UFRR; Roraima, Brasil; luiza.camara@ufr.br

² Instituto de Geociências /UFRR; Roraima, Brasil; stelio.tavares@ufr.br

³ Instituto de Geociências /UFRR; Roraima, Brasil; lysne.soares@outlook.com

Resumo: No contexto da paisagem amazônica setentrional brasileira, destaca-se a serra do Tepequém no norte do estado de Roraima, constituindo um relevo contornado por escarpas íngremes que se desenvolvem em arenitos paleoproterozoicos. A sua morfologia, cujas altitudes variam de 650 a 1.100 metros, resulta da interação de processos tetônicos e paleoclimáticos (Beserra Neta et al., 2015). Os solos desta área apresentam suscetibilidade a processos erosivos naturais, nomeadamente, na geração de ravinas e voçorocas que se espacializam em vales e vertentes. No entendimento da vulnerabilidade dos solos frente à suscetibilidade física aos processos erosivos, é necessário destacar as intervenções antropogênicas que ocorreram na paisagem, a ação garimpeira diamantífera que surgiu na década de 30 e se prolongou até 80 do século XX (Beserra Neta, 2008; Cavalcante et al., 2019). Assim, o objetivo da pesquisa consiste no entendimento dos principais fatores envolvidos no processo erosivo e, por conseguinte, a gênese das feições erosivas lineares, i.e., natural e/ou induzidas pela intervenção antrópica. Na análise foram consideradas variáveis referentes à morfologia e morfodinâmica da serra do Tepequém, através de dados de campo, análises físicas, química e mineralógica dos solos, bem como a análise integrada dos elementos: litologia, relevo, cobertura vegetal e solos. Na análise integrada recorreu-se a técnicas de fotointerpretação de imagens de sensores remotos. Os resultados destacam que o modelado da serra do Tepequém é fortemente condicionado pelas estruturas geológicas, representadas por falhas e fraturas de padrão estrutural preferencialmente na direção NE-SW e secundariamente E-W, refletindo-se na orientação dos canais das feições erosivas lineares. Os solos e sedimentos coluvionares das planícies intermontanas do topo da serra, são arenosos, com predomínio da textura areia fina, baixos teores de silte e argila, e pobres em matéria orgânica, fator indicativo da natureza arenosa das rochas do substrato. O processo erosivo é condicionado pela natureza areno-siltosa e incoesa dos solos, ricos em plaquetas de muscovita aliado ao paleo-relevo inclinado e às falhas e fraturas que seccionam o substrato. Esses materiais, quando submetidos a ação antropogênica, a exemplo da abertura de cavas para a extração do diamante, a retirada da cobertura vegetal, associados à diferença de potencial (altitude) e ao elevado nível hidroestático, promovem a intensa ação de fluxos superficiais e subsuperficiais. Assim, a vulnerabilidade física dos solos associado à ação antrópica tende a promover mudanças significativas na paisagem atual da serra do Tepequém.

Palavras-chave: serra do Tepequém; Amazônia/Brasil; feições erosivas lineares; intervenção antropogênica

Referências:

Beserra Neta, L. C, Tavares Júnior, S. S & Costa, M. L. (2015). Tepequém Mountains: A Relict Landscape in the Northern Amazon. In: B. C. Vieira, A. A. R. Salgado & L. J. C. Santos (Eds), *Landscapes and Landforms of Brazil*, pp. 265-272, London: Springer.

Beserra Neta, L. C (2008). *Análise Evolutiva da Paisagem da serra do Tepequém- Roraima e o Impacto da Atividade Antrópica* (Tese de Doutorado) Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil.

Cavalcante, E. N., Beserra Neta, L. C & Tavares Júnior, S. S. (2019). Susceptibilidade erosiva da paisagem da serra do Tepequém-Roraima/Brasil. *Revista de Geografia* (Recife), 36 (1), 261-272.

Análise morfométrica da rede hidrográfica do Baixo Vale do Rio Côa (Nordeste de Portugal): contribuição para o conhecimento geomorfológico

LACERDA^{1,2}, Raquel; DIMUCCIO², Luca; ZAMBALDI², Maurizio; CAPOLONGO³, Domenico; FERREIRA², Rui; ROCHA¹, Fernando; CUNHA², Lúcio

¹ Universidade de Aveiro, Departamento de Geociências; Aveiro, Portugal; raquelines@ua.pt; tavares.rocha@ua.pt

² Universidade de Coimbra, Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT) e Departamento de Geografia e Turismo; Coimbra, Portugal; luca@ci.uc.pt; maurizio.zambaldi@uc.pt; ruiff@ci.uc.pt; luciogeo@ci.uc.pt

³ Università degli Studi di Bari, Dipartimento di Scienze della Terra e Geoambientali; Bari, Itália; domenico.capolongo@uniba.it

Resumo: O concerto da morfogénese de um determinado espaço geográfico compreende sempre a leitura das formas de relevo e a interpretação dos processos que lhe deram origem, sendo estes últimos controlados pelas complexas interações entre clima, vegetação, hidrografia, topografia, litologia e tectónica. Neste contexto, a rede hidrográfica desempenha um papel preponderante no restabelecimento de um possível equilíbrio dinâmico entre os processos endógenos e exógenos que atuam, de forma variável, no espaço e no tempo, na definição do relevo. A análise morfométrica das bacias hidrográficas torna-se assim uma abordagem metodológica interessante para o entendimento da evolução passada e futura do relevo, mesmo para regiões com atividade tectónica moderada a baixa (Antón et al., 2014; Figueiredo et al., 2019). Com estes pressupostos, e tendo por objetivo contribuir para um melhor conhecimento geomorfológico da região do Baixo Vale do Rio Côa (Nordeste de Portugal), inserida na bacia regional do Douro, propõe-se um estudo morfométrico da sua rede hidrográfica, avaliando o grau de evolução das (sub-)bacias de drenagem e inferindo sobre o papel desempenhado pela tectónica à escala local e regional. Neste trabalho foi analisada a bacia do Rio Côa (troço de jusante), conjuntamente com três das suas sub-bacias, através da computação de um conjunto diferenciado de parâmetros e índices morfométricos: perfis longitudinais e transversais, razão de alongamento, hipsometria, Fator-T, concavidade (entre outros). No caso do Rio Côa, a localização dos *knickpoints* e a presença de segmentos convexos ao longo do seu perfil longitudinal evidenciam um desequilíbrio importante associado a um possível abaixamento rápido do nível de base, a variações litológicas e a outros processos climáticos-ambientais. No caso dos três afluentes estudados, os valores do índice hipsométrico apontam para sub-bacias mais jovens a jusante que a montante, enquanto o Fator-T indica sub-bacias menos simétricas a jusante; os valores da razão de alongamento evidenciam uma tectónica local pouca ativa. Nota-se que as sub-bacias relativamente mais jovens (ou, se preferirmos, menos evoluídas), mesmo mantendo uma convexidade global no seu perfil longitudinal apresentam uma maior assimetria e mais perturbações a partir da tendência linear inicial, indicando uma resposta transitória deste perfil, um desequilíbrio elevado e, portanto, uma eventual maior relação com a atividade tectónica. Assim, no que diz respeito à evolução da bacia e sub-bacias de drenagem do Baixo Coa, nota-se que foram afetadas principalmente por fatores à escala local, relacionados com a litologia e a tectónica, sob a influência da variabilidade climática e ambiental cenozoica, assim como, a uma escala regional, pela propagação remontante dos efeitos ligados ao rápido encaixe do Rio Douro.

Palavras-chave: (Sub-)bacias de drenagem; Morfometria; Litologia; Tectónica.

Trabalho desenvolvido no âmbito do projeto CLIMATE@COA_COA/CAC/0031/2019.

Referências:

Antón, L., De Vicente, G., Muñoz-Martín, A., & Stokes, M. (2014). Using river long profiles and geomorphic indices to evaluate the geomorphological signature of continental scale drainage capture, Duero basin (NW Iberia). *Geomorphology*, 206, 250-261.

Figueiredo, P. M., Rockwell, T. K., Cabral, J., & Ponte, Lira, C. (2019). Morphotectonics in a low tectonic rate area: Analysis of the southern Portuguese Atlantic coastal region. *Geomorphology*, 326, 132-151.

Contribuições da Geoecologia das Paisagens para os estudos em Bacias Hidrográficas: Conexões e Aplicações Práticas

FARIAS¹, Juliana Felipe; LIMA², Gabriella Cristina Araújo de

¹Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Brasil; juliana.farias@ufrn.br

²Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Brasil; gabriella.lima.078@ufrn.edu.br

Resumo: A utilização da bacia hidrográfica como unidade geográfica para o planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos, representa um dos recortes geográficos mais utilizados em estudos de cunho ambiental para enfoques socioambientais. O presente estudo foi realizado na bacia hidrográfica do rio Palmeira, localizada nos sertões do Centro-Norte, no Estado do Ceará, drenando uma área de aproximadamente 477 km², integrando uma variedade de unidades de paisagem e de atividades econômicas que, em determinados setores, são incompatíveis com a capacidade de suporte dos recursos naturais. A pesquisa teve como objetivo a elaboração de propostas de planejamento ambiental, sistematizadas na construção de perfis geoecológicos e em uma proposta de zoneamento ambiental. Como suporte teórico e metodológico, os estudos de Farias (2021), Rodriguez, Silva e Cavalcanti (2013), Rodriguez e Silva (2013) e Rodriguez (2011) relacionados a Geoecologia das Paisagens serviram de base para os diferentes procedimentos e análises, aplicados nas seguintes fases: organização e inventário, análise, diagnóstico e propositiva. Foram elaborados mapas temáticos na escala de 1:160.000, auxiliados por levantamentos mais detalhados em escala local de 1:50.000 sobre uso/ocupação. Como principais resultados é possível destacar que a bacia se encontra em um estágio crescente de degradação, sendo preocupante a área estuarina em função do estabelecimento das salinas e criação de camarão em cativeiro. Como principais produtos, destaca-se a sistematização de uma proposta de zoneamento ambiental e funcional, viabilizada pela elaboração de uma série de mapas temáticos e perfis geoecológicos. Espera-se que esses produtos e a metodologia de análise empregada contribua com o planejamento do uso dos recursos naturais de maneira mais compatível com as potencialidades e limitações locais.

48

Palavras-chave: Geoecologia das Paisagens; Bacia Hidrográfica; Planejamento Ambiental

Referências:

- Farias, J. F. (2021). Estado ambiental e grau de sustentabilidade em bacias hidrográficas: a geoecologia como suporte teórico e metodológico. *Geofronter*, v. 7, p. 1-12.
- Rodriguez, J. M. M. (2011). Geografía de los Paisajes. *Tomo I: Paisajes naturales*. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Rodriguez, J. M. M., & Silva, E. V. da; & Cavalcante, A. P. B. (2013). *Geoecologia das Paisagens: uma visão geossistêmica da análise ambiental*. Fortaleza: Edições UFC.
- Rodriguez, J. M. M., & Silva, E. V. Da. (2013). *Planejamento e gestão ambiental: subsídios da Geoecologia das Paisagens e da Teoria Geossistêmica*. Fortaleza: Edições UFC.

Cartografia geomorfológica de pormenor aplicada ao estudo de fajãs detríticas: exemplos da ilha de São Jorge (Açores)

FERNANDES¹, Marcelo; VIEIRA¹, Gonçalo; PRATES¹, Gonçalo; GOYANES², Gabriel; RAMALHO³, Ricardo

¹ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Rua Branca Edmée Marques, Cidade Universitária; marcelo.fernandes@campus.ul.pt; vieira@edu.ulisboa.pt; gprates@ualg.pt

² CERENA, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa; goyanes@campus.ul.pt

³ School of Earth and Environmental Sciences, Cardiff University, Reino Unido; ramalhoR@cardiff.ac.uk

Resumo: A cartografia geomorfológica de pormenor realizada com base em ortomosaicos e modelos digitais de superfície de ultra-alta resolução obtidos com *drones*, é uma técnica que permite a identificação e interpretação minuciosa das formas de relevo, depósitos, bem como a atividade antrópica. Este trabalho visa a caracterização dos processos geomorfológicos e da ocupação antrópica nos ambientes costeiros das ilhas vulcânicas dos Açores, nomeadamente em fajãs. Estas, são áreas baixas e relativamente aplanadas, que ocorrem no litoral das ilhas vulcânicas, sendo conhecidas pela sua aptidão agrícola e riqueza biológica. As fajãs podem ser desenvolvidas a partir de movimentos de massa em vertente ou de escoadas lávicas (Borges, 2003; Caniaux, 2007). O objetivo deste trabalho foi concretizado a partir da cartografia geomorfológica à escala 1:3000 de 3 fajãs da ilha de São Jorge (fajãs da Caldeira de Santo Cristo, dos Cubres e do Belo). A cartografia baseou-se em levantamentos com *drone* realizados em julho de 2021, permitindo a elaboração de ortomosaicos e modelos digitais de superfície com uma resolução espacial e precisão inferiores a 10 cm. Com base nestes modelos, foram identificados cerca de 30 elementos cartográficos organizados em 5 tipologias morfológicas e antrópicas. As fajãs detríticas estudadas em São Jorge são formas convexas (sinusoidais) adjacentes a arribas mortas e têm uma área de ~6 a ~30 ha. O seu perfil longitudinal é caracterizado por um setor proximal mais elevado (30-70 m) e de declives moderados (15-30°), composto por coluvião coberto por densa vegetação arbórea. À medida que se afasta da vertente adjacente, este setor dá lugar a uma área mais baixa (<20 m) e de declive suave (<5°) com material mais fino, essencialmente ocupado por pastos limitados por muros. Nas margens laterais deste setor, a ocupação antrópica é interrompida por barrancos mais evidentes nas fajãs dos Cubres e do Belo que se desenvolvem até à praia. As áreas mais baixas das fajãs apresentam, nos casos dos Cubres e Santo Cristo, lagunas litorais, associadas ao retrabalho pela dinâmica marinha dos sedimentos grosseiros que constituem as praias. No caso de Santo Cristo, a praia fecha uma laguna onde se preservam várias estruturas concavas orientadas para sul. No caso dos Cubres, a laguna é limitada por praia, e por terrenos topograficamente caóticos caracterizados por montículos e blocos à superfície. As praias apresentam blocos com dimensões superiores a 2 m e uma fração grosseira, que se encontram resguardados do clima de agitação marítimo e próximos da arriba viva, nas margens das fajãs. A fração mais fina e as cristas associadas à face da praia tendem a estar expostas a norte, aspeto especialmente evidente nos Cubres.

Palavras-chave: Fajãs; cartografia geomorfológica; ortomosaicos; *drone*

Referências:

- Borges, P. (2003). Ambientes litorais nos grupos Central e Oriental do arquipélago dos Açores, conteúdos e dinâmica de microescala. In *Tese de Doutoramento*. Universidade dos Açores.
- Caniaux, G. (2007). Morphologie des littoraux aux Açores. In S. Étienne & R. Paris (Eds.), *Les littoraux volcaniques: Une approche environnementale* (pp. 15–36). Presses Universitaires Blaise-Pascal.

Caracterização e Dinâmica Recente dos Mosaicos Geoecológicos da Tundra de Kangiqsualujuaq (Subártico Canadiano)

MARTINS, Diana¹; VIEIRA, Gonçalo^{1,2}; ROY-LÉVEILLÉE², Pascale; FREITAS^{1,2}, Pedro; CANÁRIO^{3,2}, João

¹ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA; Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, 1600-276 Lisboa, Portugal; dianamartins1@edu.ulisboa.pt; vieira@edu.ulisboa.pt; pedro-freitas@edu.ulisboa.pt

² Centre d'Études Nordiques (CEN); Université Laval, Quebec City, QC G1V 0A6, Canada; pascale.roy-leveillee@ggr.ulaval.ca

³ Centro de Química Estrutural, Instituto de Ciências Moleculares, Departamento de Engenharia Química; Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, Av. Rovisco Pais 1, 1049-001 Lisboa, Portugal; joao.canario@tecnico.ulisboa.pt

Resumo: O aumento generalizado da temperatura média do ar resulta em impactes ambientais especialmente relevantes no Ártico e no Subártico. Estas regiões contêm a maior extensão de *permafrost* do Hemisfério Norte (French, 2018), armazenando 50 % do carbono orgânico global dos solos (Tarnocai et al., 2009). Num contexto de fusão do *permafrost*, o carbono é libertado sob a forma de metano e dióxido de carbono, constituindo um mecanismo de retroação positiva para o aumento da temperatura global (Barry & Gan, 2022). Nas regiões com *permafrost* rico em gelo, observam-se alterações na paisagem, como o desenvolvimento e expansão da vegetação para norte, associada a processos de arbustização, instabilidade dos solos, e formação de lagos termocársicos (Brenton et al., 2009). O presente estudo visa caracterizar e analisar detalhadamente as unidades geoecológicas presentes num setor do Subártico Canadiano em rápido aquecimento, no limite entre a tundra e a floresta boreal, e os respetivos impactes na dinâmica dos lagos termocársicos. Mediante a conjugação de observações de campo e dados de deteção remota de ultra-alta e muito alta resolução, pretende-se contribuir para a validação de dados de deteção remota de alta resolução, aplicados em modelos regionais. A área de estudo localiza-se no setor sudeste da Baía de Ungava, 8 km a noroeste de Kangiqsualujuaq, constituindo um amplo fundo de vale glaciário com depósitos morénicos e terraços glacio-marinhos. As unidades geoecológicas presentes resultam da evolução da paisagem que sofreu um processo de deglaciação, seguido de submersão e emersão marinha, esta última acompanhada por agradação e fusão do *permafrost*, originando impactes geomorfológicos, na distribuição da vegetação e nos ciclos biogeoquímicos. A análise foi baseada em imagens óticas e multiespectrais de *drone* e em dados de espetrometria de campo recolhidos em setembro de 2022, juntamente com fotografias aéreas históricas e imagens de satélite de muito alta resolução WorldView 3. Foi elaborada cartografia geomorfológica e das comunidades vegetais, permitindo a identificação detalhada das principais unidades geoecológicas. A análise da sua dinâmica recente foi elaborada com recurso a fotografias aéreas de 1960 e séries climáticas. Os fatores condicionantes da distribuição das unidades geoecológicas (por ex.: tipo de depósito, morfometria, exposição ao vento) foram determinados mediante análise estatística em ambiente SIG.

Palavras-chave: Arbustização; Deteção remota; Geoecologia; *Permafrost*; Termocarso.

O presente estudo foi realizado no âmbito do projeto PERMAMERC - *Mercury Biogeochemistry, Fate and Impact in Permafrost Thaw Ecosystems*, financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia.

Referências:

Barry, R., Gan, T. (2022). *The Global Cryosphere: Past, Present, and Future*, 2nd Edition. Cambridge University Press, Cambridge. 587p.

Breton, J., Vallières, C., & Laurion, I. (2009). Limnological properties of permafrost thaw ponds in northeastern Canada. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 1635-1648.

French, H. (2018). *The Periglacial Environment*, 4th Edition. Southern Gate: Jon Wiley & Sons, Ltd.

Tarnocai, C., Canadell, J. G., Schuur, E. A. G., Kuhry, P., Mazhitova, G., & Zimov, S. (2009). Soil organic carbon pools in the northern circumpolar permafrost region. *Global Biogeochem Cycles*, 23(2).

<https://doi.org/10.1029/2008GB003327>

Cartografia das comunidades vegetais no planalto da Serra da Estrela através de Deteção Remota: O caso de estudo da Nave de Santo António e do Covão do Boi

MENDES^{1,2}, Inês; MORA^{1,3}, Carla; RODRÍGUEZ ECHEVERRÍA⁴, Susana; VIEIRA^{1,5}, Gonçalo

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Laboratório Associado Terra, Portugal; ² inesmendes2@campus.ul.pt; ³ carlamora@campus.ul.pt; ⁵ vieira@edu.ulisboa.pt

⁴ Centro de Ecologia Funcional, Departamento de Ciências da Vida, Universidade de Coimbra; Laboratório Associado Terra, Portugal; susanare@ci.uc.pt

Resumo: A Serra da Estrela, localizada no extremo SW do Maciço Central Ibérico, é uma montanha que possui uma grande diversidade ecológica, resultante da sua heterogeneidade climática, da história geológica local, da influência antrópica e da modificação da vegetação ao longo do tempo. Foram vários os autores que estudaram as características botânicas da Serra, comprovando a existência de andares altitudinais que diferenciam várias comunidades presentes ao longo dos mesmos: o basal, o intermédio e o superior. O andar superior, é caracterizado pela presença de matos e prados de altitude, de relevante interesse científico. De modo a perceber a sua riqueza florística e relação existente entre as comunidades desta área foram selecionadas duas áreas de pormenor, o Covão do Boi (CB) a 1850/1870 m de altitude e a Nave de Santo António (NSA) a 1540 m de altitude, no limiar de transição entre o andar intermédio e o superior. Para cada uma destas áreas foi elaborada uma cartografia das principais comunidades vegetais presentes com recurso a Sistemas Aéreos Não Tripulados (SANT) recolhidos através de trabalho de campo. A área do Covão do Boi foi classificada com base em imagens de um *Ebee Plus* (câmara *Sequoia*) com 4 bandas espectrais, resultando num levantamento com 10 cm de resolução recolhido em setembro de 2019. A área da NSA foi cartografada com recurso a imagens de um *Matrice 300 RTK* (câmara *MicaSense dual*) com 10 bandas espectrais, originando um levantamento com resolução de 8 cm, recolhido em abril de 2022. Após tratamento das imagens recolhidas foi realizada uma classificação supervisionada com base em pontos de amostragem GPS recolhidos no local de estudo, capazes de demonstrar as diferentes comunidades a caracterizar no planalto. O classificador semi-automático utilizado foi o de máxima verossimilhança, obtendo um accuracy superior a 93% para as duas classificações realizadas. Os resultados demonstraram as distinções existentes entre as comunidades dos dois locais, quer ao nível da sua diversidade, quer da sua distribuição, sendo resultado dos contrastes topográficos e altitudinais existentes entre as duas áreas em estudo.

Palavras-chave: Cartografia de vegetação; Serra da Estrela; Deteção Remota; Matrice 300 RTK; Ebee Plus.

Referências

- Archer, S., Schimel, D.S., Holland, E. (1995). Mechanisms of shrubland expansion: land use, climate or CO₂? *Climate Change*, 29: 91-99. <https://doi.org/10.1007/BF01091640>
- Cingolani AM, Renison D, Zak MR, et al. (2004). Mapping vegetation in a heterogeneous mountain rangeland using landsat data: an alternative method to define and classify land-cover units. *Remote Sens Environ*, 92:84-97. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2004.05.008>
- Jansen, J. (2002). *Guia geobotânico da Serra da Estrela*. Instituto da Conservação da Natureza: Lisboa. ISBN 972-775-054-0
- Pinto da Silva, A.R. & Teles, A.N. (1980). *A Flora e a vegetação da Serra da Estrela*. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Património Paisagístico: Lisboa.
- Sanz-Elorza, M., Dana, E.D., González, A. & Sobrino, E. (2003). Changes in the high-mountain vegetation of the Central Iberian Peninsula as a probable sign of global warming. *Annals of Botany*, 92: 273-280. <https://doi.org/10.1093/aob/mcg130>

Pressões recentes de uso e ocupação do solo nas turfeiras ibéricas

FERNANDES^{1,2}, Raquel; GERALDES, Miguel^{1,2}; MARCHANTE³, Elizabete; DURÁN⁴, Jorge; CAPINHA^{1,5}, César

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa, Portugal; raquel.fernandes@campus.ul.pt; mgeraldes@edu.ulisboa.pt; cesarcapinha@edu.ulisboa.pt

² Greifswald Mire Centre, 17487 Greifswald, Germany

³ CFE – Centre for Functional Ecology, Associate Laboratory TERRA, Department of Life Sciences, University of Coimbra, Calçada Martim de Freitas, 3000-456 Coimbra, Portugal

⁴ Misión Biológica de Galicia, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 36143 Pontevedra, Spain

⁵ Laboratório Associado Terra, Lisboa, Portugal

Resumo: Nas décadas anteriores, as turfeiras da Península Ibérica têm sido fortemente afetadas por mudanças de uso e ocupação do solo (Heras Pérez et al., 2017; Mateus et al., 2017). Apesar disso, algumas turfeiras ainda persistem na região (Heras Pérez et al., 2017; Mateus et al., 2017; Pontevedra-Pombal et al., 2017). No entanto, a suscetibilidade das áreas restantes à degradação por mudanças de uso do solo permanece por avaliar. Neste trabalho, foram analisadas as dinâmicas, fatores e padrões de pressão resultantes das mudanças de uso do solo das turfeiras ibéricas e áreas envolventes. Para isso, compilou-se a mais recente e abrangente base de dados de distribuição de turfeiras na Península Ibérica, totalizando 270 registos. Através das “Corine Land Cover Change Layers”, disponíveis para 1990, 2000, 2006, 2012 e 2018, foram, de seguida, determinadas as transições de uso do solo em cada local e calculada a percentagem média de área alterada (1990-2018). Esta percentagem foi utilizada como indicador de suscetibilidade à degradação assumindo-se que, quando maior a percentagem de área alterada, maior a propensão à ocorrência de degradação. Para investigar a possível influência de fatores espaciais na distribuição de valores de suscetibilidade, analisou-se a sua relação com um conjunto de variáveis ambientais e socioeconómicas, através de modelos “Boosted Regression Trees”.

Verificou-se que entre 1990 e 2018, as turfeiras e as suas áreas circundantes registaram maioritariamente ganhos de área agrícola, exceto em 2006, ano em que se registou expansão de áreas artificializadas. Cerca de 93% das áreas em estudo, principalmente as localizadas em áreas interiores e de montanha, experienciou alterações de uso do solo fracas a moderadas (0% a 9,51% da sua área total). Contudo, 7% das áreas registaram alterações mais extensas (9,51 % a 38,43 % da área total), principalmente em áreas de baixa altitude, litorais e sublitorais. O modelo de “Boosted Regression Trees” identificou as variáveis altitude e densidade de áreas agrícolas como as que mais contribuem para a explicação da variação espacial nos padrões de suscetibilidade, sendo as áreas situadas a menor altitude e com menores densidades agrícolas as mais suscetíveis.

Os resultados obtidos contribuem significativamente para o conhecimento da distribuição atual e necessidades de conservação das turfeiras da Península Ibérica. Em particular, verificou-se que as turfeiras de baixa altitude são as mais suscetíveis a degradação, merecendo, portanto, particular atenção dos esforços de conservação.

Palavras-chave: Degradação de turfeiras; Dinâmicas de uso do solo; Península Ibérica; Serviços de Ecossistema

Referências

- Heras Pérez, P., Sánchez, M., Pontevedra-Pombal, X., Nóvoa-Muñoz, J. (2017). Spain. In: Joosten, H, Tanneberger, F, Moen, A (ed) *Mires and peatlands of Europe*. Schweizerbart, Stuttgart, pp. 639–656
- Mateus, J., Queiroz, P., Joosten, H. (2017). Portugal. In Joosten, H, Tanneberger, F, Moen, A (ed) *Mires and peatlands of Europe*. Schweizerbart, Stuttgart, pp. 572–579.
- Pontevedra-Pombal, X., Castro, D., Carballeira, R., Souto, M., López-Sáez, J., Pérez-Díaz, S., Fraga, M., Valcárcel, M., García-Rodeja, E., (2017). Iberian acid peatlands: Types, origin and general trends of development. *Mires and Peat*. 19. <https://doi.org/10.19189/MaP.2016.OMB.260>

Modelo de reconstrução paleogeográfica e distribuição das turfeiras e *swobs* do oeste ibérico

GERALDES¹, Miguel; CAPINHA², Capinha; JOOSTEN², Hans

¹ Centre for Geographical Studies and Associated Laboratory Terra · Instituto de Geografia e Ordenamento do Território - Universidade de Lisboa.; Rua Branca Edmée Marques, Edifício IGOT Cidade Universitária 1600-276 Lisboa, Portugal; ² mgeraldes@campus.ul.pt; ³ cesarcapinha@campus.ul.pt

⁴ Greifswald Mire Centre; Ellernholzstraße 1/3, 17489 Greifswald, Alemanha; joosten@uni-greifswald.de

Resumo: A aceleração das alterações ambientais, associada a transformações de uso e ocupação dos solos, tem reduzido as zonas húmidas ricas em carbono, que são hoje entendidas como *game changers* para a estabilização climática. Porém, subsiste elevada incerteza geográfica sobre a sua idade, distribuição precisa, formato, extensão, conectividade e evolução. Também falece a uniformização de conceitos sobre este tipo de zonas húmidas, como sugerem fontes recentes de dados atuais e passados (UNEP, MedWet, IMCG, GBIF ou a Lista Vermelha de Flora Vascular). Este estudo procura responder a essa questão, investigando a relação entre a localização passada de zonas húmidas turfosas ou paraturfosas, apoiada em dados validados (*ground-truthed*) de variáveis indiretas (*proxies*) de indicação da presença de turfeiras/*swobs* e as mudanças na paisagem, com dois objetivos específicos: 1.1: Precisar a distribuição paleogeográfica dos ecossistemas com solos orgânicos e 1.2: Medir a evolução geo-histórica da paisagem das zonas húmidas onde existem ou existiram turfeiras e *swobs*. Os métodos aplicados foram: a construção de base de dados georreferenciados de evidências polínicas, antracológicas (cinzas e outros restos carbonizados), arqueobotânicas (sementes), filogeográficas (genes) e históricas (fontes escritas e mapas históricos) (método 1); o desenvolvimento, em ambiente R, do modelo DISCOVER com a abordagem EDA (*Extended Download Approach*) para computação estatística (função EDAinR) de vegetação passada (método 2) e a extração de variáveis quantitativas para poligonizar zonas húmidas turfosas e paraturfosas e apoiar a interpretação biogeográfica da sua evolução (método 3). Os resultados permitem reconstruir a composição da vegetação em unidades de paisagem raras. A adição de incerteza aos dados polínicos e às estimativas de produtividade polínica permitiu à EDA reconstruir corretamente a composição das espécies em mais de 90 % da paisagem terrestre total em todos os cenários, sublinhando-se o bom desempenho da EDA em cenários complexos, como o Ocidente peninsular, povoado há milénios. O mapeamento resultante das zonas húmidas turfosas e paraturfosas revela uma distribuição mais alargada do que a hodierna, sobretudo nas terras baixas próximas da costa, concluindo-se que existiam aí muito mais turfeiras e *swobs*, que têm vindo a desaparecer pela transformação da paisagem, tendo-se mantido menos perturbadas em meio montanhoso, menos povoado. As terras baixas do Ocidente peninsular constituíram refúgios durante as pulsações mais frias ou mais húmidas do Plistocénico Final e do Holocénico, tendo existido corredores ecológicos entre elas que hoje estão cortados. Entender a evolução destas zonas húmidas poderá ter implicações na definição de políticas públicas de conservação e restauro ecológico.

Palavras-chave: turfeiras; *swobs*; distribuição passada; bioindicação; Península Ibérica ocidental

Referências:

- Mateus JE, Queiroz, PF & Joosten, H (2017). Chapter Portugal. In: Joosten H, Tanneberger F & Moen A (eds) (2017). *Mires and peatlands of Europe - Status, distribution and conservation*. Schweitzerbart Science Publishers, Estugarda: 572-579.
- Theuerkauf M, Couwenberg J (2017): The extended downscaling approach: A new R-tool for pollen-based reconstruction of vegetation patterns. *The Holocene*, 27(8): 1252–1258. <https://doi.org/10.1177/0959683616683256>.
- Theuerkauf M, Couwenberg J, Kuparinen A, Liebscher V. 2016. A matter of dispersal: REVEALSinR introduces state-of-the-art dispersal models to quantitative vegetation reconstruction. *Vegetation History and Archaeobotany*. doi: 10.1007/s00334-016-0572-0

Modelação da glaciação plistocénica da Serra da Cabreira (NW de Portugal)

FIGUEIRA¹, Edgar; GOMES¹, Alberto; COSTA¹, Jorge

¹ Dep. de Geografia, Universidade do Porto, CEGOT - Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território; Via Panorâmica Eng. Edgar Cardoso s/n, 4150-564, Porto, Portugal; edgarjunceiro@gmail.com; atgomes@letras.up.pt; up201503056@up.pt

Resumo: A identificação e interpretação de vestígios glaciogénicos é fundamental para efetuar reconstruções paleoglaciárias. Na Serra da Cabreira (1262 m), Daveau & Devy-Vareta (1985) identificaram morfologias de erosão e deposição glaciária, leques fluvioglaciários, e áreas de blocos crioclásticos, particularmente abundantes nos cimos planálticos e vertentes adjacentes. O objetivo deste trabalho foi visitar os vestígios já identificados e reconstruir a paleoglaciação desta serra, relativamente ao que consideramos a Máxima Extensão Glaciária (MEG). A cartografia geomorfológica e interpretações de suporte à reconstrução foram validadas a partir de revisões bibliográficas, registos de campo (recurso à aplicação móvel Survey 123), imagens aéreas adquiridas por Drone (Mavic 2 Pro), Modelos Digitais de Terreno (Cartografia vetorial 1:25.000) e ortofotomapas (2018/2021 – SNIG). Na reconstrução usou-se as *toolboxes* *GlaRe* e *Equilibrium Line Altitude (ELA) Calculation* (Pellitero et al., 2016). Assim, foram identificados novos depósitos morénicos na vertente das Azevedas, entre 1025 – 950 m de altitude, e abundantes depósitos crioclásticos nas vertentes norte da elevação do Toco. Através do mapa geomorfológico definiu-se a área correspondente à MEG, na vertente das Azevedas (661 m²) e no vale de Gaviões (174 m²). Em termos de comprimento, o glaciar das Azevedas atingiu 1052 m e o de Gaviões 703 m. Pelo método iterativo, estimou-se uma espessura de gelo máxima nas Azevedas e Gaviões de 56 m e 72 m, respetivamente. Volumetricamente, as Azevedas comportaram 16,2 hm³ e Gaviões 6,7 hm³ de gelo. De acordo com a morfometria glaciária, o glaciar das Azevedas foi cerca de três vezes maior em área e duas vezes mais volumoso que o glaciar de Gaviões. No entanto, foi este último que registou maior espessura, fruto do seu vale encaixado e tipo de glaciar que originou. As paleoELAs (*Paleo-equilibrium Line Altitudes*) rondam os 1023 m (Azevedas) e 989 m (Gaviões). Comparativamente, estes valores são consistentes com os obtidos por Figueira et al. (2023) para os glaciares da Serra do Soajo (1085 m - 1057 m) e Amarela (1122 m), encontrando-se no Limite das Neves Permanentes (L.N.P) proposto por Coudé-Gaussen, (1981), para a região do Minho. A Serra da Cabreira é um relevo montanhoso que marca o limite meridional do Noroeste Ibérico das glaciações plistocénicas, onde os fatores determinantes foram a proximidade ao Oceano Atlântico e a posição de abrigo dos vales face à insolação.

Palavras-chave: Glaciação; Paleoreconstrução; Serra da Cabreira; Portugal

Referências:

- Daveau, S., & Devy-Vareta, N. (1985). Gelifraction, nivation et glaciation d'abri de la Serra da Cabreira. 1ª Reunião Do Quaternário Ibérico: Atas, 75–84.
- Figueira, E., Gomes, A., & Pérez-Alberti, A. (2023). Pleistocene Glaciations of the Northwest of Iberia: Glacial Maximum Extent, Ice Thickness, and ELA of the Soajo Mountain. *Land*, 1–21.
- Geneviève Coudé-Gaussen. (1981). Les Serras da Peneda et do Gerês. In *Les Serras da Peneda et do Gerês: Vol. No. 5. Memórias do Centro de Estudos Geográficos*.
- Pellitero, R., Rea, B. R., Spagnolo, M., Bakke, J., Ivy-Ochs, S., Frew, C. R., Hughes, P., Ribolini, A., Lukas, S., & Renssen, H. (2016). *GlaRe*, a GIS tool to reconstruct the 3D surface of palaeoglaciers. *Computers and Geosciences*, 94, 77–85.

Remote Sensing of Vegetation and Soil Moisture Content in Atlantic Humid Mountains with Sentinel-1 and 2 satellite sensor data

MONTEIRO^{1,2}, António T.; ARENAS-CASTRO³, Salvador; PUNALEKAR, Suvarna M.⁴; CUNHA^{5,6}, Mário; MENDES¹, Inês; GIAMBERINI², Mariasilvia; MARQUES DA COSTA¹, Eduarda; FAVA⁷, Francesco; LUCAS⁴, Richard.

¹Centro de Estudos Geográficos (CEG), Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT), Universidade de Lisboa, Rua Edmée Marques, 1600-276 Lisboa, Portugal; monteiroantonio@edu.ulisboa.pt.

² Istituto di Geoscienze e Georisorse, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Via Moruzzi 2, 56124 Pisa, Italy; mariasilvia.giamberini@igg.cnr.it.

³ Área de Ecología, Departamento de Botánica, Ecología y Fisiología Vegetal, Facultad de Ciencias, Universidad de Córdoba, Campus de Rabanales, 14014, Córdoba, España; b62arcas@uco.es.

⁴ Department of Geography and Earth Sciences, University of Aberystwyth, Penglais, Aberystwyth, SY23, United Kingdom; s.m.punalekar@gmail.com, rml2@aber.ac.uk.

⁵ Institute for Systems and Computer Engineering, Technology and Science (INESC TEC) and Geo-Space Sciences Research Centre (CICGE), Campus da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 4200-465 Porto, Portugal; mccunha@fc.up.pt.

⁶ Sciences Faculty, Porto University. Rua do Campo Alegre, sn. 4169-007 Porto, Portugal.

⁷ Department of Environmental Science and Policy (ESP), Università degli Studi di Milano, 20133 Milan, Italy; francesco.fava@unimi.it

Resumo: Sentinel-1 radar (S1) and Sentinel-2 optical (S2) acquired at a nominal 10 m resolution over the Southern European Atlantic Mountains were used to address the feasibility of landscape-level assessment of vegetation moisture content (VMC; %) and soil moisture content (SMC; %). During early, mid and late summer, 48 samples of VMC and SMC were collected in synchrony with S1 data to assess relationship between VMC and SMC and predictors derived from the S1 (VV, HH and VV/HH) and S2 (NDVI and NDMI) data generally but also with consideration given to different vegetation processes (native tree regeneration, grassland farming and shrubland natural succession). Linear regression between satellite observations and ground-based measurements revealed a significant but weak correlation ($R^2 = 0,10$, $p=0,005$) between VMC and NDMI but this improved under grassland farming conditions ($R^2 = 0,35$, $RMSE_{cv} = 95,0$ % with NDVI) and in shrubland natural succession conditions ($r = 0,64$, $p=0,002$ with the NDVI; $r = -0,47$, $p=0,04$ with VV). A model incorporating both the NDVI and VV explained 52 % of the variation in VMC under shrubland natural succession conditions ($R^2 = 0,52$, $RMSE_{cv} = 45,3$ %). However, relationships between SMC and predictors were weaker at the landscape level, with only the relationship with the NDMI exhibiting a significant relationship ($r = 0,40$, $p=0,005$), although the model indicated a low amount of variation ($R^2 = 0,18$, $RMSE_{cv} = 19,2$ %). Significant associations were observed only under shrubland natural succession conditions ($R^2 = 0,31$, $RMSE_{cv} = 9,03$ %). Temporal analysis revealed that the timing of satellite data acquisition is crucial, as the relationships with VMC were stronger in the early summer ($R^2 = 0,52$, $RMSE_{cv} = 78,1$ %; here, based on the combination of the NDMI and VH) while they tended to decrease from early and mid ($R^2 = 0,37$, $RMSE_{cv} = 56,8$ %) to late summer (non-significant). Significant relationships with SMC were observed in the early summer ($R^2 = 0,33$, $RMSE_{cv} = 16,0$ %) and at the end of the summer ($R^2 = 0,24$, $RMSE_{cv} = 4,4$ %). Overall, the hypothesis of a universal landscape model for VMC and SMC was rejected. However, the vegetation process-level models showed promise, particularly for VMC in shrubland natural succession conditions. The combination of Sentinel optical and radar data improved model performance, with the NDVI, NDMI, VV, and VV_VH being the most relevant predictors for VMC and, to a lesser extent to SMC.

Palavras-chave: Spectral indices; Radar backscattering coefficients; moisture content modelling; space-time scale effects; mountains landscape management

Referências:

- Pace, G., Gutiérrez-Cánovas, C., Henriques, R., Boeing, F., Cássio, F., & Pascoal, C. (2021). Remote sensing depicts riparian vegetation responses to water stress in a humid Atlantic region. *Science of The Total Environment*, 772, 145526. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.145526>
- Pasetto, D., Arenas-Castro, S., Bustamante, J., Casagrandi, R., Chrysoulakis, N., Cord, A. F., . . . Ziv, G. (2018). Integration of satellite remote sensing data in ecosystem modelling at local scales: Practices and trends. *Methods in Ecology and Evolution*, 9(8), 1810-1821. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/2041-210X.13018>
- Zeng, Y., Hao, D., Huete, A., Dechant, B., Berry, J., Chen, J. M., . . . Chen, M. (2022). Optical vegetation indices for monitoring terrestrial ecosystems globally. *Nature Reviews Earth & Environment*, 3(7), 477-493. <https://doi.org/10.1038/s43017-022-00298-5>

Cryogrid potential for modelling permafrost temperature in Maritime Antarctica: an application to the King Sejong Station borehole (Barton Peninsula, King George Island)

BAPTISTA¹, Joana; VIEIRA¹, Gonçalo; WESTERMANN², Sebastian; DE PABLO³, Miguel Ángel; HYOUNGSEOK⁴, Lee

¹ Centre of Geographical Studies, TERRA Associate Laboratory, Institute of Geography and Spatial Planning, University of Lisbon, Lisbon, Portugal; joana-baptista1@edu.ulisboa.pt; vieira@edu.ulisboa.pt

² Department of Geosciences, University of Oslo, Norway

³ Department of Geology, Geography and Environment Science, University of Alcalá de Henares, Madrid, Spain

⁴ Korea Polar Research Institute, Incheon, Republic of Korea

Resumo: The temperature dynamics of permafrost is crucial for the ecosystems in the ice-free areas of the Antarctic Peninsula, where a strong long-term warming trend with an increase of 3.4 °C in the MAAT since 1950 has been recorded (Turner et al., 2020). The consequences of this warming on past and future permafrost degradation are still not fully understood, mainly due to the short time span of borehole data, only available after the mid to late 2000's (Bockheim et al., 2013; Vieira et al., 2010). The Cryogrid Community Model is an adaptable toolbox for simulating the ground thermal regime and the ice/water balance for permafrost (Westermann et al., 2017). A modular structure allows different combinations of classes that represent the surface conditions with or without snow and the subsurface materials. Here we used permafrost temperature data from KSS borehole with 13 m depth, installed in 2019 in Barton Peninsula to assess the Cryogrid potential and limitations. To evaluate the performance, the model was first used in its basic version with the class GROUND_freeW_ubtf, which considers a temperature boundary condition and was forced with air temperature observations. This approach allowed the definition of the parameters used on the version forced with ERA5 data that was run with different stratigraphy classes to find the more suitable structure for the borehole site. GROUND_freeW_ubtf_snow class associated with a representation of a surface with high mineral content and low water and soil content showed the best performance with modelled ground temperatures close to the measured in KSS, and an active layer 1m thicker when compared with the observed ground temperatures. ERA5 summer air temperature shows a deviation from the observed air temperature in KSS due to the influence of the ocean and glaciers which must be corrected to represent the surface heating which controls the active layer thickness.

Palavras-chave: permafrost; cryogrid; modelling; ERA5; Barton Peninsula; Antarctica

This research was funded by PERMANTAR (PROPOLAR/FCT) and CEG/IGOT (UIDP/00295/2020) and it is a contribution to the project THAWIMPACT (FCT2022.06628.PTDC). Joana Baptista is funded by the FCT with a doctoral grant (2021.05119.BD).

Referências:

Bockheim, J., Vieira, G., Ramos, M., ... Nieuwendam, A. (2013). Climate warming and permafrost dynamics in the Antarctic Peninsula region. *Global and Planetary Change*, 100, 215–223. <https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2012.10.018>

Turner, J., Marshall, G. J., Clem, K., ... Lu, H. (2020). Antarctic temperature variability and change from station data. *International Journal of Climatology*, 40(6), 2986–3007. <https://doi.org/10.1002/joc.6378>

Vieira, G., Bockheim, J., Guglielmin, M., ... Wagner, D. (2010). Thermal state of permafrost and active-layer monitoring in the antarctic: Advances during the international polar year 2007-2009. *Permafrost and Periglacial Processes*, 21(2), 182–197. <https://doi.org/10.1002/ppp.685>

Westermann, S., Peter, M., Langer, M., ... Boike, J. (2017). Transient modeling of the ground thermal conditions using satellite data in the Lena River delta, Siberia. *Cryosphere*, 11(3), 1441–1463. <https://doi.org/10.5194/tc-11-1441-2017>

Quantificação da erosão em litorais com *permafrost* a partir de imagens TerraSAR-X: o caso de Kay Point (Costa do Mar de Beaufort, Yukon, Canada)

MORA, Carla¹; VIEIRA¹, Gonçalo; BARTSCH², Annett

¹ Centro Estudos Geográficos, Laboratório Associado Terra, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território; Rua Branca Edmée Marques 1600-276; carlamora@edu.ulisboa.pt; vieira@edu.ulisboa.pt

² bGeos, Viena, Áustria; annett.bartsch@bgeos.com

Resumo: Nos últimos 50 anos a temperatura do ar no Ártico aumentou a uma taxa 2,4 vezes superior à da média no hemisfério norte. A subida da temperatura tem influenciado a distribuição do gelo marinho, cuja área estival tem sofrido rápido decréscimo. A consequência imediata do aumento da estação sem gelo é o aumento da exposição dos litorais à ação das ondas, acompanhada do aquecimento das águas do mar e do aumento das tempestades (Irrgang et al., 2022). Estes processos, juntamente com a subida do nível médio do mar, têm levado ao aumento da erosão nos litorais do Ártico, em particular no *permafrost* em substrato não coerente. Os dados observacionais de campo nas costas do Ártico são reduzidos e estão quase sempre limitados a visitas de curta duração. Imagens multiespectrais de satélite e fotografias aéreas, têm sido usadas para a monitorização, mas estão quase sempre limitadas a observações interanuais, devido à elevada nebulosidade que afeta os ambientes costeiros. As imagens de satélite RADAR de alta resolução e curto período de revisita, permitem superar os problemas da nebulosidade e abrem novas perspetivas para o estudo da dinâmica litoral. Neste trabalho, usamos a Península de Kay Point na costa do Mar de Beaufort para testar a aplicação de imagens TerraSAR-X Staring Spotlight submétricas e revisita pelo menos uma vez por mês, para analisar a erosão costeira nas estações livres de gelo de 2018 a 2022. As linhas de costa foram digitalizadas e as taxas de erosão quantificadas usando o pacote R-Ambur. A área foi visitada em julho de 2018 e de 2022, tendo sido realizados levantamentos aéreos com *drone*. As condições meteorológicas e marítimas foram analisadas usando dados ERA5-Land (precipitação, temperatura e vento) e do *Arctic Ocean Wave Analysis and Forecasting* do Copernicus Marine Service (agitação marítima e temperaturas da água). Apresentam-se os detalhes da metodologia usada, destacando-se a possibilidade de deteção dos diferentes tipos de erosão no setor estudado: balançamentos por degradação do *permafrost* na base da arriba, erosão regular por sapa na base da arriba e deslizamentos retrogressivos por fusão do *permafrost* no topo da vertente costeira. Os resultados mostram taxas de erosão médias para os verões estudados variando entre 1,3 cm/dia para o verão frio de 2018 e 5,1 cm/dia para o verão mais quente de 2019. As taxas de erosão foram variáveis espacialmente, dependendo das características da costa, sendo maiores nas arribas expostas a noroeste e norte. Os principais fatores condicionantes foram o regime de agitação marítima e as temperaturas do ar e da água do mar.

Palavras-chave: Erosão costeira em *permafrost*; Deslizamentos retrogressivos; Monitorização; TerraSAR-X; Ártico.

Referências:

Fritz, M., Lantuit, H., & Vonk, J. (2017). Collapsing Arctic coastlines. *Nature Climate Change*, 7(1), 6–7.

<https://doi.org/10.1038/nclimate3188>

Irrgang, A.M., Bendixen, M., Farquharson, L.M., Baranskaya, A.V.; Erikson, L.H., Gibbs, A.E., Ogorodov, S.A., Overduin, P.P., Lantuit, H., Grigoriev, M.N., & Jones, B.M (2022). Drivers, dynamics and impacts of changing Arctic coasts. *Nat Rev Earth Environ* 3, 39–54. <https://doi.org/10.1038/s43017-021-00232-1>

Shoreline changes from 1950 to 2020 in the Tuktoyaktuk Peninsula, Beaufort Sea, Canada

COSTA¹, Bernardo; VIEIRA¹, Gonçalo; LIM², Michael; WHALEN³, Dustin

¹ Centre of Geographical Studies, Institute of Geography and Spatial Planning, University of Lisbon, R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa, Portugal; bcosta4@edu.ulisboa.pt; vieira@edu.ulisboa.pt

² Department of Mechanical and Construction Engineering, Northumbria University, Newcastle Upon Tyne NE1 8ST, United Kingdom; michael.lim@northumbria.ac.uk

³ Geological Survey of Canada, 1 Challenger Dr, Dartmouth, NS B3B 1A6, Nova Scotia, Canada; dustin.whalen@nrcan-rncan.gc.ca

Abstract: Arctic climate warming is inducing widespread landscape changes in permafrost areas. These areas have large amounts of carbon stored, which is now being released to the atmosphere and ocean. Arctic permafrost coasts comprise about a third of Earth's coastlines, being sensitive to changes in atmosphere and marine conditions. The average rate of coastal change in the Arctic Ocean is -0.5 m/yr, despite significant local and regional variations, with large areas retreating above 3 m/yr. Recent data suggest an acceleration of coastal retreat due to an increasingly shorter sea ice season, higher air and ocean temperatures, higher frequency and magnitude of storm surges and sea-level rise. An improved understanding of the coastal zone is crucial to provide information on permafrost coastal processes and their climatic, biogeochemical, marine ecosystem and socio-economic impacts. The Tuktoyaktuk Peninsula (NWT, Canada) is a hotspot of shoreline retreat and an area with complex coastal dynamics, which has not been studied with such detail. It is an area of un lithified continuous ice-rich permafrost, with widespread thermokarst lakes. Tundra bluffs without ice-wedge polygons are the main backshore morphology (42 %), tundra flats represent 28 %, while barrier beaches and sand spits, as well as tundra bluffs with ice-wedge polygons occupy 15 % each. Concerning the foreshore morphology, beaches represent 51 % of the Tuktoyaktuk Peninsula coast, whereas tundra flats occupy 33 % and active bluffs represent 15 %. In this study, we present the shoreline changes from 1950 to 2020, analyzing the evolution trends, and their spatial and temporal variability. The analysis is based on manual shoreline delineation using NRCan orthorectified historical aerial photography of 1950 and 1985, and a very high-resolution 2020 CNES-Pleiades satellite survey, supported by the ArcticDEM 2m. The level of detail in this study makes it an appropriate validation to the ongoing Arctic Coastal Dynamics database assessment. Results show an average shoreline change rate of -1.06 m/yr between 1985 and 2020, which doubles the Arctic average rate, showing that the Tuktoyaktuk Peninsula has been losing c.48 ha of land yearly. This largely impacts Inuvialuit coastal settlements, subsistence harvesting, travel, and cultural sites. From 1985 to 2020, coastal retreat was higher in tundra flat areas (-1.74 m/yr). Local factors such as coastal morphology may have a significant influence in shoreline rates spatial variability, as there is great distinction in average rates between the different morphological areas. There is a retreat rate acceleration since 1985 in the areas observed in comparison with 1950-1985, with large areas where retreat rates have increased more than 150 %. We identify the distinct roles and impacts of erosion and submergence on coastal dynamics, a distinction lacking in most shoreline change studies and in automatic shoreline delineation-based methods.

Keywords: Arctic Ocean; Permafrost; Coastal Erosion; Coastal Submergence; Remote sensing

References:

- Irrgang, A., Bendixen, M., Farquharson, L., Baranskaya, A., Erikson, L., Gibbs, A., Ogorodov, S., Overduin, P. P., Lantuit, H., Grigoriev, M., & Jones, B. (2022). Drivers, dynamics and impacts of changing Arctic coasts. *Nature Reviews Earth & Environment*, 3, 39–54. <https://doi.org/10.1038/s43017-021-00232-1>
- Jones, B., Irrgang, A., Farquharson, L., Lantuit, H., Whalen, D., Ogorodov, S., Grigoriev, M., Tweedie, C., Gibbs, A., Strzelecki, M., Baranskaya, A., Belova, N., Sinitsyn, A., Kroon, A., Maslakov, A., & Vieira, G. (2020). Coastal Permafrost Erosion. NOAA Arctic Report Card 2020, 1–10. <https://doi.org/10.25923/e47w-dw52>
- Lantuit, H., Overduin, P., Couture, N., Wetterich, S., Aré, F., Atkinson, D., Brown, J., Cherkashov, G., Drozdov, D., Forbes, L., Graves-Gaylord, A., Grigoriev, M., Hubberten, H., Jordan, J., Jorgenson, T., Ødegård, R., Ogorodov, S., Pollard, W., Rachold, V., ... Vasiliev, A. (2012). The Arctic Coastal Dynamics Database: A New Classification Scheme and Statistics on Arctic Permafrost Coastlines. *Estuaries and Coasts*, 35(2), 383–400. <https://doi.org/10.1007/s12237-010-9362-6>
- Nielsen, D., Pieper, P., Barkhordarian, A., Overduin, P., Ilyina, T., Brovkin, V., Baehr, J., & Dobrynin, M. (2020). Coastal Erosion Variability at the Southern Laptev Sea Linked to Winter Sea Ice and the Arctic Oscillation. *Geophysical Research Letters*, 47(5), 1–11. <https://doi.org/10.1029/2019GL086876>
- O'Rourke, M. (2017). Archaeological site vulnerability modelling: The influence of high impact storm events on models of shoreline erosion in the Western Canadian arctic. *Open Archaeology*, 3(1), 1–16. <https://doi.org/10.1515/opar-2017-0001>

Práticas da água: rio Timba, no município de Buenos Aires, Cauca, Colômbia (1990 - 2022), uma história de conflito

CHICA¹, Sebastián; CARMONA¹, Luz

¹ Universidade Pontifícia Bolivariana; Medellín, Colômbia.; luz.carmona@upb.edu.co

¹ Universidade Pontifícia Bolivariana; Medellín, Colômbia; sebastian.chical@upb.edu.co

Resumo: O município de Buenos Aires (norte do Cauca – Colômbia), faz parte dos treze municípios que compõem o norte do Departamento da Colômbia, constituem o coração dos territórios de população negra e abundância de água e ouro. Dentro do seu território, encontra-se o rio Timba, o qual marca a história social, política e ambiental deste território, mas particularmente Buenos Aires, um povoado rural do município. Este trabalho tem como objetivo compreender as práticas e usos da água do território na parte região baixa da bacia do rio Timba, entre 1990 e 2022, como um eixo estrutural fundamental na estruturação do território. Para isto, se reconhece que a relação sociedade-natureza é uma relação complexa e multifacetada, que envolve aspetos culturais, econômicos, políticos e ambientais (Galafassi, 2001). O território, como uma construção social e histórica (Santos, 1996), apresenta uma disputa entre a institucionalidade (normativa) (Osorio, 2014) e a população através das suas práticas na relação com a água, que também é usada para a irrigação de cultivos ilegais, o que ameaça sua sobrevivência. A abordagem teórica desta pesquisa é baseada na categoria de território, a partir das perspectivas de Raffestin, Santos e Lefebvre. Assim, o território é onde se materializam os interesses de agentes hegemônicos e contra-hegemônicos. Seguindo uma lógica dialética em conformidade com o propósito desta pesquisa, a metodologia adotada é baseada no método progressivo-regressivo de Lefebvre, que compreende três etapas: descritiva, analítica-regressiva e histórico-genética. Os resultados e conclusões deste trabalho evidenciam que, apesar de a Colômbia desfrutar de reconhecimento internacional como uma potência em recursos hídricos, as contradições entre as práticas da comunidade e o papel do Estado em relação ao uso da água como uma questão de poder persistem, prejudicando o bem-estar, já que o uso desse recurso vital é subordinado ao crescimento do capital e à acumulação de riqueza por parte de atores privados. Isso sublinha a importância de considerar o bem comum (Rátiva et al., 2022) como um novo alicerce para a organização social. Além disso, propõe a adoção e a apropriação de um processo de gestão da água como um bem comum, por meio de trabalho associativo que prioriza o valor de uso sobre o valor de troca.

Palavras-chave: Território; relação sociedade – natureza; relações de poder; agentes hegemônicos- contra-hegemônicos.

Referências:

- Galafassi, G. P. (2001). Las preocupaciones por la relación Naturaleza-Sociedad. Ideas y teorías en los siglos XIX y XX. Una primera aproximación. *Theomai*, (3).
- Rátiva, S., Jiménez, C., Gutiérrez, R. y Múnera, L. (2022). *La producción y reapropiación de lo común: horizontes emancipatorios para una vida digna*. CLACSO, Fundación Rosa Luxemburgo.
- Osorio, J. (2014). *Estado, reproducción del capital y lucha de clases. La unidad económico/política del capital*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Santos, M. (1996a). *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Hucitec.

Caracterização das propriedades físicas dos solos e monitoramento da água em área de aterramento

SILVA¹, Letícia Barbosa; SILVA², Stefane Lima; NASCIMENTO³, Gabriel Silva

¹ UERJ - FEBF; Avenida Distinção, n 10, Belford Roxo, RJ - BR; professoraleto@gmail.com

² UERJ - FEBF; Rua Moquetá, n 249, Nova Iguaçu, RJ- BR; limastefaness@gmail.com

³ UERJ - FEBF; Rua Pedro Mufato, n 34, Queimados, RJ - BR; gabrieljkl92@gmail.com

Resumo: A urbanização no Brasil é caracterizada por modificações expressivas na geomorfologia, desde destruição de morros, colinas e morrotes, com grandes aterramentos nos fundos de vales ao avanço dos mesmos modificando a linha de costa, em especial nas cidades com elevado percentual da concentração populacional. No Estado do Rio de Janeiro, a antropia agrava processos geomorfológicos como erosões, movimentos de massa e enchentes que aliados aos grandes volumes e intensidades de chuvas levam aos desastres ambientais com prejuízos ao poder público, perdas de bens e de vidas. Caracterizar propriedades físico-químicas dos solos, assim como o comportamento da água nos mesmos, torna-se fundamental. Para avaliar o solo de aterro e sua resposta hidrológica às chuvas no Município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro/Brasil, foram coletadas amostras deformadas e indeformadas de solo/aterro para análise da densidade aparente (indicativo de compactação), porosidade, densidade real, e ainda avaliar, por análise expedita, cor, pegajosidade e plasticidade (Teixeira *et al*, 2017). Também se monitorou o potencial matricial da água no solo, nas profundidades de 15 e 30 cm, com tensiômetros, além da coleta de dados de precipitação com pluviômetros. Pode-se dizer a partir da análise expedita que o material componente do aterro é áspero e pegajoso, portanto há elevada presença de areia e argila, conforme Pereira *et al* (2020). Em relação à porosidade apresentam expressivos valores do topo da superfície até 15 cm de profundidade, a qual a primeira amostra apresentou 49 % e a segunda 59 % de espaços vazios, e acompanhou o comportamento da densidade aparente com valores de 1,93 g/cm³ e 1,89 g/cm³, isto é, corrobora com os percentuais de porosidade. Os dados de potencial matricial da água no solo até a profundidade de 15 cm demonstrou rápida resposta aos eventos de precipitação, alcançando condições de 0 kPa (saturação), entretanto, o mesmo demonstra evapotranspiração intensa e drena de forma rápida a água para profundidade de 30 cm, que se mantém com menores amplitudes na resposta do potencial matricial. Embora solos de aterro sejam compactados por características dos usos nesses, pode-se dizer que na área estudada tanto propriedades físicas, como o comportamento da água no solo correspondem ao comportamento de boa drenagem, tal ocorre pela área ter recebido no passado um manejo conservacionista o que possibilitou boa resposta tanto de porosidade, como densidade e potencial matricial, o que demonstra a relevância tanto da caracterização como de boas práticas de manejo, uma vez que é comum algumas áreas de aterramento ficarem sem uso e com solo exposto às ações das chuvas e consequentes erosões e enchentes associadas.

Palavras-chave: monitoramento; propriedades do solo; aterros

Referências:

- Teixeira, P. C., Donagemma, G. K., Fontana, A., & Teixeira, W. G. (Eds.) (2017). Manual de métodos de análise de solo. Embrapa, Brasília, DF. ISBN 978-85-7035-771-7
- Pereira, M.G. Ravelli Neto, A; Anjos, L.H.C. Ceddia, M.B. & Schultz, N. (2020) Práticas de morfologia e física do solo Seropédica: Ed. da UFRRJ, Série Ementa.
- Coelho Netto, A. L. (1995). Hidrologia de encosta na interface com a geomorfologia. In A. J. T. Guerra & S. B. Cunha (Eds.) *Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos*, 2, 93-148.

Soluções baseadas em florestas para a melhoria da qualidade da água: modelação hidrológica aplicada às bacias do Cávado e Sabor

ESCOBAR¹, Emanuel; RAMIÃO¹, José Pedro; SANTOS², Regina; CARVALHO-SANTOS¹, Cláudia

¹ CBMA – Centro de Biologia Molecular e Ambiental & IB-S – Instituto para a Biosustentabilidade, Universidade do Minho, Campus de Gualtar, Braga, Portugal, emanuelescoabarjuipa@gmail.com; zepedroramiao@gmail.com; c.carvalho.santos@bio.uminho.pt

² Centro de Investigação e Tecnologia de Ciências Agro-Ambientais e Biológicas, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 5001-801 Vila Real Ap. 1013, Portugal, rsantos@utad.pt

Resumo: A água é um recurso essencial e o seu acesso em quantidade e qualidade é um elemento central para a sustentabilidade e o bem-estar humano. As florestas e a água estão intrinsecamente relacionadas, fornecendo serviços dos ecossistemas importantes para a sociedade, como a purificação da água, a regulação hídrica e a proteção contra a erosão do solo. Em particular, as soluções baseadas em florestas são frequentemente associadas, entre outros benefícios, à redução da poluição difusa da água, que tem como fonte primária as atividades agrícolas. No entanto, não existem muitos estudos de avaliação dos impactos de cenarização de incremento de área florestal e ripária na qualidade da água. Nesse sentido, o objetivo deste estudo é avaliar a eficácia ambiental das soluções baseadas nas florestas, com enfoque especial na qualidade da água (sedimentos, nitratos e fósforo) e na modelação hidrológica com cenarização de florestas (áreas ardidas, arbustivas abandonadas e floresta ripária), em duas bacias do norte de Portugal (Cávado e Sabor). O modelo eco-hidrológico SWAT (Ferramenta de Avaliação de Água e Solo) foi calibrado em relação ao caudal, sedimentos, nitratos e fósforo, com uma boa concordância entre as previsões do modelo e os dados observados (Carvalho-Santos et al., 2017; Escobar & Carvalho-Santos, 2022; Ramião et al., 2022, 2023; Santos et al., 2019). Os resultados apontam para uma redução na concentração de sedimentos, nitratos e fósforo nos cursos de água, principalmente com o aumento das faixas ripárias florestadas à volta das parcelas agrícolas. A modelação hidrológica permite simular cenários que são úteis para os decisores tomarem opções informadas sobre a eficácia ambiental das soluções baseadas em florestas nas bacias hidrográficas para alcançar o bom estado ecológico dos rios e melhorar a qualidade da água nos pontos de captação de água para consumo.

Palavras-chave: Soluções baseadas em florestas; modelação hidrológica SWAT; qualidade da água

Referências:

- Carvalho-Santos, C., Monteiro, A. T., Azevedo, J. C., Honrado, J. P., & Nunes, J. P. (2017). Climate Change Impacts on Water Resources and Reservoir Management: Uncertainty and Adaptation for a Mountain Catchment in Northeast Portugal. *Water Resources Management*, 31(11), 3355–3370. <https://doi.org/10.1007/s11269-017-1672-z>
- Escobar, E., & Carvalho-Santos, C. (2022). Impacts of future climate on water ecosystem services in the Watershed of Homem River (Northwest Portugal). *Finisterra*, 57(120), 125–148. <https://doi.org/10.18055/Finis26254>
- Ramião, J. P., Carvalho-Santos, C., Pinto, R., & Pascoal, C. (2022). Modeling the Effectiveness of Sustainable Agricultural Practices in Reducing Sediments and Nutrient Export from a River Basin. *Water (Switzerland)*, 14(23), 3962. <https://doi.org/10.3390/w14233962>
- Ramião, J. P., Carvalho-Santos, C., Pinto, R., & Pascoal, C. (2023). Hydropower Contribution to the Renewable Energy Transition Under Climate Change. *Water Resources Management*, 37(1), 175–191. <https://doi.org/10.1007/s11269-022-03361-4>
- Santos, R. M. B., Fernandes, L. F. S., Cortes, R. M. V., & Pacheco, F. A. L. (2019). Hydrologic impacts of land use changes in the Sabor river basin: A historical view and future perspectives. *Water (Switzerland)*, 11(7), 1464. <https://doi.org/10.3390/w11071464>

Dinâmica Recente das Áreas Intertidais do Estuário do Tejo e Impactes na Mobilização do Mercúrio

DUARTE¹, João; VIEIRA¹, Gonçalo; CANÁRIO², João; CESÁRIO², Rute

¹ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA; Edifício IGOT, R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa, Portugal

² Centro de Química Estrutural; Instituto Superior Técnico, Av. Rovisco Pais 1, 1049-001 Lisboa, Portugal

Resumo: As áreas intertidais estuarinas, constituídas por rasos de maré e sapais, são habitats cruciais para várias espécies e prestam diversos serviços de destaque (Boorman, 2003). No Estuário do Tejo as atividades antrópicas têm danificado ecossistemas intertidais e introduzido metais traço, como o mercúrio (Hg) (Canário et al., 2005). As áreas de raso de maré e de sapal têm a capacidade de reter este metal nos sedimentos, mas perturbações de sedimentos contaminados podem gerar a mobilização e ressuspensão de Hg, e constituir um risco para o ambiente estuarino (Petranich et al., 2020). Este trabalho identifica a dinâmica recente e as tendências de expansão e contração dos rasos de maré e dos sapais. Face às tendências detetadas, pretendeu-se determinar as concentrações de Hg nos sedimentos, de modo a localizar focos de mobilização de Hg em locais contaminados expostos a dinâmicas erosivas. A dinâmica recente das áreas intertidais foi determinada a partir de 1955, com recurso a análise de fotografias aéreas, ortofotomapas e imagens de satélite (Sentinel-2 e Geosat-2). Foram delimitadas as margens dos rasos de maré e dos sapais em diferentes anos, sendo posteriormente calculadas as taxas de expansão e contração com recurso ao Digital Shoreline Analysis System (DSAS). Através de imagens de satélite recentes foram classificadas as áreas de sapal e raso de maré atuais. Para determinar a concentração de Hg total (HgT) nos sedimentos foram recolhidas amostras em raso de maré e sapal até profundidades de 60 cm, com recurso a um corer metálico e a uma draga tipo Van-Veen. Os teores de HgT foram determinados num analisador de mercúrio automático (AMA 254). Os resultados indicam a predominância da contração face à expansão, tanto dos sapais como dos rasos de maré, e um impacto significativo das atividades antrópicas na redução de área intertidal. Verifica-se também a ocorrência de fragmentação interna do sapal e consequente erosão em alguns locais. As concentrações de HgT são mais elevadas nos sapais do que nos rasos de maré e variam em profundidade, em especial nos sapais, onde episódios de contaminação histórica contribuíram para uma concentração do HgT muito superior (até 50x). Este trabalho permitiu identificar a morfodinâmica recente das áreas intertidais de todo o Estuário do Tejo, bem como as concentrações de HgT em diferentes locais em raso de maré e sapal, contribuindo para a compreensão da dinâmica e da contaminação por Hg destas áreas e consequentemente dos impactos para a ecologia estuarina.

Palavras-chave: Estuário do Tejo; Sapal; Raso de maré; Mercúrio; Dinâmica

Referências:

- Boorman, L. (2003). Saltmarsh review. An overview of coastal saltmarshes, their dynamic and sensitivity characteristics for conservation and management. *Joint Nature Conservation Committee*, Report No. 334.
- Canário, J., Vale, C., & Caetano, M. (2005). Distribution of monomethylmercury and mercury in surface sediments of the Tagus Estuary (Portugal). *Marine pollution bulletin*, 50(10), 1142-1145.
- Petranich, E., Terribili, L., Acquavita, A., Pavoni, E., Langone, L., & Covelli, S. (2020). The role of a tidal flat-saltmarsh system as a source-sink of mercury in a contaminated coastal lagoon environment (Northern Adriatic Sea). *Aquatic Geochemistry*, 26(3), 245-267.

Mudanças de Uso do Solo e Resposta Erosiva no Centro Experimental de Erosão de Vale Formoso (1961-presente)

CERQUEIRA¹, Henrique; ROXO¹, Maria José; CALVO-CASES², Adolfo

¹ CICS.NOVA, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa; h.m.cerqueira@gmail.com; rmj@fctsh.unl.pt

² Institut de Desenvolupament Local, Facultat de Geografia i Història, Universitat de València; adolfo.calvo@uv.es

Resumo: O Centro Experimental de Erosão de Vale Formoso (CEEVF) possui a mais longa série de dados existente na Europa: a série tem início no ano agrícola de 1960/61 e continua na actualidade. O desenho experimental original, composto por 18 parcelas e tanques de recolha USLE-Wishmeier permitiu analisar a resposta erosiva e hidrológica do solo a diferentes mudanças de uso, ocupação e gestão do solo agrícola ao longo de 48 anos (1960-2008), totalizando mais de 400 eventos. Os tipos de uso e ocupação do solo nos talhões experimentais correspondiam a diferentes classes e associações de culturas representativas da Margem Esquerda do Guadiana à data (Cereal (Wh), Pousio lavrado na vertical (Fv) e na horizontal (Fw), Pastagem (Gr), Leguminosas (Lu)), bem como outras culturas / tipos de ocupação que se foram tornando representativos da área de estudo ao longo dos anos (reflorestação com Pinheiros (Pi), Azinheira (Qu) e Vegetação Espontânea (Ve)). Em 2008 cessou-se a actividade agrícola de todas as parcelas e passou a estudar-se o comportamento erosivo e hidrológico do solo nas diferentes fases de sucessão ecológica e diferentes pontos de partida de abandono. Este trabalho pretende analisar as medidas de erosão e escorrência superficial para os primeiros 48 anos, centrando-se nas diferenças na resposta do solo a eventos de precipitação de magnitudes variáveis e em função das condições do solo em cada momento. Os primeiros resultados mostram que nos anos de rotação Cereal-Pousio verificam-se as maiores taxas de perda de solo ($1054 \text{ g m}^{-2} \text{ yr}^{-1}$ (Wh-Fv), e $156 \text{ g m}^{-2} \text{ yr}^{-1}$ (Wh-Fw)), com uma acentuada diminuição quando a rotação passa a incluir leguminosas ($102 \text{ g m}^{-2} \text{ yr}^{-1}$ (Wh-Lu)). A introdução de coberto arbóreo e o surgimento de vegetação espontânea arbustiva resultou numa redução considerável da resposta erosiva ($7 \text{ g m}^{-2} \text{ yr}^{-1}$ (Pi), $4 \text{ g m}^{-2} \text{ yr}^{-1}$ (Qu), $3 \text{ g m}^{-2} \text{ yr}^{-1}$ (Ve)), independentemente do volume da precipitação, evidenciando que a recuperação do solo pode ser alcançada independentemente das condições climáticas. A rápida recuperação observada após o abandono das actividades agrícolas demonstra o potencial de recuperação de solos pobres e degradados no Baixo Alentejo Interior. Compreender a relação entre as mudanças de uso do solo e os processos de vertente é fundamental para compreender mais profundamente como o ser humano contribui para moldar a superfície terrestre.

Palavras-chave: Erosão do Solo; Mudanças de Uso do Solo; Estudo de Longa Duração

Referências:

- García-Ruiz, J.M.; Nadal-Romero, E.; Lana-Renault, N.; Beguería, S. (2013) Erosion in Mediterranean landscapes: Changes and future challenges. *Geomorphology*, 198, 20-36. <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2013.05.023>
- Koulouri, M., Giourga, C. (2007). Land abandonment and slope gradient as key factors of soil erosion in Mediterranean terraced lands. *Catena*, 69, 274–281. <https://doi.org/10.1016/j.catena.2006.07.001>
- Martínez-Mena, M., Carrillo-López, E., Boix-Fayos, C., Almagro, M., García Franco, N., Díaz-Pereira, E., Montoya, I., de Vente, J. (2020). Long-term effectiveness of sustainable land management practices to control runoff, soil erosion, and nutrient loss and the role of rainfall intensity in Mediterranean rainfed agroecosystems. *Catena*, 187. <https://doi.org/10.1016/j.catena.2019.104352>

Erosão hídrica dos solos na bacia hidrográfica do rio Mundaú, Brasil

GAMA¹, Walber; REIS^{2,3}, Eusébio

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; walber.mgama@gmail.com

² Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; eusebioreis@edu.ulisboa.pt

³ Laboratório Associado TERRA

Resumo: A erosão dos solos está relacionada essencialmente às práticas agrícolas, ao pisoteio do gado, à compactação dos solos e ao desflorestamento dos terrenos. As taxas estimadas de erosão dos solos de terras aráveis ou pastagem intensiva são 100 - 1000 vezes mais altas do que as taxas de erosão natural dos solos (FAO, 2015). Desde 2001 a 2012 a erosão dos solos aumentou 2,5 %, principalmente em África, América do Sul e Ásia e com leve diminuição na América do Norte, Europa e Oceania; tais alterações estão associadas às mudanças de uso do solo (Borrelli et al., 2017). A erosão e degradação dos solos, além de problemas mundiais, também causam transtornos no Brasil. Os efeitos, urbanos e rurais, se estendem por quase todo território nacional (Guerra & Jorge, 2021). A bacia hidrográfica do rio Mundaú, com superfície de 4103 km², abrange parte dos estados de Pernambuco e Alagoas; possui declives moderados a elevados no setor central, e mais suaves nos setores montante e jusante, mas engloba solos predominantemente arenoso e areno-argiloso (por exemplo, Neossolos Regolíticos, Latossolos e Argissolos), com elevada apetência para sofrer erosão hídrica. Quanto ao uso do solo, predominam o pasto, solo exposto, cultivo agrícola da cana-de-açúcar e apenas fragmentos florestais, criando condições pouco favoráveis à proteção dos solos. Nesse contexto, é calculada a erosão hídrica laminar pela Equação Universal de Perda de Solo (USLE) com base em diversa informação cartográfica oficial; na ausência de cartografia de ocupação do solo, esta foi obtida a partir da classificação de imagens de satélites Landsat TM5, de 1990 e 2010/2011, para obter a evolução do uso do solo e variação da erosão hídrica real. Assim, é constatado que a bacia hidrográfica do rio Mundaú possui forte predisposição (erosão potencial) à erosão hídrica laminar; quanto à erosão real, é muito elevada, principalmente no setor superior, a montante, onde predomina o solo exposto, nas vertentes com fortes declives, no setor central, e nas vertentes a jusante em áreas agrícolas. Ao longo dos 20 anos se observa o aumento da erosão hídrica real na bacia hidrográfica e, potencialmente, o aumento da carga sedimentar para os cursos de água e reservatórios de água.

Palavras-chave: Erosão hídrica; uso do solo; Sensoriamento Remoto; USLE; bacia hidrográfica.

Referências

Borrelli, P., Robinson, D. A., Fleischer, L. R., Lugato, E., Ballabio, C., Alewell, C., ... & Panagos, P. (2017). An assessment of the global impact of 21st century land use change on soil erosion. *Nature communications*, 8(1), 2013. <https://doi.org/10.1038/s41467-017-02142-7>.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations and ITPS. Status of the World's Soil Resources (SWSR) - Main Report (2015). Chapter 6 Global soil status, processes, trends, and Intergovernmental, *Technical Panel on Soils*, Rome, Italy, 100–167. <https://www.fao.org/documents/card/en/c/c6814873-efc3-41db-b7d3-2081a10ede50/>.

Guerra, A., J., T. & Jorge, M., C., O. (2021). Degradação dos solos -- abordagens teóricas e estudos de casos, ao longo de 25 anos (1994-2019), no âmbito do lagesolos. *Humboldt-Revista de Geografia Física e Meio Ambiente*, v. 1, p.1-29. <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/humboldt/article/view/57375/36820>.

Evolução Climática Recente na Bacia Hidrográfica do Rio Sado

OLIVEIRA¹, Kelly; REIS^{2,3}, Eusébio

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, Portugal; Rua Branca Edmée Marques, Cidade Universitária, 1600-276, Lisboa, Portugal; koliveira@campus.ul.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Portugal; Rua Branca Edmée Marques, Cidade Universitária, 1600-276, Lisboa, Portugal; eusebioreis@edu.ulisboa.pt

³ Laboratório Associado TERRA

Resumo: A evolução e a variabilidade do clima têm sido alvo de muitos trabalhos com foco especialmente nas variáveis precipitação e temperatura. Estudos neste sentido são importantes para a compreensão do que os impactos despoletados pelas alterações nos padrões do clima e sua variabilidade podem causar a diversas atividades socioeconómicas e aos sistemas naturais. Assim, este trabalho visa estudar o comportamento dessas variáveis na bacia hidrográfica do rio Sado (BHS), sul de Portugal continental (PTc), com os objetivos de detetar possíveis tendências, estimar sua magnitude e examinar sua variabilidade espaciotemporal. Para tal, recorreu-se aos testes de Mann-Kendall e de Sen e a dados diários de precipitação e temperatura (1950-2019), referentes a 9 pontos na bacia. Os dados de temperatura são do E-OBS dataset e os de precipitação são do E-OBS dataset (2 pontos) e de estações meteorológicas (EM) do SNIRH. De um modo geral os resultados são consistentes para a generalidade da bacia, indicando um decréscimo da precipitação anual para 1950-2019 e 1985-2019. A magnitude desse decréscimo apresenta diferenças substanciais entre EM, não permitindo identificar qualquer padrão espacial. Os resultados relativos à temperatura média anual também são consistentes para a generalidade da bacia, indicando um acréscimo da temperatura para 1950-2019 e 1985-2019. Idêntico comportamento é verificado com a magnitude desse aumento entre diferentes locais, permitindo identificar um padrão espacial para aquecimento. Essas tendências já influenciam diretamente a disponibilidade hídrica da BHS, de suma importância para a manutenção das atividades socioeconómicas ali desenvolvidas, especialmente da agricultura. Tal realidade deve ser enfrentada considerando-se a construção e o exercício de políticas e ações que permitam mais facilmente o desenvolvimento das atividades de forma sustentável, dos pontos de vista técnico-económico e ambiental.

Palavras-chave: clima; tendências climáticas; variabilidade espaciotemporal; bacia hidrográfica do rio Sado.

Referências

- Hamed, K. H. (2008). Trend detection in hydrologic data: The Mann-Kendall trend test under the scaling hypothesis. *Journal of Hydrology*, 349(3-4), 350-363. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2007.11.009>
- Lima, M. I. P., Santo, F. E., Ramos, A. M., & Lima, J. L. M. P. (2013). Recent changes in daily precipitation and surface air temperature extremes in mainland Portugal, in the period 1941-2007. *Atmospheric Research*, 127, 195-209. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2012.10.001>
- Mourato, S., Moreira, M., & Corte-Real, J. (2010). Interannual variability of precipitation distribution patterns in Southern Portugal. *International Journal of Climatology*, 30, 1784-1794. <https://doi.org/10.1002/joc.2021>
- Nunes, L. J. R., Meireles, C. I. R., Gomes, C. J. P., & Ribeiro, N. M. C. de A. (2020). The Evolution of Climate Change in Portugal. In L. Jorge, R. Nunes, C. I. Rodrigues, M. Carlos, J. Pinto, G. Nuno, M. Cabral, & A. Ribeiro (Eds.), *Climate Change Impact on Environmental Variability in the Forest. Springer Briefs in Environmental Science*. (pp. 19-67). Springer. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-34417-7_3
- Santos, F. G. Dos, Gomes, J. C., Palma, J., & Silveira, A. J. (2018). O impacto económico da agricultura de regadio de Alqueva. Potenciação dos seus impactes. In EDIA (Ed.), *14º Congresso da Água - Gestão dos Recursos Hídricos: Novos Desafios*. Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos.

As Teses de Doutoramento em Geografia Física, em Portugal: Uma Perspetiva Histórico-Geográfica

LEMOS¹, Paulo; SOARES², Laura; PACHECO³, Elsa

¹ FLUP (CEGOT e RISCOS); Via Panorâmica Edgar Cardoso s / n, 4150-564 Porto; paulomclemos@outlook.com

² FLUP (CEGOT); Via Panorâmica Edgar Cardoso s / n, 4150-564 Porto; lauras@letras.up.pt

³ FLUP (CITCEM); Via Panorâmica Edgar Cardoso s / n, 4150-564 Porto; elsap@letras.up.pt

Resumo: A investigação em Geografia Física, em Portugal, tem testemunhado uma notável evolução desde o início do século XX, refletida nas Teses de Doutoramento (TD) produzidas ao longo dos anos (Costa *et al.*, 2013). O propósito deste projeto visa, assim, analisar a trajetória de evolução destas TD e compreender como os temas de investigação têm-se desenvolvido, identificando padrões e mudanças nas áreas de interesse. A metodologia adotada compreende a recolha (plataforma RENATES) dos dados de todas as TD em Geografia Física defendidas em Portugal. Utilizaremos técnicas de revisão bibliográfica sistemática para identificar e analisar os temas abordados e, cruzaremos, ainda, as informações dos autores das TD com as filiações institucionais e áreas de investigação prediletas dos seus Orientadores, procurando estabelecer correlações e padrões de manutenção/mudança, ao longo do tempo. Os resultados preliminares desta investigação indicam uma diversificação significativa nos temas escolhidos: nas primeiras teses, predominaram estudos descritivos de paisagens naturais e geomorfologia. Posteriormente, observa-se um aumento do interesse por questões climáticas e hidrológicas, bem como pelos impactos das atividades humanas no ambiente. Com o passar do tempo, identificamos uma crescente integração de abordagens multidisciplinares, envolvendo a colaboração entre diferentes áreas do conhecimento, refletindo-se a necessidade de compreender o ambiente como um sistema complexo e dinâmico, influenciado por fatores naturais e antrópicos. As nossas principais conclusões ressaltam a importância do papel dos Orientadores na definição dos temas de investigação e na orientação das TD. Além disso, estas teses assumem-se como ‘fonte’ de conhecimento científico para o país, para a Sociedade e, sobretudo, para a (re)atualização dos ‘Saberes Escolares’ (Dominguini, 2008; Hawley, 2013). Acresce, ainda, que a evolução dos temas reflete os desafios socioambientais enfrentados, bem como a crescente preocupação com a sustentabilidade e a conservação da natureza. A análise da filiação institucional dos Orientadores e suas áreas de investigação científica prediletas, revelou-nos a diversidade de especializações na área da Geografia Física, evidenciando a contribuição de diferentes perspetivas para o desenvolvimento da Geografia. Em suma, este estudo contribui para uma visão geral pertinente sobre as TD em Geografia Física, em Portugal, permitindo compreender como estes trabalhos provêm informações cruciais para a gestão sustentável do território, fornecendo subsídios para políticas ambientais, planeamento territorial e conservação da natureza. Além disso, têm contribuído para a disseminação do conhecimento científico e o desenvolvimento de uma consciência ambiental nas gerações atuais que, por intermédio da Escola, se prepararam para assumir a sociedade futura, que se deseja consciente, inovadora e perspicaz (Mendonça, 2001).

Palavras-chave: Geografia Física; Teses de Doutoramento; Temas; Orientação; Tendências;

Referências

- Costa, F.; Vieira, A.; Zucco, E.; Carvalho, I.; Azevedo, J.; Moro, P. (2013). Os doutoramentos em Geografia: tendências da investigação em Portugal. *Atas do IX Congresso da Geografia Portuguesa*. Universidade de Évora. 771-778.
- Dominguini, L. (2008). A transposição didática como intermediadora entre o conhecimento científico e o conhecimento escolar. *Revista Eletrónica de Ciências da Educação*, 7(2). 1-16.
- Hawley, D. (2013). Physical geography: Constructs and questions relating to curriculum and pedagogy. *Didáctica Geográfica*, (14), 37-55.
- Mendonça, F. (2001). Geografia socioambiental. *Terra Livre*, (16), 113-132.

A investigação recente em Geografia Física em Portugal: uma análise das dissertações de doutoramento realizadas entre 2000 e 2021

FERNANDES^{1,2}, Raquel; SILVA^{1,3}, Tiago; CASTRO^{1,4}, Andry; BAPTISTA^{1,5}, Joana; GONÇALVES^{1,6}, Ana; VIEIRA^{1,7}, Gonçalo

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa, Portugal;

² raquel.fernandes@campus.ul.pt; ³ tiagojsilva@gmail.com; ⁴ andrycastro@edu.madeira.gov.pt; ⁵ joana-baptista1@campus.ul.pt; ⁶ acng@edu.ulisboa.pt

⁷ Laboratório TERRA; vieira@campus.ul.pt

Resumo: No início do século XXI, a implementação da escolarização dos doutoramentos em Geografia, com o “Processo de Bolonha”, resultou num aumento do número de teses com especialização em Geografia Física (Cunha, 2013). No entanto, pouco é conhecido sobre o desenvolvimento dos estudos nas diferentes temáticas abrangidas na disciplina. Este trabalho pretende colmatar esta lacuna e compreender a evolução nos estudos científicos dedicados à Geografia Física em Portugal, indo além dos estudos que analisam a Geografia como um todo (Fernandes et al., 2021). Analisaram-se, para isso, as teses de doutoramento em Geografia, com especialização em Geografia Física. Foram recolhidas as publicações das cinco universidades públicas portuguesas que oferecem o grau de doutor em Geografia, analisando-se o período 2000 a 2021. Recolheram-se dados do Registo Nacional de Teses e Dissertações, Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal e dos repositórios de cada universidade. Destes, procedeu-se à análise quantitativa, de forma a investigar as fontes de dados usadas, as técnicas de trabalho de campo e os métodos de análise utilizados na investigação. Os resultados mostram que, de 2000 a 2021, concluíram-se 78 dissertações, sendo que 57 % foram realizadas após 2014. O leque temático é diverso, tendo sido desenvolvidas dissertações em Biogeografia, Climatologia, Hidrologia, Geomorfologia e Risco. A partir de 2007, o progressivo aumento de trabalhos sobre Risco parece reforçar a componente da Geografia Física aplicada às problemáticas do ordenamento do território. O trabalho de campo como fonte de recolha de informação é mencionado em 51 % das teses, associado principalmente a trabalhos em Biogeografia, Risco e Geomorfologia. A utilização de sistemas de informação geográfica, métodos de análise estatística e a análise qualitativa, foram progressivamente mais usados na análise de dados. Estes resultados confirmam evidências da diminuição do peso do trabalho de campo, que era mais relevante nos estudos realizados no século XX, como aliás notaram Cunha et al. (2016), e um aumento da utilização de bases de dados e das análises em gabinete. Adicionalmente, observou-se que o contexto territorial em que se localizam as instituições estudadas influencia as áreas de estudo e temáticas trabalhadas nas teses. Deste modo, o desenvolvimento das teses de doutoramento observado pode ser parcialmente justificado pela consolidação da política de atribuição de bolsas de doutoramento pela Fundação para a Ciência e Tecnologia, bem como com o aumento dos projetos de investigação com financiamento, aliados à crescente internacionalização da geografia portuguesa.

Palavras-chave: Doutoramentos, Geografia Física, Investigação, Portugal

Referências:

- Cunha, L. (2013). Doutoramentos em Geografia Física no século XXI. *Inforgeo*, 25, 85–89.
- Cunha, L., Jacinto, R., Modesto dos Passos, M., & Teles, V. (2016). Uma língua, diferentes geografias. Um olhar sobre a Geografia Física dos países de língua portuguesa. In Atas do IX Seminário Latino-americano e V Seminário Ibero-americano de Geografia Física. Guimarães (pp.89-101) <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/44773>
- Fernandes, J.R., Ferrão, J., Malheiros, J., Chamusca, P. (2021). Geography as a Social Science in Portugal. In: Lois-González, R.C. (eds) Geographies of Mediterranean Europe (pp. 15-38) https://doi.org/10.1007/978-3-030-49464-3_2

Criando Textos e Contextos para o Fomento de Aprendizagens Significativas na Geografia Urbana

CACHINHO¹, Herculano; ASCENSÃO², Eduardo; ESTEVES³, Maria Helena; PAIVA⁴, Daniel

¹ IGOT; Rua Branca Edmée Marques, 1600-276, Lisboa; hc@campus.ul.pt

² Centro de Estudos Geográficos, IGOT, ULisboa, Rua Branca Edmée Marques, 1600-276, Lisboa; eduardoascensao@hotmail.com

³ IGOT; Rua Branca Edmée Marques, 1600-276, Lisboa; me@campus.ul.pt

⁴ Centro de Estudos Geográficos, IGOT, ULisboa, Rua Branca Edmée Marques, 1600-276, Lisboa; daniel.paiva@campus.ul.pt

Resumo: A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) é uma metodologia ativa de ensino com uma aceitação cada vez maior na formação de nível superior (Spronken-Smith & Harland, 2009). Centrada nos estudantes e orientada para o fomento das aprendizagens significativas (Fink, 2003), a ABP tem-se revelado adequada para responder aos desafios da formação do cidadão do século XXI (OCDE, 2016). Nesta comunicação faz-se a análise de uma experiência implementada na Geografia Urbana, nos cursos do 1º Ciclo do IGOT, tendo por base o feedback dos estudantes e a reflexão crítica dos docentes. A adoção da metodologia ABP na unidade curricular teve como objetivo diversificar as estratégias de ensino. Através desta espera-se fornecer aos estudantes textos e contextos adequados a uma compreensão profunda de alguns problemas com que se debatem as cidades, e proporcionar experiências de aprendizagem significativas, através da imersão dos estudantes na resolução de problemas e da aquisição de *soft skills* imprescindíveis à sua adaptação às mudanças. A experiência consistiu na resolução de três problemas. No primeiro, pretendia-se comparar o urbanismo moderno e pós-moderno, no segundo discutem-se os prós e os contras da turistificação urbana, e no terceiro reflete-se sobre a utopia da cidade dos 15 minutos e os benefícios da proximidade para a descarbonização. Estiveram envolvidos na experiência 185 estudantes, que manifestaram reações distintas em relação às aprendizagens realizadas. A maioria respondeu bem ao desafio, fazendo uma transição tranquila do paradigma transmissivo "ensina-me" para o paradigma construtivista "ajuda-me a aprender". Estes apreciaram os benefícios da metodologia, avaliando a experiência de forma positiva. No entanto, um grupo significativo esteve longe de se rever na metodologia, que consideram confusa, evidenciando baixo compromisso com o trabalho. A experiência marcou também de forma distinta os estudantes em relação aos *conceitos limiares* tidos como portas de embarque para o conhecimento poderoso (Meyer; Land & Baillie, 2010). Na identificação das palavras-chave que marcaram a sua aprendizagem, um número significativo salientou os atributos da metodologia, como o trabalho em equipa, a resolução de problemas e o pensamento crítico, enquanto outros realçam os conceitos relacionados com as temáticas abordadas, como o urbanismo moderno e pós-moderno, a proximidade, a segregação e a gentrificação. Além destes grupos, um outro, menor, perceciona a experiência de forma holística identificando palavras ligadas tanto à metodologia de trabalho como às problemáticas investigadas.

Palavras-chave: Aprendizagem baseada em Problemas; Conceitos limiares; Aprendizagens significativas

Referências

Fink, L. D. (2003) *Creating significant learning experiences: an integrate approach do designing college courses*. San Francisco: Jossey-Bass.

Meyer, J H F.; Land, R.; & Baillie, C. (2010) *Threshold Concepts and Transformational Learning*. Rotterdam: Sens Publishers.

OCDE (2016) *Education 2030: Draft Discussion Paper on the Progress of the OECD Learning Framework 2030*, EDU/EDPC (2016)23, 9-10 November 2016, Beijing, China.

Spronken-Smith, R. e Harland, T. (2009) "Learning to teach with problem-based learning", *Active Learning in Higher Education*, 10 (2), p.138-153.

Formação inicial de professores de Geografia... desafios de uma educação geográfica para a diversidade cultural.

HORTAS¹, Maria João Barroso

¹ CEG/IGOT-Universidade de Lisboa; Escola Superior de Educação, Politécnico de Lisboa; Campus de Benfica do IPL 1549-003 Lisboa. mjhortas@eselx.ipl.pt

Resumo: Esta comunicação foca-se na formação inicial de professores de Geografia, atendendo aos desafios pedagógico-didáticos emergentes de escolas culturalmente diversas. Assumimos que a diversidade cultural das salas de aula do ensino básico e secundário dos nossos dias, representa a oportunidade para um ensino da Geografia comprometido com a valorização da democracia, da equidade e da justiça social (Conselho Europa, 2017). Valorizamos uma educação geográfica comprometida com o desenvolvimento de competências para: entender o nosso lugar no mundo e as interações entre pessoas e com o meio; potenciar a compreensão cultural, a interação, a igualdade e a justiça em diferentes escalas; desenvolver valores sociais, culturais e ambientais; e, enfrentar os desafios futuros do desenvolvimento (IGU-CGE, 2000). Estas premissas sustentam as práticas desenvolvidas no âmbito da unidade curricular (UC) Educação e Multiculturalidade (EM), do Mestrado em Ensino da Geografia, no IGOT-UL, a partir das quais procuramos responder à seguinte questão: Que oportunidades a formação inicial de professores de Geografia pode aportar para o desenvolvimento de competências que atendam à diversidade cultural das salas de aula de hoje? Na construção da resposta mobilizamos uma metodologia de natureza qualitativa, recorrendo à análise: (i) documental dos referenciais nacionais e da FUC de EM; (ii) das respostas aos questionários que anualmente (desde 2017-18) são preenchidos pelos estudantes para identificar os seus conhecimentos prévios sobre a temática; (iii) das produções didáticas dos estudantes na UC (3.º ciclo e ensino secundário), que a partir de conteúdos curriculares de geografia objetivam o desenvolvimento de competências para a diversidade cultural. No confronto entre as ideias prévias e as propostas finais emerge o percurso realizado pelos estudantes e desenham-se as competências desenvolvidas para a prática de uma educação geográfica comprometida com a diversidade cultural. Os resultados desta análise evidenciam: distância/desencontro entre as orientações nacionais para a formação docente e o que é esperado dos futuros professores, nas salas de aula; diferentes formas de entender a diversidade cultural e a construção de salas de aula diversas; e, as potencialidades dos conteúdos geográficos para definir estratégias didáticas potenciadoras de uma educação geográfica comprometida com a diversidade cultural.

Palavras-chave: formação de professores de geografia; diversidade cultural; didática da geografia; competências de cidadania democrática

Referências

- Conselho da Europa (2017). *Competências para uma cultura da democracia. Viver juntos em igualdade em sociedades democráticas culturalmente diversas.* Resumo. <https://rm.coe.int/CoERMPublicCommonSearchServices/DisplayDCTMContent?documentId=09000016806ccf15>.
- Giroux, H. A., (2002). Los profesores como intelectuales públicos. Paulo Freire. *Revista de Pedagogia Crítica*, 1, 21-33.
- IGU-CGE, (2000). *International Declaration on Geographical Education for Cultural Diversity.* <https://www.igu-cge.org/wp-content/uploads/2018/02/Declaration-cultural.pdf>
- Pagès, J. (2019). Llició magistral, Joan Pagès i Blanch. Els reptes de l'ensenyament de les ciències socials, la geografia i la història. In M. Ballbé, N. González Monfort & A. Santisteban (Eds.), *Quin professorat, quina ciutadania, quin futur? Els reptes de l'ensenyament de les ciències socials, la geografia i la història.* (pp. 11-35), UAB.
- Ross, E. W. (2018). Humanizing critical pedagogy: What kind of teachers? What kind of citizens? What kind of culture? *Review of Education, Pedagogy and Cultural Studies*, 40(5), 371-389. <https://doi.org/10.1080/10714413.2019.1570792>

O processo de consolidação da Educação Geográfica como área de ensino e pesquisa em Portugal – contributos para reflexão e discussão

MARTINHA¹, Cristiana; REGO², Pedro

¹ Universidade do Minho – Instituto de Educação; Campus de Gualtar - Braga; cristianamartinha@ie.uminho.pt

² Colégio do Minho; Rua de S. Tiago – Viana do Castelo; geo.pedrorego@gmail.com

70

Resumo: A “Educação Geográfica”, enquanto área de investigação, ganhou uma relevância crescente após o início do século XXI. Até então, as teses de doutoramento na área eram praticamente inexistentes, não se constituindo a Educação Geográfica propriamente como uma área científica autónoma, fosse dentro da Geografia, fosse dentro das Ciências da Educação. Após 2002, começaram gradualmente a ser defendidas em Portugal um conjunto de teses de doutoramento focadas nas Educação Geográfica, ora enquadradas dentro dos doutoramentos em Geografia, ora dentro dos doutoramentos em Ciências da Educação. Analisamos essas teses (23), defendidas entre 2002 e 2022 recorrendo aos repositórios científicos das universidades, no que ao seu conteúdo diz respeito, bem como o seu enquadramento científico. Concluímos que estas teses abordam uma diversidade alargada de temas (por exemplo: formação de professores de Geografia; currículo em Geografia; TIG no ensino da Geografia; Educação para o Desenvolvimento Sustentável e Educação Ambiental; História do Ensino da Geografia; Ensino da Geografia e Cidadania, etc.) e se inserem tanto na Geografia como nas Ciências da Educação. Pretendemos apresentar uma análise dos dados que recolhemos com o nosso trabalho, bem como promover o debate em torno da consolidação da área de Educação Geográfica como área de investigação autónoma em Portugal e a sua inserção científica e institucional do quadro das instituições de ensino superior portuguesas.

Palavras-chave: Educação Geográfica; Doutoramentos em Geografia; História da Geografia Portuguesa; Investigação em Geografia; Investigação em Ciências da Educação

Referências

- Catling, S., Butt, G. (2016). Innovation, originality and contribution to knowledge – building a record of doctoral research in geography and environmental education. *International Research in Geographical and Environmental Education*. 25, 4, p. 277-293.
- Claudino, S. (2010). A Geografia: Ensino e Investigação Didática num País Europeu Periférico. *Boletim Paulista de Geografia*. 90, p. 119-136.
- Haubrich, H. (2013). Reflections on geographical education. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 22:2, p. 89-96, DOI: 10.1080/10382046.2013.787838
- IGU-CGE (2015). *International Declaration on Research in Geography Education*. <https://www.igu-cge.org/wp-content/uploads/2018/02/International-Declaration-on-Research-in-Geography-Education-FULL-DOCUMENT-JUNE-2015.pdf>

Porque não me perguntas o que eu já sei? As ideias prévias e a planificação das aprendizagens significativas

BUZAGLO^{1,2}, Francisco; LOPES^{1,3}, Eduardo; MATOS^{1,4}, José; MENESES^{1,5}, Inês

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território; Rua Branca Edmée Marques;

² franciscobuzaglo@edu.ulisboa.pt; ³ eduardo-lopes@edu.ulisboa.pt; ⁴ jmatos3@edu.ulisboa.pt; ⁵ iameneses@edu.ulisboa.pt

Resumo: Numa perspetiva construtivista, aprender pressupõe sempre a conexão dos novos conhecimentos (a serem lecionados) com os esquemas interpretativos detidos pelos alunos (Souto-González, 1998), cuja exploração encerra um enorme potencial na promoção da satisfação, do esforço e da motivação para a aprendizagem (Souto-González, 1998). A expressão “ideias prévias” corresponde a um conjunto de proto conceitos isolados, passíveis de questionamento previamente à planificação da prática de ensino (Souto-González, 1998). Foi esta démarche que decidimos adotar numa turma do 10.º ano de escolaridade, da Escola Secundária Rainha Dona Leonor, em Lisboa, a propósito da temática da regeneração urbana numa praça emblemática da cidade. A partir da visualização ativa de pequenos vídeos sobre diferentes manifestações culturais na Praça Martim Moniz, tornou-se possível promover o debate e recolher as ideias prévias dos alunos relativamente aos conceitos estruturantes da aprendizagem (Souto-González, 1998; Naish, 2012), previamente classificados de acordo com o seu grau de complexidade (Naish, 2012), bem como, posteriormente, adaptar o cenário do problema em que queremos envolver os alunos, à maturidade cognitiva da turma. Ao longo da sessão de levantamento das ideias prévias verificou-se que os alunos percecionam a Praça como um espaço multicultural, mas alguns utilizam conotações negativas para descrever a população e as atividades que nela ocorrem. Sobre os conceitos, os alunos conseguiram chegar com facilidade a alguns, mas raramente sabiam mobilizá-los de forma cientificamente correta, sendo, por isso, necessário proceder à sua reconstrução (Souto-González, 1998). Quanto à planificação, tornou-se essencial adaptar as sessões de trabalho, devido às demonstrações de intolerância por parte dos estudantes, incluindo-se o contacto com um responsável da Associação Renovar a Mouraria, através do qual se espera desmistificar e desconstruir alguns dos preconceitos existentes na turma e, por outro lado, demonstrar a clara relevância da Praça Martim Moniz para a própria cidade de Lisboa. Na prática, com esta experiência de aprendizagem pretendemos fomentar a passagem de um ensino tradicional e primordialmente transmissivo, para um ensino predominantemente construtivista, no qual os alunos são responsáveis pela construção do seu próprio conhecimento (Cachinho, 2011), e se dá a oportunidade aos mesmos de conectarem as novas ideias, conhecimentos e experiências com os conhecimentos e experiências anteriores, e por essa via consigam conferir sentido às aprendizagens realizadas.

Palavras-chave: Alunos; ideias prévias; conceitos estruturantes; planificação; aprendizagem baseada em problemas.

Referências

Cachinho, H. (2011). Inovações didáticas e ensino da Geografia: do potencial da aprendizagem baseada em problemas. J. Delgado Peña, ML Lázaro y Torres & MJ Marrón Gaité (Eds.). *Aportaciones de la Geografía en el aprendizaje a lo largo de la vida*, 242-257.

<https://www.researchgate.net/publication/262911992> Inovacoes Didaticas e Ensino da Geografia do Potencial da Aprendizagem Baseada em Problemas.

Naish, M. (2012). Desarrollo mental y aprendizaje de la Geografía. In N. Graves (Eds.), *Nuevo método para la enseñanza de la Geografía*, 24-61. Barcelona.

Souto-González, X. M. (1998). *Didáctica de la Geografía. Problemas sociales y conocimiento del medio*. Ediciones del Serbal.

Os conceitos limiares e o conhecimento poderoso nos programas de Geografia do Terceiro Ciclo do Ensino Básico e Secundário

FERREIRA¹, Paula Raquel

¹IGOT/GEG-Universidade de Lisboa, Rua Branca Edmée Marques. 1600-276 Lisboa; paularaquel9@gmail.com

Resumo: O impacto dos "conceitos limiares" de Meyer e Land (2003) na formação de aprendizagens transformadoras tem sido relevante para responder às perguntas "Que conhecimentos e competências os alunos necessitam para encarar o futuro com sucesso e responsabilidade?" e "Qual o papel dos sistemas educativos no desenvolvimento desses conhecimentos e competências por parte dos alunos?". Esses conceitos são transformadores, irreversíveis, integradores, delimitados e potencialmente problemáticos, atuando como portais conceptuais para uma compreensão mais profunda e conectando conhecimentos preexistentes a novos conhecimentos. Neste contexto, o presente estudo analisou a relevância dos conceitos limiares no currículo da Geografia do Ensino Básico e Secundário. Partiu de anteriores pesquisas sobre o contributo desses conceitos na formação em Geografia (Cachinho, 2019; Ferreira e Cachinho, 2023). Os objetivos a atingir foram: (i) discutir a incorporação dos conceitos limiares na educação geográfica, no Terceiro Ciclo do Ensino Básico e Secundário; e (ii) identificar os conceitos limiares transversais a serem integrados para empoderar os alunos com os conhecimentos e as competências essenciais para se tornarem futuros cidadãos responsáveis e autónomos. Com este propósito, foi apresentada uma lista de trinta conceitos predefinidos, dos quais docentes do Ensino Básico e Secundário selecionaram os dez que consideravam estruturantes e transformadores no conhecimento geográfico. Os conceitos mais valorizados foram: "localização", "coesão territorial", "representações espaciais", "território", "distribuição/repartição espacial", "escala (espacial/temporal)", "interdependência/causalidade", "meio geográfico (natural e humanizado)", "paisagem" e "processos de reprodução do espaço (físicos e humanos)". Este exercício de análise permitiu confrontar as ideias dos docentes de diferentes contextos escolares sobre a pertinência da integração dos conceitos limiares no currículo da Geografia que lecionam. O foco nos conceitos limiares como ferramentas para promover uma compreensão aprofundada do conhecimento geográfico e a identificação daqueles que foram considerados mais relevantes pelos docentes do Ensino Básico e Secundário poderá permitir uma orientação para o currículo da disciplina de Geografia nestes dois níveis de ensino, e fortalecer a educação geográfica escolar.

Palavras-chave: Conceitos limiares; Conhecimento poderoso; Aprendizagens transformativas; Educação geográfica escolar.

Referências

- Cachinho, H. (2019). Desafios da formação em Geografia na educação geográfica, conhecimento poderoso e conceitos liminares, *Educação Geográfica em Foco*, 3(6). 1-22. Disponível em <http://periodicos.puc-rio.br/index.php/revistaeducacaogeograficaemfoco/article/view/1148> [Consultado em 23 de abril de 2022]
- Ferreira, P. R. & Cachinho, H. (2023). Conceitos limiares e conhecimento poderoso: pertinência da sua integração nos programas de formação do Ensino Superior. In Associação de Professores de Geografia (Ed.). *Didática da Geografia para uma Cidadania Territorial. Uma bússola para um mundo em profunda transformação: X Congresso Ibérico de Didática da Geografia, Coimbra, 18, 19 e 20 de janeiro* (34-45). Lisboa: Associação de Professores de Geografia.
- Meyer, J. & Land, R (2003). Threshold Concepts and Troublesome Knowledge: Linkages to ways of thinking and practising within the disciplines In C. Rust (Ed.) *Improving Student Learning: Theory and Practice Ten Years On* (pp. 412-424) Oxford: Oxford Centre for Staff and Learning Development.

Instalações e fotografia: uma proposta de metodologia para educação geográfica e cotidiano

FERNANDES¹, Glauco V.; RIBEIRO², Emerson; ARAÚJO³, Raimundo L. de; PEREIRA⁴, Cássio E. G.

¹ Universidade Regional do Cariri; Rua Coronel Antônio Luíz, 1161 - Pimenta, Crato - CE, 63105-010, Brasil; glauco.vieira@urca.br

² Universidade Regional do Cariri e Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; emerson.ribeiro@urca.br

³ Universidade Federal do Piauí e Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; raimundolenilde@gmail.com

⁴ Universidade Federal de Pernambuco e Universidade Regional do Cariri; Rua Coronel Antônio Luíz, 1161 - Pimenta, Crato - CE, 63105-010, Brasil; cassio.expedido@gmail.com

Resumo: Esta pesquisa surgiu com a ideia de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem na sala de aula de geografia, especialmente na formação de professores no curso de licenciatura. Trata-se de uma contribuição metodológica para a educação geográfica, que intenciona deslocar o sentido do espaço-tempo comum para redimensioná-lo em representações sógnicas e simbólicas, através da fotografia e da instalação artística. Denominou-se de “instalações geofotográficas” o resultado desse diálogo metodológico, em que as imagens fotográficas tornam-se instalações, redimensionando o campo de reflexão de temas socioespaciais. Partiu-se do pressuposto de que o mundo experimentado pelos sentidos é traduzido em representações mentais (teorias, indagações, reflexões) e, ao mesmo tempo, em representações do afeto (a dimensão subjetiva e vivencial do espaço e do tempo). As ideias e experimentações sobre o mundo percebido e vivido podem ser amplificadas pelo exercício de metodologias possíveis, que facilitam essa dobradura entre o olhar que intenciona pensar-er o espaço. Para o desenvolvimento desta metodologia, agregou-se uma técnica artesanal fotográfica denominada “cianotipia”, que se utiliza de recursos fotoquímicos para a impressão de imagens em revelação por contato. Ambas as experimentações, das instalações e das cianotipias, intencionam olhar sobre a realidade através de um tema gerador. Neste sentido, realizou-se a pesquisa com o estudo do meio, a partir da temática das atividades terciárias de produção, especialmente as comerciais situadas no entorno do campus universitário, donde realizou-se o levantamento dessas atividades, as quais serviram como mote para as distintas representações que resultaram nas instalações geofotográficas. A escolha da questão socioeconômica no entorno da área da universidade foi uma proposta dialogada e construída com os estudantes, entendendo-se que a vivência do espaço traz um elo essencial para a formação geográfica; e, de forma complementar, traz reflexões sobre o meio socioespacial relacionado ao cotidiano. Depois de realizado o processo de cianotipia em oficina com os alunos, as imagens foram expostas na forma de instalações geofotográficas no pátio do curso de Geografia. Para a compreensão deste momento final da prática metodológica, buscou-se organizar todo o material produzido em trípticos de imagens, valendo-se das orientações sobre os princípios que orientam a ordenação do pensar/ser geográfico no processo de “instalações geográficas”. Concluiu-se que o envolvimento da prática pedagógica com o estudo do meio traz uma reflexão sobre as instalações geográficas, sendo uma forma de representação de um conteúdo geográfico pesquisado e trabalhado criativamente com signos e símbolos aplicado sobre materiais produzidos, ou não, pelo ser humano; instalações que podem ser montadas na escola/universidade ou para além de seus muros, atingindo uma dimensão social.

Palavras-chave: instalação geográfica; geofotografia; cianotipia; estudo do meio

Referências:

- Fernandes, G. V. & Ribeiro, E. (2023). Instalações geo(foto)gráficas: uma proposta de metodologia com a cianotipia. Processos criativos em instalações geográficas e pedagógicas. In Emerson Ribeiro, *Processos Criativos em Instalações Geográficas e Pedagógicas*, p. 231-245. Sertão Cultural.
- Pontuschka, N. N., Paganelli, T. I., & Cacete, N. H. (2009). *Para ensinar e aprender geografia*. Cortez.
- Ribeiro, E. (2023). *Processos Criativos em Instalações Geográficas e Pedagógicas*. Sertão Cultural
- Santos, M. (1996). *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. Hucitec.
- Steinke, V. A.; Reis Junior, D. F.; Costa & E. B. (Org.) (2014). *Geografia e fotografia: apontamentos teóricos e metodológicos*. Laboratório de Geoiconografia e Multimídia — LAGIM/UnB.

Dispositivos móveis e metodologias de projeto: reflexões de aplicação no ensino secundário

NUNES¹, Duarte Nuno; JULIÃO², Rui Pedro; FIEL³, Elisabete

¹ Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (Portugal); dnunespro@gmail.com

² Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (Portugal); rpi@fcsh.unl.pt

³ Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (Portugal); fie.l.elisabete@gmail.com

Resumo: Aborda-se a utilização de dispositivos móveis em sala de aula, através da aplicação da aprendizagem por projetos. O objetivo deste estudo é investigar os benefícios e desafios da integração de dispositivos móveis no ambiente educacional, visando melhorar a qualidade da aprendizagem, promover uma abordagem mais interativa e fomentar um maior envolvimento. A metodologia adotada neste estudo foi baseada num projeto de implementação faseado, no qual os dispositivos móveis foram incorporados em duas atividades de saídas de campo. Foram aplicadas estratégias pedagógicas junto dos alunos para os familiarizar com as potencialidades desses dispositivos e aproveitar ao máximo das funcionalidades oferecidas. Aplicados em duas turmas do ensino secundário, os dispositivos móveis utilizados foram telemóveis e sensores ambientais. Durante as aulas, os alunos utilizaram os dispositivos para aceder aos materiais didáticos digitais, realizar pesquisas *online* e colaborar no projeto em grupo. Os resultados obtidos a partir desta abordagem foram positivos. Os alunos demonstraram motivação e envolvimento nas atividades de sala de aula e saídas de campo, apresentando um aumento no interesse pelo conteúdo abordado. Além disso, a utilização dos dispositivos móveis possibilitou uma maior personalização do processo de aprendizagem, permitindo que os alunos explorassem conteúdos de acordo com suas necessidades e ritmo individual de aprendizagem. Os dispositivos móveis também foram efetivos na promoção da colaboração entre os alunos. Através de aplicativos e plataformas *online*, eles puderam compartilhar ideias, realizar discussões e desenvolver o projeto em grupo, estimulando a habilidade de comunicação e trabalho em equipa. No entanto, alguns desafios foram identificados durante a implementação dos dispositivos móveis em sala de aula. A gestão do tempo e o controle do uso adequado dos dispositivos foram aspetos que exigiram atenção por parte dos professores. Além disso, o acesso a recursos digitais de qualidade, também se mostrou essencial para um aproveitamento pleno dos dispositivos móveis. Este estudo evidencia os benefícios da utilização de dispositivos móveis em sala de aula, através da implementação de um projeto. Os resultados mostraram uma melhoria na motivação, envolvimento e colaboração dos alunos, bem como uma maior personalização do processo de aprendizagem. No entanto, é importante destacar a necessidade de uma boa gestão do tempo e do uso adequado dos dispositivos. Recomenda-se a continuidade de aplicações práticas e melhorias, visando a maximização dos benefícios proporcionados pela integração de dispositivos móveis no contexto de ensino.

Palavras-chave: geografia; ensino; projetos; dispositivos móveis

Referências

- Attewell, J. (2015). BYOD Bring Your Own Devide - A guide for school leaders. *European Schoolnet*. Designing the future classroom. https://fcl.eun.org/documents/10180/624810/BYOD+report_Oct2015_final.pdf
- González, M. R., Donert, K., & Koutsopoulos, K. (2019). *Geospatial Technologies in Geography Education.*, 1^a ed., Springer Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-17783-6>.
- Fitzula, M. (2019). Using Mobile Devices in the Classroom. Stockton University Center for Learning Design. <https://stockton.edu/ctld/documents/facres/mobile-devices-in-the-classroom.pdf>

Saídas de campo 4.0: integração da plataforma *Epic Collect 5* para “APPrender”

NUNES¹, Duarte Nuno; JULIÃO², Rui Pedro; FIEL³, Elisabete

¹ Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (Portugal); dnunespro@gmail.com

² Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (Portugal); rpi@fcsih.unl.pt

³ Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (Portugal); fie.l.elisabete@gmail.com

Resumo: Este estudo tem como propósito analisar a aplicação da plataforma *Epic Collect 5* como instrumento de recolha de dados em saídas de campo na disciplina de Geografia, com um exemplo prático na recolha de dados relacionados um projeto sobre as barreiras urbanas. Para tal, após revisão científica, foram desenvolvidos formulários que, em conjunto com a utilização de dispositivos móveis durante as atividades de campo, permitiram abordar a problemática em contexto de ensino aprendizagem. Os resultados obtidos demonstraram que a plataforma possibilita a recolha, o tratamento e a interpretação dos dados de forma integrada, apresentando-se como uma solução de fácil acesso, utilização e sem custos. Conclui-se, portanto, que a utilização desta plataforma pode trazer benefícios significativos para as saídas de campo na disciplina de Geografia, sendo fortemente recomendada a sua implementação nas escolas como uma ferramenta pedagógica. Através dessa abordagem, os estudantes têm a oportunidade de aplicar conceitos teóricos em situações reais, desenvolvendo habilidades de observação, recolha e análise de dados geográficos. Além disso, a integração tecnológica proporcionada pela plataforma *Epic Collect 5* simplifica o processo de recolha de informações, ao mesmo tempo em que facilita a posterior organização e interpretação dos dados obtidos. Dessa forma, a plataforma contribui para um ensino mais dinâmico e participativo, estimulando o interesse dos alunos pela disciplina de Geografia e promovendo uma aprendizagem mais significativa e contextualizada. Recomenda-se, assim, a promoção e capacitação de professores para a implementação efetiva da plataforma *Epic Collect 5* nas atividades de saída de campo, visando potencializar o processo de ensino-aprendizagem e promover uma abordagem mais moderna e atualizada da disciplina de Geografia-e “saídas de campo 4.0.”

Palavras-chave: *big data*; informação geográfica; geografia; ensino; projetos.

Referências:

- Kitchen, R. (2021). A fieldwork toolkit for early career geography teachers. *Teaching Geography*, 46(1)1, 17 - 20.
- O' Bannon, Blanche W., Kevin, M. T. (2015). Mobile phones in the classroom: Preservice teachers answer the call. *Computers & Education*, 85, 110-122. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.02>.
- Queen University (2015). *Active learning. Teaching and learning in higher education*. <https://www.queensu.ca/teachingandlearning/modules/active/index.html>
- Wurdinger, S. D. (2016). The Power of Project Based Learning. *Helping Students Develop Important Life Skills*. Rowman and Littlefield Publishers.

A Ludificação como estratégia de aprendizagem ativa no Ensino Secundário: exemplo do jogo “A caminho da mudança climática”

LOURO¹, Ana; QUEIRÓS¹, Margarida

¹ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Terra, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; analouro@campus.ul.pt, margaridav@campus.ul.pt

Resumo: O desenvolvimento de competências tem-se destacado nos processos de ensino-aprendizagem centrados no aluno para uma aprendizagem significativa, nomeadamente pela Educação Geográfica. Assim, novos métodos, técnicas e materiais têm sido captados, tal como a ludificação e os jogos educativos, em que o recurso ao ato de jogar e a elementos de diversão potenciam a aprendizagem e desenvolvimento de conteúdos e competências. Neste contexto, apresenta-se uma experiência didática sobre mobilidade sustentável, ocorrida na Escola Secundária D. Pedro V, ancorada na aplicação do jogo “A caminho da mudança climática”. O jogo como ferramenta de aprendizagem ativa pretendeu desenvolver, simultaneamente, conhecimentos sobre o tema lecionado, associando-os ao debate global sobre a mudança climática, e competências geográficas e transversais, sobretudo o pensamento crítico, o raciocínio, a argumentação, o trabalho em equipa, a relação interpessoal e ainda a construção do sistema de valores e comportamentos pessoais. Desta experiência sublinham-se duas ideias fundamentais. A introdução do jogo no processo de ensino-aprendizagem foi muito bem aceite pela turma, que demonstrou grande interesse em participar ativamente. Sendo um jogo em grupo, de dificuldade moderada e com diversas dinâmicas (jogo de papéis, *quizz*, negociações), gerou-se o expectável ambiente de aprendizagem equilibrando momentos de tensão, colaboração e diversão. Por sua vez, a construção de um jogo de raiz permitiu a sua adequação aos objetivos pretendidos ao nível dos conteúdos e das competências a desenvolver. Apesar de bastante dinâmico, o jogo permitiu a observação dos conhecimentos e atitudes dos/as alunos/as, em grupo e individualmente, comprovando-se a sua função como ferramenta de monitorização e avaliação formativa, de grande utilidade para o/a professor/a. Este jogo, tal como já aconteceu, pode ser replicado noutras turmas e escolas, bem como a outras dinâmicas centradas no público escolar.

Palavras-chave: Educação Geográfica; Competências; Aprendizagem ativa; Ludificação; Mobilidade sustentável

Referências:

- Becker, K. (2021). What's the difference between gamification, serious games, educational games, and game-based learning?. *Academia Letters*, 209. <https://doi.org/10.20935/AL209>
- Cachinho, H. (2019). Desafios da formação em Geografia e na Educação Geográfica, conhecimento poderoso e conceitos liminares. *Revista Eletrônica Educação Geográfica em Foco*, 6(2), 1-22.
- Claudino, S. (2014). A Educação Geográfica em Portugal e os Desafios Educativos. *Giramundo*, 1(2), 7-19. <http://dx.doi.org/10.33025/grgcp2.v2i3.204>
- Gómez-Ejerique, C.; & López-Cantos, F. (2019). Application of innovative teaching-learning methodologies in the classroom. Coaching, flipped-classroom and gamification. A case study of success. *MUSE*, 6(1), 46-70. <https://doi.org/10.4995/muse.2019.9959>
- González, R., & Donert, K. (2022). Geography and International Education. In: V. Kolosov, J. García-Álvarez, M. Heffernan & B. Schelhaas, B. (eds), *A Geographical Century*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-05419-8_10

O Ensino da Geografia pode ser problemático: o potencial da Aprendizagem Baseada em Problemas

BUZAGLO¹, Francisco; LOPES², Eduardo

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território; Rua Branca Edmée Marques; franciscobuzaglo@edu.ulisboa.pt

² Instituto de Geografia e Ordenamento do Território; Rua Branca Edmée Marques; eduardo-lobes@edu.ulisboa.pt

Resumo: A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) preconiza uma mudança de paradigma da educação, colocando o professor como facilitador do processo de aprendizagem e, por sua vez, o aluno como o seu protagonista. Analisar o verdadeiro potencial desta metodologia para a aprendizagem é o principal objetivo deste estudo, que se baseia nas experiências vividas em primeira mão, na leitura ativa de textos científicos e numa reflexão crítica sobre os mesmos, relacionando-os com documentos regedores e reguladores do ensino em Portugal, em geral e da Geografia, em particular. Esta metodologia caracteriza-se pela resolução de problemas, mas, na verdade, muito mais se insere na sua essência, como o trabalho em equipa e o trabalho autónomo do aluno, este último essencial para o bom desenvolvimento do primeiro, as competências transversais (*soft skills*) ou as experiências de aprendizagem significativas (Cachinho, 2011). Um outro aspeto relevante na ABP prende-se com a inclusão e integração dos estudantes, desde logo pelo facto de a montagem das equipas de trabalho advir de uma seleção completamente aleatória, não se deixando nenhum aluno para trás ou simplesmente segregado na turma (Martins *et al.*, 2017), ocupando cada aluno um lugar com determinadas funções, que deve desempenhar de forma exímia, para que a equipa seja bem-sucedida. Nesta metodologia inovadora, o professor deve tornar-se um facilitador da aprendizagem, sendo vários e distintos os resultados que podem ser alcançados, tornando-se o processo e caminho seguidos o critério mais relevante (Camargo, 2019). Esta promove o desenvolvimento de múltiplas competências, devendo estar centrada nos estudantes e funcionar como uma construtora de conhecimento, da pesquisa, da capacidade de argumentação, comunicação, criatividade e pensamento crítico (Cachinho, 2011; Martins *et al.*, 2017). Na verdade, torna-se necessário que os professores ensinem menos Geografia e eduquem mais geograficamente (Souto-González, Ramírez Martínez, 1996; Cachinho, 2011), promovendo-se, para além dos conhecimentos, a compreensão, a tolerância e a amizade, bem como o respeito e a paz, encorajando os alunos a participar na resolução de problemas sobre aspetos contemporâneos da comunidade, do país e do mundo (UGI, 1992). A ABP pode representar uma excelente oportunidade para alterar a conceção que os alunos fazem da disciplina de Geografia, iniciando-se este relevante caminho com a renovação das práticas pedagógicas aliadas, tal como já demonstrado, à própria metodologia de ensino.

77

Palavras-chave: Aprendizagem Baseada em Problemas; ensino da geografia; aprendizagem significativa

Referências:

Cachinho, H. (2011). Inovações didáticas e ensino da Geografia: do potencial da aprendizagem baseada em problemas. J. Delgado Peña, ML Lázaro y Torres & MJ Marrón Gaité (Eds.). *Aportaciones de la Geografía en el aprendizaje a lo largo de la vida*, 242-257.

<https://www.researchgate.net/publication/262911992> Inovacoes Didaticas e Ensino da Geografia do Potencial da Aprendizagem Baseada em Problemas.

Camargo, M. (2019). Estratégias para a Avaliação na Aprendizagem Baseada em Problemas. Em R. M. Lopes, M. V. Filho, & N. G. Alves, *Aprendizagem Baseada em Problemas: Fundamentos para a aplicação no Ensino Médio e na Formação de Professores*, p. 117-141. Rio de Janeiro: publiki.

Martins, G., Gomes, C., Brocardo, J., Pedroso, J., Carrillo, J., Silva, L., Encarnação, M., Horta, M., Calçada, M., Nery, R., & Rodrigues, S. (2017). Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação.

Souto González, X.; Ramírez Martínez, S. (1996). "Enseñar Geografía o educar geográficamente a las personas", *ÍBER Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*, 9, 15-26.

União Geográfica Internacional (UGI). (1992). Carta Internacional da Educação Geográfica [International Charter for Geographic Education]. Commission on Geographical Education of the International Geographical Union.

Ensino da Geografia: nem físico nem digital, a solução é figital!

BUZAGLO¹, Francisco; CACHINHO², Herculano; LOPES³, Eduardo

¹Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques; franciscobuzaglo@edu.ulisboa.pt

²Instituto de Geografia e Ordenamento do Território/Centro de Estudos Geográficos, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques; hc@campus.ul.pt

³Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques; eduardo-lopes@edu.ulisboa.pt

Resumo: Num mundo cada vez mais digital, é notória a estagnação da escola, num modelo que se mantém praticamente inalterado desde há duzentos anos (Nóvoa, 2020). No ensino, particularmente da Geografia, surge a necessidade de aproveitar o melhor dos mundos físico e digital, para promover aprendizagens mais significativas e transformadoras (Cachinho, 2019). Não se trata de menosprezar a dimensão física do ensino da Geografia, até hoje hegemónica nas nossas escolas, ou de substituir esta pela promissora e virtuosa dimensão digital (em linha), mas simplesmente de conectar ambos os mundos, criando ambientes híbridos de aprendizagem, fazendo do digital uma prótese do ambiente físico. Com a aceleração da digitalização da sociedade, não há dúvidas que o futuro do ensino da Geografia não pode continuar a pautar-se pela inação, mas sim, pela integração do digital nas salas de aula (UGI, 2016) e, por conseguinte, da sua figitalização. A complexificação do trabalho do professor exige que este se dote, simultaneamente, de conhecimento pedagógico, de conhecimento científico e de conhecimento tecnológico (Koehler & Mishra, 2009). Neste trabalho, ao abordar-se a figitalização, debruçamo-nos sobre dois termos, no caso, o ambiente físico, não na perspetiva do ensino transmissivo, mas com estratégias e abordagens em sala de aula, que potenciam o trabalho colaborativo dos alunos entre si e com o professor, e por outro lado o ambiente digital, potenciado pela tecnologia com destaque para a *internet* que, quando aliados ao processo de ensino-aprendizagem, promovem a diversificação das abordagens, dos métodos e das estratégias (Silva, 2017). Sendo este termo um neologismo ainda pouco explorado na educação, o presente estudo, crítico e reflexivo, é inédito e inovador, e tem o objetivo de mostrar a necessidade de transformação do ensino-aprendizagem da Geografia, e o papel que a figitalização pode possuir nesse processo. São múltiplos os desafios a enfrentar, como a insuficiência de infraestruturas tecnológicas, a gestão eficiente do tempo ou mesmo a formação inicial docente pouco preparada para encetar a transição. Mas são também múltiplas as potencialidades que advêm desta hibridação, tais como a flexibilidade e personalização do ensino-aprendizagem, o acesso a recursos diversificados, ou o desenvolvimento de *soft skills* essenciais na vida quotidiana. A figitalização, para além de encontrar o equilíbrio entre o mundo físico e digital, preserva a interação humana, alimenta a conectividade e a proximidade, diversificando as experiências de aprendizagem, tirando partido, simultaneamente, dos benefícios do mundo físico e das tecnologias digitais.

Palavras-chave: figital; ensino da geografia; ambientes híbridos de aprendizagem

Referências:

- Cachinho, H. (2019). Desafios da Formação em Geografia e na Educação Geográfica, Conhecimento Poderoso e Conceitos Liminares. *Revista Educação Geográfica em Foco*, 3(6). <http://periodicos.puc-rio.br/index.php/revistaeducacaogeograficaemfoco/article/view/1148>.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What Is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education (CITE)*, 9(1), 60-70. <https://www.learntechlib.org/primary/p/29544/>.
- NÓVOA, A. (2020). A metamorfose da escola. *Revista Militar*, 72(1).
- Silva, J. B. (2017). O contributo das tecnologias digitais para o ensino híbrido: o rompimento das fronteiras espaço-temporais historicamente estabelecidas e suas implicações no ensino. *ARTEFACTUM-Revista de estudos em Linguagens e Tecnologia*, 15(2). <http://www.artefactum.rafrom.com.br/index.php/artefactum/article/download/1531/707>.
- União Geográfica Internacional. (2016). *International Charter on Geographical Education*. Commission on Geographical Education of the International Geographical Union.

O eTwinning na aprendizagem da Geografia

PRATAS¹, Jéssica; FIEL², Elisabete; PIMENTEL³, Dulce

¹ NOVA FCSH; Av. de Berna, 26-C 1069-061 Lisboa; jessicamourinho.pratas@gmail.com

² DGE; Av. 24 de Julho 140, 1399-025 Lisboa; elisabete.fiel@dge.mec.pt

³ CICS.NOVA, Universidade Nova de Lisboa; Av. de Berna, 26-C 1069-061 Lisboa; dpimentel@fcs.unl.pt

Resumo: A resposta aos desafios sociais do século XXI começa nas salas de aula, o que motiva a necessidade contínua de adaptar as práticas educativas. Esta evolução é acompanhada pelos alunos, que encontram nas metodologias ativas a chave para a sua aprendizagem. É desta forma que surge o *eTwinning*, a maior comunidade de escolas da Europa, incluindo parceiros de países vizinhos, e que funciona numa plataforma digital (*European Schoolnet*, 2008; ESEP, 2022). Esta ação oferece aos profissionais da educação a oportunidade de comunicar, colaborar, desenvolver e partilhar projetos entre duas ou mais escolas dos países envolvidos (*eTwinning*, 2022). Num ambiente de aprendizagem ativa, os projetos interligam a tecnologia ao desenvolvimento de competências do século XXI, considerando as orientações do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (2017), a flexibilidade curricular e a transição digital. Esta, que é a maior comunidade de aprendizagem europeia, valoriza a partilha de conhecimento entre professores e alunos de todas as áreas disciplinares e temas do currículo, desde o ensino pré-escolar ao ensino secundário, do ensino público ao privado (Monteiro et al., 2014.). O *eTwinning* tem como base metodológica a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). Esta metodologia surge como facilitador da integração de conhecimento, uma vez que leva os alunos a resolver e encontrar soluções para problemas complexos. Além de potenciar a construção do próprio saber, motiva os alunos para o envolvimento nas tarefas, com o propósito de obter um produto final que responda ao solicitado (Brown & Campione, 1996). O professor surge como um facilitador de aprendizagens, uma vez que conduz todo o processo. Desta forma, considerando os documentos curriculares em vigor, pretende-se demonstrar a relevância desta ação na construção de ambientes de aprendizagem autênticos e significativos. A partir do tema “Diversidade Cultural”, foi desenvolvido um projeto *eTwinning* com alunos do 8ºano da Escola Secundária Emídio Navarro (Almada), denominado de “Breaking Boundaries, Create Bonds” (Pratas, 2023). A análise dos resultados e o *feedback* dos alunos permitiu concluir que o *eTwinning* impulsiona mudanças significativas nas aulas de Geografia, tanto no âmbito intercultural como no desenvolvimento de competências geográficas. Além de ser uma mais-valia na aprendizagem dos alunos, constitui-se igualmente vantajosa para o professor no processo de ensino. Esta ação educativa europeia desperta os alunos para o mundo que os rodeia, na ótica de uma cidadania territorial e digital mais ativa.

Palavras-chaves: Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP); *eTwinning*; Geografia; metodologias ativas; competências

Referências:

- Brown, A. L., & Campione, J. C. (1996). Guided discovery in a community of learners. In K. McGilly (Ed.), *Classroom lessons: Integrating cognitive theory and classroom practice*, pp. 229-270. The MIT Press.
- European School Education Platform (2022). *eTwinning for Future Teachers*. <https://school-education.ec.europa.eu/en/about/etwinning-future-teachers>
- European Schoolnet. (2008). *Aprender com o passado, construir o futuro: o património cultural da Europa no eTwinning*. Serviço Central de Apoio eTwinning.
- eTwinning. (2022). *O eTwinning é a comunidade de escolas da Europa*. <https://www.etwinning.net/pt/pub/index.htm>
- Monteiro, I., Neves, M., Fernandes, M., & Lacerda, T. (2014). *Formação eTwinning em Portugal*. Direção-Geral da Educação/ Direção de Serviços de Projetos Educativos / Equipa de Recursos e Tecnologias Educativas / Serviço Nacional de Apoio eTwinning.
- Pratas, J. A. M. (2023). *Projeto eTwinning no ensino básico de Geografia - Aprendizagem baseada em projetos para o desenvolvimento de competências de alunos do 8ºano*. (Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa, Portugal)

Ensino de Geografia e inovação: o Projeto Nós Propomos! e a articulação universidade e escola

ARAÚJO¹, Raimundo Lenilde de; LEITE², Cristina Maria Costa; TEIXEIRA³, Marcos António de Castro Marques; CLAUDINO⁴, Sérgio

¹ Universidade Federal do Piauí e Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; raimundolenilde@gmail.com

² Universidade de Brasília e Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; criscostaleite@gmail.com

³ Universidade Federal do Piauí e Colégio Técnico de Teresina; Campus Universitário Petronio Portela, 64049-550 Teresina/PI; marcosteixeira@ifpi.edu.br

⁴ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Terra, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; sergio@edu.ulisboa.pt

Resumo: O ensino de Geografia representa uma oportunidade fundamental para a formação da cidadania (Nascimento, 2019). Neste contexto, o ensino de Geografia tem passado por um processo de modernização e inovação essenciais para a consolidação da Geografia na universidade e na escola. Com isso, pretende-se perceber qual é a contribuição do Projeto Nós Propomos! para o ensino de Geografia, tanto na universidade quanto na escola? O Projeto Nós Propomos! caracteriza-se por assinaláveis clareza teórica e flexibilidade metodológica e, tipicamente, as instituições de ensino superior assumem o papel de mobilizar as escolas de uma área - nesse sentido, as atividades desenvolvidas na escola estão diretamente relacionadas com as universidades e institutos federais. No Brasil, o Nós Propomos! assume tanto uma perspetiva do ensino, quanto da pesquisa e, ainda, de extensão. Nessa articulação entre a universidade e a escola existem muitas possibilidades, tanto de formação profissional, seja de curso de formação inicial, como os cursos de licenciaturas em Geografia no Brasil, quanto aos cursos de formação contínua, ou seja, os cursos de mestrados e doutorados, além de atividades de extensão. Em Portugal, o Projeto Nós Propomos! arrancou em 2011/2012, com nove escolas do ensino secundário/médio e já mobilizou, num único ano, mais de sessenta escolas. Nem sempre se consegue, mas a maioria das escolas é visitada por membros da coordenação do Projeto. Há todo um ciclo anual de colaboração no desenvolvimento do mesmo, pelo que há, inevitavelmente, uma aproximação entre a universidade e a escola. O sucesso aparente do Projeto, ao propor aos alunos que apresentem propostas para os problemas identificados, tem sido transportado para o curso universitário de licenciatura (graduação, no Brasil), em que se tem solicitado aos alunos que elaborem propostas para os problemas socioterritoriais que identificam em trabalhos de diferentes unidades curriculares. Na formação inicial de professores, não se impõe qualquer obrigatoriedade de participação no Projeto. Pontualmente, há orientadores que participam no Projeto e que envolvem, assim, os professores em formação. Há atividades do IGOT em que estudantes do Mestrado em Ensino de Geografia participam: colaboram na avaliação intermédia e na nos júris de concursos. Mas o principal contributo do Projeto Nós Propomos! acaba por ser indireto: conhecendo o objetivo de colocar os alunos a discutirem os problemas locais, muitos destes futuros docentes colocam os seus “alunos”, nas escolas, a realizar esta discussão e a contribuir, por essa forma, para os desafios de um tempo de incerteza.

Palavras-chave: Cidadania, Ensino, Geografia, inovação, internacionalização.

Referências:

- CALLAI, Helena Copetti. A formação do profissional de Geografia: o professor. Ijuí-RS: Unijuí, 2013.
- CLAUDINO, Sérgio. COSCURÃO, Ricardo. Educação geográfica e cidadania. O Projeto Nós Propomos! em Portugal 2019/20.: Disponível <https://www.cp2.g12.br/ojs/index.php/GIRAMUNDO/article/view/2738> [Acesso em 20 jul.2023].
- NASCIMENTO, M. A. G. do (2019). Formação inicial de professores de Geografia no Ceará, Brasil e em Portugal: a relação entre a universidade e a escola [Initial training of Geography teachers in Ceará, Brazil and Portugal: the relationship between university and school] [Tese de doutoramento, Universidade de Lisboa]. Repositório da Universidade de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10451/37939>

Cidade, Geografia Escolar e construção de Cidadania

BASÍLIO^{1,2}, Edvar Ferreira; OLIVEIRA^{1,3}, Alexandra Maria de; BARBOSA^{1,4}, Maria Edivani Silva; ARAÚJO⁵, Raimundo Lenilde de

¹ Universidade Federal do Ceará, Campus do PICI, Avenida Humberto Monte, S/N, CEP: CEP 60440900 - Fortaleza/CE; ² edvarbasilio@yahoo.com.br; ³ alexandra.oliveira@ufc.br; ⁴ edivanibarbosa@ufc.br

⁵ Universidade Federal do Piauí e Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; raimundolenilde@gmail.com

Resumo: Na Base Nacional Comum Curricular do Brasil (BNCC), documento que norteia os currículos dos sistemas e redes de ensino dos estados brasileiros (BRASIL-2018), a cidade surge como objeto de conhecimento logo nos primeiros anos da educação escolar. No Brasil, pelo menos oito em cada dez habitantes residem em cidades (IBGE-2015), do que se pode inferir que os contextos citadinos são - ou deveriam ser - um dos temas mais relevantes da Geografia Escolar, pois é nessa conjuntura em que, de fato, se efetiva a vida da maioria das pessoas. Mas qual destaque as práticas escolares têm dado às temáticas referentes às cidades, em especial aquela onde se consuma a cotidianidade do educando? Em termos metodológicos, esse estudo se utiliza de abordagem qualitativa de cunho bibliográfico e documental e apresenta como objetivo analisar a cidade como objeto de conhecimento da Geografia Escolar em suas potencialidades para se ensinar-aprender para o exercício da cidadania. Apoiar-se em três conceitos/categorias estruturadoras da ciência geográfica - Lugar, Paisagem e Território -, como embasamento para se constituir cidadania ativa a partir das experiências do aluno com os espaços urbanos. Na perspectiva de que a cidade é educadora, essa pesquisa foi referenciada em autores como Carrano (2003), quando esse autor defende que, em conjunto com mecanismos e ritos formalizados e concebidos para gerar aprendizagens, vivemos cotidianamente situações que não foram intencionadas para serem educativas, mas que, efetivamente, geram efeitos educativos. No mesmo sentido, Duarte Júnior (2009) afirma que passear a pé pelos espaços urbanos constitui um prolongamento das relações que o ser humano mantém com a sua habitação, pois a cidade, de certa forma, nada mais é do que a grande moradia de toda a coletividade. Para a compreensão dos conceitos de cidadão e de cidadania, orienta-se nos estudos de Cavalcanti (2005) que, com embasamento em Arendt (2000), repercute que cidadania é o exercício do direito a ter direitos e que nesse sentido cidadão é aquele que exerce seu direito a ter direitos, ativa e democraticamente, o que significa exercer seu direito de, inclusive, criar direitos, ampliar outros. Como resultado, constata-se que são amplas as possibilidades de a Geografia Escolar contribuir para a formação voltada para a cidadania ativa e participativa quando as metodologias de ensino-aprendizagem colocam o aluno e seus lugares de vivência como centralidade do processo educativo. Logo, conclui-se que a escola seja uma instituição privilegiada a entusiasmar a busca pela participação da vida em comunidade e a inspirar, por meio do ensino de Geografia, para as possibilidades de construção de outras realidades, socialmente mais equânimes, humanamente mais solidárias e ambientalmente sustentáveis.

Palavras-chave: cidade; Geografia Escolar; cidadania ativa

Referências:

- BRASIL (2023). *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*. Contida em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 02 Agos. 2023.
- Carrano, P. C. R. (2003). *Juventudes e cidades educadoras*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Cavalcanti, L. S. (2005). A cidadania, o direito à cidade e a Geografia Escolar: elementos de geografia para estudo do espaço urbano. *Revista GEOUSP*, n. 5, p. 41-55.
- Duarte Júnior, J. F. (2009). *O sentido dos sentidos: a educação (do) sensível*. Curitiba: Criar Edições.

O Projeto Nós Propomos! na Sertã: a difusão de uma boa prática de cidadania

BICRACO¹, Ilda; CLAUDINO², Sérgio

¹ Agrupamento de Escolas da Sertã; R. Professor Doutor David Lopes, 6100-760 Sertã; ildabicraco@aes.edu.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Terra, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; sergio@edu.ulisboa.pt

Resumo: O Projeto Nós Propomos! Cidadania e Inovação na Educação Geográfica surge como um desafio privilegiadamente identificado com a disciplina de Geografia: na sua origem, pretendia a implementação do Estudo de Caso previsto no programa de Geografia do 11º ano, no ensino secundário (Alves et al., 2001). Contudo, tem uma assumida vocação interdisciplinar, ao pretender identificar problemas socioambientais locais, realizar trabalho de campo e apresentar propostas de solução sobre os mesmos, na concretização da cidadania territorial (Claudino, 2022). A Sertã é um município rural do centro de Portugal Continental, no Médio Tejo, com uma extensa área florestal, fogos frequentes e despovoamento e envelhecimento da população. Os projetos elaborados pelos alunos da Sertã debruçam-se, frequentemente, sobre a defesa e a valorização dos recursos endógenos e o apoio à população idosa. O Nós Propomos! foi aqui iniciado em 2014/15, com os alunos do 11º ano. Desde logo, a Escola da Sertã distinguiu-se pelo seu dinamismo, obtendo numerosos prémios nacionais, também nos concursos temáticos (fotografia, vídeo, texto, desenho...) - num entusiasmo seguramente transmitido pela docente de Geografia que o lançou. A Sertã foi sendo conhecida no país e na rede internacional do Projeto, pela sua participação. Com a aprovação do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (2017) e das Aprendizagens Essenciais, no ano seguinte, reforçou-se a aposta das autoridades educativas na formação em cidadania. Foi então que o Agrupamento de Escolas da Sertã olhou para o Projeto Nós Propomos!, que já aí se desenvolvia com tanto sucesso, e o decide implementar em todos os ciclos de ensino. Hoje o Projeto é praticado desde o 1º ciclo do ensino básico (6-10 anos) ao ensino secundário, passando pelos restantes graus de Ensino, com o envolvimento de docentes de diferentes formações. Na Sertã, estudantes universitários, empregados nos vários setores de atividade, filhos de responsáveis escolares e políticos participaram e cresceram já com o Projeto Nós Propomos! A Sertã, o único município em que o Projeto está presente em todos os graus de ensino, testemunha como a correta implementação do Projeto levou à sua difusão pelos restantes graus de Ensino. Está a deixar uma marca impressionante numa comunidade de jovens mais críticos e mais preparados para enfrentarem o futuro.

Palavras-chave: projeto; cidadania territorial; comunidade rural; difusão.

Referências:

Alves, M. L., Brazão, M. & Martins, O. S. (2001). *Programa de Geografia A* [Geography Program A]. Ministério da Educação.

Bicacro, Ilda & Claudino, Sérgio (2023, janeiro). *A Sertã é Nós Propomos!* [Sertã is Nós Propomos!] [Paper presentation]. X Congresso Ibérico Didático da Geografia – Didática da Geografia para uma Cidadania Territorial. Uma bússola para um mundo em profunda transformação [X Iberian Geography Teaching Congress – Teaching Geography for a Territorial Citizenship. A compass for a world in deep transformation], Lisboa, Portugal.

Claudino, S. (2022). Projeto Nós Propomos! Cidadania territorial e nova cultura escolar na educação geográfica. In A. M. Andreis & C. C. Callai, *Trajetórias geográficas coletâneas das políticas educacionais* [Coeval geographic trajectories of educational policies], p. 223-225. Pedro & João Editores.

A importância do Projeto Nós Propomos! para o desenvolvimento da cidadania territorial

CLEMENTE¹, Filomena

¹ Agrupamento de Escolas Ibn Mucana; Rua do Pombal, 2645-074 Alcabideche; filomenaclemente@gmail.com

Resumo: Pretende-se refletir sobre o contributo do Projeto Nós Propomos! para o desenvolvimento de competências enunciadas no perfil dos alunos do século XXI, emanado do Ministério da Educação de Portugal e, ainda, para a concretização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável/ Agenda 2030, fixados pela ONU em 2015. A massificação do ensino e a necessidade de responder, de forma inclusiva, à integração escolar (Decreto-Lei nº 55/2018, de 6 de julho), a valorização crescente da literacia digital e o apelo crescente à participação pública nas tomadas de decisão relativas ao ordenamento do território, numa perspetiva de governança e de cidadania territorial, tornam o trabalho de projeto um desafio cada vez mais presente, na perspetiva do desenvolvimento das competências dos alunos, da observação crítica da realidade socioambiental, da pesquisa de informação e, naturalmente, da elaboração de propostas de ação cidadã e da sua partilha com a comunidade. Aos professores, desde logo os de Geografia, fica o desafio de selecionarem as melhores estratégias de ensino/aprendizagem, promovendo a construção de uma efetiva cidadania territorial pelos alunos, o desenvolvimento do pensamento crítico sobre o território, numa análise multiescalar e multifatorial da realidade, e a referida partilha de propostas de resolução dos problemas diagnosticados, num olhar assumidamente prospetivo e transformador. É neste contexto que se enquadra a participação do Projeto Nós Propomos! Cidadania e Inovação na Educação Geográfica, em que o Agrupamento de Escolas de Ibn Mucana participa desde o ano da sua fundação, em 2011/12. No 11.º ano do ensino secundário, na disciplina de Geografia A, em Portugal, estava previsto a resolução do Estudo de Caso, centrado, preferencialmente, em problemas regionais/locais. O Projeto Nós Propomos! concretiza a implementação do referido Estudo de Caso, aproximando os alunos da autarquia e do respetivo Plano Diretor Municipal – PDM. Sensibilizam-se os mais jovens para os problemas territoriais locais, desafiando-os a darem o seu contributo para a sua resolução e, não menos importante, estimulando a participar em parcerias entre a escola e entidades públicas e privadas. A par do registo da implementação do Projeto no Agrupamento de Escolas Ibn Mucana, far-se-á ainda uma reflexão sobre o contributo do Projeto para a visibilidade e notoriedade da Geografia e da Escola, quer a nível local, nacional e internacional.

Palavras-chave: inovação educacional; educação geográfica; competências; cidadania; territorial.

Referências:

- Castells, M. (2001). *The internet galaxy*. Oxford University Press.
- Dewey, J. (1968). *Expérience et éducation*. (pp. 117-123). A. Colin, In E. Leite (1990). *Trabalho de projeto [Project Work]*. Edições Afrontamento.
- Feyfant, A. (2012). *Enseignement primaire: les élèves à risque (de décrochage) [Primary education: students at risk (of dropping out)]*. *Dossier de Veille de l'IFÉ*, V(80), décembre. ENS de Lyon.
- Sousa, F. (2007). *Uma diferenciação curricular inclusiva é possível? Procurando oportunidades numa escola açoriana*. In Fórum de Estudos de Educação Inclusiva, David Rodrigues (org.), *"Investigação em Educação Inclusiva"*, vol. 2, (pp. 93-119). Universidade Técnica de Lisboa - Faculdade de Motricidade Humana.

O Ensino da Geografia e a Cultura Territorial Sobre a Rede Urbana Portuguesa: do PNPOT aos Manuais de Geografia A

SANTOS¹, Hélder; MAIA², Catarina; MARQUES³, Teresa Sá

¹ CEGOT - FLUP; Via Panorâmica, s/n, 4150-564 Porto; hfcs75@hotmail.com

² CEGOT - FLUP; Via Panorâmica, s/n, 4150-564 Porto; catarina.maia2@gmail.com

³ CEGOT - FLUP; Via Panorâmica, s/n, 4150-564 Porto; teresasamarques@gmail.com

Resumo: O estudo sobre o modo como os docentes do Ensino Básico e Secundário interpretam, operacionalizam e avaliam as Aprendizagens Essenciais (AE) foi realizado (Costa, et al., 2022) mas, para a disciplina de Geografia, falta explorar como estão a ser interpretadas as AE para a promoção de cultura territorial. Conceptualmente, o conceito de cultura territorial desdobra-se em cultura de território e cultura de ordenamento do território. A cultura de território corresponde à cultura cívica de uma comunidade face ao território, estando implícita nas orientações políticas, ideológicas e socioculturais dessa sociedade. Engloba o conjunto de crenças, costumes, normas sociais, pensamentos, sentimentos e perceções predominantes ao nível dos cidadãos relativamente ao território (ambiente societal). A cultura de ordenamento do território corresponde ao saber adquirido e partilhado pelos membros da comunidade técnico-profissional e científica. Incorpora o saber dos especialistas e dos técnicos de ordenamento do território, que em conjunto partilham normas, valores, atitudes e hábitos comuns, que condicionam o funcionamento e os resultados dos sistemas de planeamento (ambiente do planeamento) (Ferrão, 2014; Knieling et al., 2009). Do lado dos recursos pedagógicos, os manuais escolares continuam a ser um material central no processo educativo (Esteves, 2021), o principal recurso utilizado pelos professores no apoio à docência e importante instrumento mediador na relação de ensino e aprendizagem com os alunos (Carvalho & Fadigas, 2018). Assim, selecionou-se este recurso como fonte de informação a analisar. Dada a diversidade de temáticas abrangidas pelas AE de Geografia A, centrou-se a análise no subtema “a rede urbana e as relações campo-cidade” (DGE, 2018). Em termos metodológicos, com base na análise de conteúdos, cruzaram-se as narrativas e atividades propostas nos manuais de Geografia A deste subtema com a cultura territorial que emerge do PNPOT, enquanto documento estruturador da política nacional de ordenamento do território, evidenciando as consonâncias e as dissonâncias. O objetivo é contribuir para a apresentação de medidas que potenciem a disseminação e apreensão da cultura territorial prevista nos documentos estruturantes das políticas de base territorial, como é o caso do PNPOT. Pretende-se que estas sugestões de medidas possam ser aplicadas noutros documentos de política de base territorial, como por exemplo os PROT.

Palavras-chave: ensino da Geografia; cultura territorial; manuais escolares; PNPOT; rede urbana.

Referências:

- Carvalho, A. D., & Fadigas, N. (2018). *O tempo despendido e os recursos utilizados pelos professores na preparação das atividades de ensino*. ORE - Observatório dos Recursos Educativos.
- Costa, F., Paz, A., Pereira, C., Cruz, E., Soromenho, G., & Viana, J. (2022). *Relatório de Avaliação da Implementação das Aprendizagens Essenciais*. Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.
- Esteves, M. (2021). Manual Escolar e mudanças curriculares em Portugal: percepção dos docentes de Geografia. *Educação*, 46(1), 1-21.
- Ferrão, J. (2014). *O ordenamento do território como política pública* (2.ª ed.). Fundação Calouste Gulbenkian.
- Knieling, J., & Othengrafen, F. (2009). Planning Cultures in Europe between Convergence and Divergence: Findings, Explanations and Perspectives. In J. Knieling & F. Othengrafen (Eds.), *Planning Cultures in Europe: Decoding Cultural Phenomena in Urban and Regional Planning* (pp. 301-321). Ashgate.

As preocupações territoriais de alunos de Geografia do Ensino Secundário: um olhar comparativo entre 2019 e 2023

BUZAGLO¹, Francisco; COSCURÃO², Ricardo

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território – Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276; franciscobuzaglo@edu.ulisboa.pt

² Centro de Estudos Geográficos - Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; rcoscurao@edu.ulisboa.pt

Resumo: O Projeto Nós Propomos! teve início em Portugal em 2011 e, desde então, tem-se expandido tanto nacional como internacionalmente, tornando-se o mais abrangente projeto de educação geográfica existente. O seu propósito central é realizar um Estudo de Caso, em que um grupo de estudantes se debruça sobre um caso ou um número limitado de casos, neste âmbito, num problema específico previamente selecionado. Sendo um projeto que promove experiências e fomenta a cidadania territorial e a inovação na educação geográfica, sugere-se que os alunos se envolvam em trabalho de campo, realizando entrevistas, inquéritos e registos fotográficos e/ou vídeos relacionados com o problema em questão. Ao longo do desenvolvimento do Projeto, espera-se que os grupos de estudantes identifiquem uma ou mais propostas eficazes, específicas e criativas para solucionar o problema estudado. Tendo por base o estudo realizado sobre os projetos idealizados em 2019/20, realizou-se uma categorização dos projetos desenvolvidos no ano letivo 2022/23, no que respeita ao tema e às propostas de solução, tendo-se procedido a uma análise com uma lógica comparativa das preocupações territoriais dos alunos. A comparação entre os resultados obtidos em 2020 e em 2023 evidencia uma tendência de manutenção geral das preocupações e tipos de propostas apresentadas pelos estudantes. As preocupações socioeconómicas (que já dominavam em 2020, com 30 % de propostas) continuam a salientar-se em 2023, abrangendo 41 % das propostas submetidas. Quanto aos tipos de propostas, continuam mais frequentes as voltadas para intervenções no espaço público (43 % em 2020 e 33 % em 2023), salientando-se o crescimento das propostas de criação de infraestruturas (13 % em 2020, para 20 % em 2023) e das propostas envolvendo ações de sensibilização sobre os problemas estudados (5 % em 2020, para 12 % em 2023). Estes resultados reafirmam a importância e fomento da cidadania territorial dos alunos, ao encontro dos objetivos do projeto. Esta dimensão cidadã, em termos de preocupações e tipos de propostas, mostra-nos isso mesmo. Se, em 2020, as preocupações socioeconómicas já se evidenciavam, em 2023 a categorização adotada permite-nos perceber que as preocupações sociais são as mais presentes nas propostas dos alunos. Estes resultados não serão totalmente alheios ao contexto pandémico vivido neste período, do qual resultam inevitáveis impactos na forma como os alunos encaram os problemas sociais e a respetiva expressão territorial.

Palavras-chave: Projeto Nós Propomos!; educação geográfica; educação cidadã

Referências:

- Buzaglo, F. (2022). Projeto “Nós Propomos!”: de aluno a geógrafo. In: II Congresso Iberoamericano Nós Propomos! - Colégio Pedro II campus Realengo II. Disponível em: <https://www.doity.com.br/anais/-CONGRESSO-IBEROAMERICANO%20N%C3%93S%20PROPOMOS!/trabalho/253581>.
- Claudino, S., & Souto González, X. M. (2019). Construimos uma educação geográfica para a cidadania participativa, o caso do projeto NÓS PROPOMOS!. *Signos Geográficos-Boletim NEPEG de Ensino de Geografia*, 2019, vol. 1, p. 1-15. <https://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/73810/137611.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Coscurão, R., & Claudino, S. (2021). Proposals and territorial concerns of the geography students involved in the project we propose! 2019/20. *Review of International Geographical Education (RIGEO)*, 11(3), 605-624. <https://doi.org/10.33403/rigeo.799251>

Educação Geográfica na Coreia do Sul e em Portugal: quando o Oriente encontra o Ocidente

ESTEVES¹, Maria Helena; YOON², Okkyong; LOURO¹, Ana

¹ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Terra, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; me@campus.ul.pt, analouro@campus.ul.pt

² Department of Social Studies Education, Cheongju National University of Education; 2065 Cheongnam-ro, Seowon-gu, Cheongju, Chungbuk, Rep. of Korea, 28690; okyoon87@gmail.com

86

Resumo: Em 1992, a Carta Internacional da Educação Geográfica (IGU-CGE, 1992) recomendou a necessidade de se desenvolver uma Educação Geográfica comprometida com a exploração do conhecimento geográfico, mas também do conhecimento e compreensão, capacidades, atitudes e valores. De acordo com Puttick (2022), a geografia escolar tem um papel importante para ajudar a compreender e enfrentar desafios globais complexos com que os alunos se deparam atualmente. Assim, é de grande relevância a forma como os professores implementam o currículo, e, portanto, o planeamento curricular é fundamental para ajudar os professores a elevar a aprendizagem dos seus alunos além da aquisição de conhecimento para transformar a forma como eles veem o mundo (Esner, 2021). Este artigo apresenta uma análise comparativa entre os currículos da Geografia da Coreia do Sul e de Portugal. Ambos os países alteraram recentemente os seus currículos e introduziram novos desafios no que diz respeito à Geografia ensinada nas salas de aula. O nosso objetivo é descobrir semelhanças e diferenças entre ambos os casos para entender a importância da Geografia na educação escolar. Recorrendo a uma metodologia de análise de conteúdo, os currículos serão analisados para identificar os seguintes tópicos: Que conhecimento geográfico é considerado relevante? Que capacidades significativas a educação geográfica deve desenvolver? Em Portugal, a implementação das Aprendizagens Essenciais (DGE, 2018) define três tópicos importantes relacionados com as competências geográficas: conhecimento e compreensão sobre lugares e regiões; problematização e debate sobre fenómenos geográficos e inter-relações entre regiões; e comunicação e participação em projetos. Na Coreia do Sul, o currículo revisto de 2022, reforça capacidades futuras e a introdução de um novo sistema de crédito para o ensino básico, centrando-se na educação da transformação ecológica para lidar com a crise climática; na alfabetização digital na era da quarta revolução industrial; e a educação para a cidadania. Os temas em estudo seguem um quadro subdividido em conhecimento e compreensão, processo e função, valor e atitude. Em conclusão, revela-se já que os dois sistemas de ensino têm um aspeto comum: a orientação do currículo da Geografia centrada nos seres humanos que lidam com as mudanças futuras e que contribuem para a criação de um mundo mais sustentável e harmonioso.

Palavras-chave: Ensino de Geografia; capacidades futuras; *curriculum*; cidadão local-global; análise comparativa.

Referências:

DGE. (2018). *Aprendizagens Essenciais Geografia – 7º ano*. DGE.

Esner, M. (2017). *Powerful Geography: A curriculum with purpose in practice*. Crown House Publishing.

IGU-CGE (1992). *International Charter on Geographical Education*. Commission on Geographical Education of the International Geographical Union.

Puttick, S. (2022). Geographical education I: fields, interactions and relationships. *Progress in Human Geography*, 46(3), 898-906. <https://doi.org/10.1177/03091325221080251>

Projeto Nós Propomos! desafio e legado de cidadania territorial na educação geográfica

CLAUDINO¹, Sérgio; BUZAGLO², Francisco; COSCURÃO³, Ricardo; GONÇALVES⁴, Carlos; LEITE⁵, Cristina Maria Costa; ARAÚJO⁶, Raimundo Lenilde de; LOURO⁷, Ana; RIBEIRO⁸, Emerson

¹ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Terra, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; sergio@edu.ulisboa.pt

² Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; franciscobuzaglo@edu.ulisboa.pt

³ Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Lisboa e Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Terra, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; rcoscurao@edu.ulisboa.pt

⁴ Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas, Universidade de Aveiro; goncalvesgeografo@gmail.com

⁵ Universidade de Brasília e Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; criscostaleite@gmail.com

⁶ Universidade Federal do Piauí e Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; credenciamento ao CNPq; raimundolenilde@gmail.com

⁷ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Terra, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; analouro@campus.ul.pt

⁸ Universidade Regional do Cariri e Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; credenciamento ao CNPq; emerson.ribeiro@urca.br

Resumo: O Projeto Propomos! surgiu em 2011/2012, no então recém-criado Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa. Teve por objetivo imediato contribuir para a implementação do Estudo de Caso do programa de Geografia A do 11º ano/16-17 anos (Alves et al., 2001), implementado a partir de 2003/2004. Ele surgia como uma oportunidade de renovação da educação geográfica, por colocar os alunos a trabalharem sobre os problemas do seu espaço de vida quotidiano e a realizarem propostas sobre os mesmos. Contudo, só pontualmente era implementado nas escolas. Acreditava-se, por outro lado, que a inovação educativa não é bem-sucedida se não for realizada em rede. Teve-se logo também a preocupação de que o Projeto fosse de metodologia suficientemente simples, de forma a que todas as escolas pudessem participar. O “Nós Propomos!” difundiu-se em Portugal e, a partir de 2014, internacionaliza-se. Em 2023, 20.000 alunos e centenas de professores depois, em Portugal, e um número mais difícil de precisar em Espanha, Brasil, Laos, Moçambique, Brasil, Peru, Colômbia e México, é este o desafio e legado do Projeto Nós Propomos! O Projeto Nós Propomos! criou uma nova cultura geográfica cidadã (Claudino, 2022): fora do contexto específico do Projeto, o conceito de cidadania territorial é cada vez mais adotado (Martinha & Rego, 2023); em Portugal, os exames nacionais do ensino secundário passaram a incluir questões onde se questionam os alunos sobre medidas a tomar perante determinado problema e, no quotidiano das salas de aula de Geografia, é cada vez mais frequente os professores colocarem a questão: o que farias perante este problema? A avaliação que professores e alunos fazem do Projeto, através dos inquéritos finais, é claramente positiva. O Projeto traz um novo legado de cidadania para a educação geográfica.

Palavras-chave: projeto; cidadania territorial; rede; nova cultura geográfica; legado

Referências:

Alves, M. L., Brazão, M. & Martins, O. S. (2001). *Programa de Geografia A* [Geography Program A]. Ministério da Educação.

Claudino, S. (2022). Projeto Nós Propomos! Cidadania territorial e nova cultura escolar na educação geográfica. In A. M. Andreis & C. C. Callai, *Trajetórias geográficas coetâneas das políticas educacionais* (pp. 223-225). Pedro & João Editores.

Martinha, C. & Rego, P. (2023). A Cidadania Territorial e a Educação Geográfica. In P. Chamusca & A. Bento-Gonçalves (ed.), *Os Desafios (Geográficos) da Governação Territorial* (pp. 121-134). Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade da Universidade do Minho.

EIXO 6

GEOGRAFIA, CULTURA E IDENTIDADE NO SÉCULO XXI

Coordenação:

Herculano Cachinho (IGOT-UL), Pedro Chamusca (ICS-Univ. Minho), João Seixas (CICS-UNL)

88

O mundo é feito de mudança, de desafios e de respostas coletivas. A sociedade e o território que conhecemos hoje plasmam a ação de uma grande diversidade de processos, mais ou menos intensos e poder de transformação. O século XXI, com as suas várias transições e agendas (digital, ecológica e social) e os desafios globais aos quais se torna necessário responder (alimentar, climático, de soberania, saúde, ...), veio acelerar a velocidade destes processos, aumentando a complexidade dos seus efeitos.

A forma de nos relacionarmos com o espaço tem-se vindo a individualizar, ainda que vários comportamentos culturais, económicos e de consumo padronizados se disseminem pelo território. A aceleração temporal e a compressão espacial evidenciaram a velha máxima dos “cidadãos” do mundo, acentuando o debate sobre a multiterritorialidade, a identidade ou a autenticidade dos lugares. Por sua vez, a abertura dos territórios veio aumentar a complexidade do mosaico social e cultural, colocando vários desafios à multiculturalidade e à necessidade de gerir conflitos e tensões, associados designadamente à construção da identidade individual e coletiva e à possibilidade de expressão de diferentes sensibilidades culturais.

Compreender essas relações pode ajudar a construir um entendimento mais profundo das complexidades da sociedade contemporânea, bem como a encontrar soluções para desafios globais, como as desigualdades, a exclusão social, a multiculturalidade ou a justiça espacial. Neste contexto, é fundamental entender como é que a Geografia, a cultura e a identidade se relacionam no século XXI, especialmente num mundo cada vez mais globalizado, diverso e interconectado.

Governança, participação e desenvolvimento: a visão do poder local em Portugal

CHAMUSCA¹, Pedro

¹ Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (UM); pedrochamusca@ics.uminho.pt

Resumo: Hoje, mais do que nunca, vivemos em períodos marcados pela dúvida e incerteza. A sociedade contemporânea está a transformar-se rapidamente e existe cada vez mais críticas a princípios como a democracia representativa, a regra da maioria e a responsabilidade dos eleitos, o que requer repensar os modelos e estratégias de organização política, económica e social. De um modo geral, as transformações nos domínios económico, social e político, assim como a crescente complexidade do mosaico da organização territorial, têm evidenciado a incapacidade dos modelos de governança de se adaptarem a um conjunto de desafios (globalização e internacionalização da economia, papel crescente do setor privado, fragmentação do sistema político, alteração do sistema de relações internacionais, fortalecimento das identidades locais e regionais) que revelam a possibilidade de falha da governabilidade territorial e motivam o surgimento de novos modelos de governança. Este artigo explora o modelo de governança local em Portugal e os padrões de implementação do mesmo. O estudo tem como objetivo compreender as principais características da governança em Portugal, como ela evoluiu ao longo do tempo, as áreas prioritárias de intervenção identificadas localmente e como o envolvimento, participação e capacitação dos agentes locais têm sido valorizados. Para isso, foi distribuído um questionário online a políticos e técnicos de todas as 308 autarquias portuguesas, resultando em 546 respostas válidas. A análise revela que o modelo de governança português é amplamente considerado inadequado para responder de forma rápida e eficiente às dinâmicas económicas e sociais, complexificação, aceleração dos processos de mudança e desafios relacionados. Os respondentes também identificam a burocracia, recursos limitados, capacidade institucional, políticas insustentáveis, falta de monitorização e avaliação, corrupção e nepotismo como fatores que contribuem para a falta de eficácia das políticas públicas em Portugal. No entanto, o estudo também destaca que a legitimidade, representação e comunicação são vistas de forma mais positiva, sendo o atual modelo de democracia representativa em Portugal considerado um sistema que garante a legitimidade dos processos de tomada de decisão. Além disso, o estudo identifica vários desafios e agendas para a transformação social, que podem servir como ponto de partida para futuras pesquisas e formulação de políticas. Para melhorar a participação dos cidadãos em Portugal, o estudo sugere promover a descentralização, simplificar os procedimentos burocráticos e regulamentares, e aumentar a transparência e responsabilidade.

Palavras-chave: Governança; Participação; Descentralização; Poder local.

Referências:

- Ascher, F. (2001). *Les nouveaux principes de l'urbanisme*. Paris, L'aube.
- Balland, P., Boschma, R., & Koen, F. (2015). Proximity and innovation: From statics to dynamics. *Regional Studies*, 49 (6), 907-920.
- Chamusca, P. (2023) Urban planning and policy in Portugal: an overview on the role of EU funds and guidelines, *Urban Research & Practice*, 16:1, 44-65, DOI: 10.1080/17535069.2021.1980607
- Teles, F. (2023). *Handobook on local and regional governance*. Edward Elgar Publishing. ISBN: 978 1 80037 119 4; 530 pp

Mapeamento Participativo em Geografia: Intercâmbio de Conhecimentos e Diálogo Interdisciplinar

FARIAS¹, Juliana Felipe; CUNHA², Luiza Falcão Soares; SOARES³, Larícia Gomes

¹ Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil; juliana.farias@ufrn.br

² Departamento de Design da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil; luiza.falcao@ufrn.br

³ Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil; lariciagomes@ufrn.edu.br

Resumo: As experiências relacionadas a Mapeamentos Participativos e Cartografia Social estão em um contínuo processo de construção, que vem contribuindo com a relativização do sentido oficial de se construir mapas e propiciando a ressignificação do termo cartografia (Acselrad & Viègas, 2013). A pesquisa, resultado de uma colaboração em um projeto de extensão entre pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Norte dos Cursos de Geografia e Design, teve como objetivo elaborar um mapa social participativo do município de Baía Formosa, situado no estado do Rio Grande Norte, Brasil, apresentando um diagnóstico que priorize a identificação de potencialidades e limitações locais. As ações foram desenvolvidas por intermédio dos preceitos e técnicas associadas da Geografia e do Design que, através da espacialização visual, explicitam as relações dos grupos envolvidos com o território. Os procedimentos metodológicos foram embasados nos trabalhos de Cartografia Social desenvolvidos por autores como Gorayeb, Meireles e Silva (2015) em 3 fases: 1. Diagnóstico participativo/reconhecimento dos grupos; 2. Mapeamento do território em campo; 3. Construção do mapa social. A colaboração entre a Geografia e o Design ocorreu nas diferentes fases sendo mais evidente com a produção das fontes *dingbats*, que são um conjunto de caracteres não-alfabéticos (Silva & Farias, 2005) que podem ser utilizados para diferentes fins e em colaboração com outras áreas do conhecimento (Cunha, 2019). As fontes *dingbats* foram os símbolos utilizados na construção da legenda do mapa social, elaborados de forma colaborativa entre as diferentes áreas e a comunidade local, sendo esse o principal resultado/produto dessa pesquisa. Além disso, destaca-se a parceria positiva entre os diferentes cursos, demonstrando na prática a viabilidade da interdisciplinaridade entre a Geografia e outras áreas do conhecimento, como o Design. A construção do mapa social participativo permitiu que o grupo envolvido se reconhecesse como agente que exerce influência e molda o seu território. Nessa perspectiva, os mapeamentos participativos realizados de forma interdisciplinar mostram-se mais eficazes em termos de aplicação, configurando-se como ferramentas que auxiliam no ordenamento do território.

Palavras-chave: Mapeamento participativo; Geografia; Interdisciplinaridade.

Referências:

- Acselrad, H. & Viègas, R. N. (2013) Cartografias Sociais e Territórios – um diálogo latino americano. In Acselrad, H; Viègas, R. N, et al (Orgs). *Cartografia Social, terra e território*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa e Planejamento urbano e Regional.
- Cunha, L. F. S. (2019) O desenvolvimento de fontes *dingbats* como ferramenta para a aprendizagem do processo projetual do design de tipos. *Anais do 9º CIDI | Congresso Internacional de Design da Informação*, edição 2019. São Paulo: Blucher, DOI: 10.5151/9cidi-congic-2.0193.
- Gorayeb, A; Meireles, A. J. A; Silva, E. V. (2015) Princípios básicos de Cartografia e Construção de Mapas Sociais. In: Gorayeb, A; Meireles, A. J. A; Silva, E. V (Org.). *Cartografia Social e Cidadania: experiências de mapeamento participativo dos territórios de comunidades urbanas e tradicionais*. Fortaleza: Expressão Gráfica Editora.
- Silva, F. L. & Farias, P. L. (2005) Um panorama das classificações tipográficas. *Estudos em Design*, 11(2): 67-81.

Os moradores e a candidatura: a patrimonialização da arquitectura contemporânea e a candidatura a património mundial do Bairro da Malagueira de Álvaro Siza Vieira

PEREIRA¹, Juliana; CARMO², André; PIRES³, Ema; COSTA⁴, Rosalina

¹ CICS.NOVA.UÉVORA; Palácio do Vimioso, Largo Marquês de Marialva, 7002-554 Évora, Portugal; juliana.pereira@uevora.pt

² CICS.NOVA.UÉVORA; Palácio do Vimioso, Largo Marquês de Marialva, 7002-554 Évora, Portugal; acarmo@uevora.pt

³ IHC.In2Past; Palácio do Vimioso, Largo Marquês de Marialva, 7002-554 Évora, Portugal; epires@uevora.pt

⁴ CICS.NOVA.UÉVORA; Palácio do Vimioso, Largo Marquês de Marialva, 7002-554 Évora, Portugal; rosalina@uevora.pt

Resumo: A patrimonialização de arquitectura moderna em locais de residência de milhares de pessoas traz consigo desafios diferentes de quando aquela se aplica ao património histórico não habitado, como palácios, castelos e similares (Ferreira e Macdonald 2022, Rausch 2016). Entre estes desafios encontram-se questões em torno de como um espaço vivido passa a ser sujeito a regras que o preservam, mas ao mesmo tempo o limitam, ou a interrogação sobre que benefícios a patrimonialização trará para a população local, em confronto com os turistas que seguramente virão. Esta apresentação aborda a candidatura do Bairro da Malagueira em Évora, desenhado por Álvaro Siza Vieira, a Património Mundial da UNESCO (Guilherme 2021) e a forma como essa candidatura é vista pelos residentes do bairro a partir da sua “experiência vivida” da arquitetura de Siza. Com base em trabalho etnográfico com moradores da Malagueira, exploramos como a candidatura é motivo de orgulho e valorização dum local ainda estigmatizado no contexto urbano de Évora; elencamos algumas das expectativas, tensões e dilemas que a candidatura cria nos moradores quanto a melhorias e a uma maior atenção da Câmara Municipal em relação ao bairro; bem como, alguns dos processos de tomada de decisão baseados no associativismo, na participação cidadã e outras dimensões participativas envolvidas na patrimonialização e gestão da Malagueira; e finalmente mostramos alguns elementos de apropriação vernacular da arquitectura mais racional de Siza, eventualmente tidas como elementos a disciplinar no futuro contexto de patrimonialização. Esta reflexão é feita no âmbito do projeto de investigação “Habitar Siza”, um projeto interdisciplinar que analisa o modo como os moradores da Malagueira experienciam e interagem com a arquitetura e as microtecnologias de Siza. Metodologicamente, e tomando o Bairro da Malagueira como um laboratório de análise sócio-espacial, a investigação é ancorada em: observação participante, entrevistas aprofundadas a moradores, solicitação fotográfica de residentes “em ação” nas suas casas e “house visits” etnográficas, convocando métodos visuais como a etno-metodologia SUYH-Show Us Your Home de Jacobs et al (2006^a), “photo elicitation” (Harper 2002) e “walking with video” (Pink 2007).

Palavras-chave: Patrimonialização; Arquitectura Contemporânea; Moradores; Apropriação; Bairro da Malagueira; Évora

Referências:

Ferreira, T. C., & Macdonald, S. (2022). *Recognising and Managing 20th Century Heritage: Current Issues and Experiences*. Porto: Serralves.

Guilherme, P. (2021). Malagueira for all: A research project for public empowerment and heritage protection. *SUMEX Workshops*.

Harper, D. (2002). Talking about pictures: a case for photo elicitation. *Visual Studies*, 17(1), 13-26.

Jacobs, Jane M. (2006). A geography of big things. *Cultural Geographies*, (13)1, 1-27.

Pink, S. (2007). Walking with video. *Visual Studies*, 22(3), 240-252.

Rausch, C. (2016). *Global heritage assemblages: development and modern architecture in Africa*. London: Routledge.

Cultura, associativismo e desenvolvimento: reflexões do Alto Minho

REGO¹, Pedro; LIMA², Filipe; CHAMUSCA³, Pedro

¹ Núcleo Promotor do Auto da Floripes, Colégio do Minho, Viana do Castelo, Portugal, geo.pedrorego@gmail.com

² Junta de Freguesia da Seara, Ponte de Lima; filipemartinslima@gmail.com

³ Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho, pedrochamusca@ics.uminho.pt

Resumo: A multiplicação das escalas e dos ritmos de transformação dos territórios e da sociedade veio colocar novos desafios à governação dos territórios, questionando os modelos tradicionais de gestão e planeamento. A experiência internacional mostra-nos que modelos descentralizados de governação, com capacitação e empoderamento dos atores locais, promovem ganhos no processo de gestão do território. Em simultâneo, nas últimas décadas, tem sido reconhecida a importância de outros contributos, além do capital financeiro, para o crescimento e desenvolvimento económico em contextos urbanos. As mudanças nas esferas económica e de políticas públicas, que vinham ocorrendo desde os anos 70 do século XX, marcaram a importância atribuída às relações entre cultura e economia. As mudanças nos paradigmas de desenvolvimento económico e social e de regeneração urbana têm cada vez mais integrado dimensões culturais e criativas. Muitas das nossas tradições e cultura têm as suas raízes nas zonas rurais. Tal como acontece com as cidades, as atividades artísticas e culturais também podem influenciar a atratividade relativa das áreas rurais e o seu desenvolvimento. Este artigo pretende discutir e refletir o papel da cultura e do associativismo enquanto elementos de fortalecimento de uma governação efetiva e eficiente, agentes promotores de desenvolvimento e de melhoria da qualidade de vida. O contexto atual é discutido a partir de iniciativas culturais, com destaque para o Auto da Floripes, em Viana do Castelo, um evento que tem funcionado como instrumento de capacitação coletiva e de promoção de desenvolvimento territorial. No Alto Minho foi implementado um inquérito, cujos resultados serão analisados, considerando essencialmente três elementos: i) a cultura como elemento central dos processos de desenvolvimento territorial; ii) as estratégias de envolvimento, participação e capacitação cidadã associadas a iniciativas culturais; iii) as vantagens competitivas dos territórios com dinâmica cultural.

Palavras-chave: Governança, Capacitação; Participação; Iniciativas de desenvolvimento cultural

Referências:

Chapain, C., & Sagot-Duvauroux, D. (2020). Cultural and creative clusters – A systematic literature review and a renewed research agenda. *Urban Research & Practice*, 13(3), 300–329.

<https://doi.org/10.1080/17535069.2018.1545141>

McCarthy, J. (2012). *Heritage, memory and the politics of identity: New perspectives on the cultural landscape*. Ashgate.

Scott, A. J. (2010). *Cultural economics: Theories and evidence*. Oxford University Press.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation (2022). *Convention concerning the protection of the world cultural and natural heritage*. <https://whc.unesco.org/en/conventiontext/>

(I)mobilidade de políticas urbanas contemporâneas: Uma experiência de aprendizagem a partir de *Business Improvement Districts* em Inglaterra

SILVA¹, Diogo Gaspar

¹ CEG/IGOT, Universidade de Lisboa; Edifício IGOT – R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; diogosilva4@campus.ul.pt

Resumo: Nas décadas anteriores, a investigação em mobilidade de políticas urbanas tem centrado a sua reflexão teórico-conceptual e empírica em torno da circulação inter- e intra-urbana de políticas reconhecidas como ‘boas práticas’ ou ‘modelos’ bem-sucedidos na resposta a distintos problemas e crises contemporâneas (Blake et al., 2021). No entanto, o ‘fracasso’ ou a ‘imobilidade’ de uma determinada política urbana, ou de partes desta, constitui uma componente inerente ao processo de tentativa-e-erro através do qual uma política é relacional e territorialmente produzida, encontrando-se dependente de dinâmicas de governança urbana mais complexas (Lovell, 2019; Temenos & Lauermaann, 2020). Tais abordagens comparativas que analisem o ‘insucesso’ ou a ‘imobilidade’ constituem narrativas amplamente negligenciadas na literatura académica sobre mobilidade de políticas urbanas. Esta comunicação contribui para estes recentes debates ao argumentar que também os casos de ‘insucesso’ ou ‘imobilidade’ na produção territorial de qualquer política urbana contemporânea constituem objetos empíricos de diferenciação e de aprendizagem extra-local. Este estudo baseia-se num projeto científico em curso que examina, através de táticas comparativas, a circulação internacional e a produção territorial de uma política de desenvolvimento económico – os *Business Improvement Districts* (BID) – em quatro contextos urbanos ingleses: Blackpool, Great Yarmouth, Wellingborough e Tamworth. Metodologicamente, a investigação apoia-se em mais de 50 entrevistas semiestruturadas realizadas com distintas elites locais, públicas e privadas, as quais foram complementadas com a análise crítica de documentos estratégicos e operacionais, incluindo *business plans*, relatórios anuais e artigos de imprensa, provenientes de arquivos institucionais e jornalísticos (Baker & McGuirk, 2017; Cochrane, 1998). O diálogo comparativo estabelecido entre as experiências empíricas de BID ingleses contribui para os recentes debates académicos em três dimensões: (i) demonstra as valências práticas e críticas de incorporar instâncias empíricas que atentem às trajetórias de cidades *off-the-map*; (ii) argumenta que as narrativas locais de ‘fracasso’ ou ‘imobilidade’ de BID em algumas arenas urbanas inglesas constituem plataformas de aprendizagem e de experimentação para outros contextos territoriais; (iii) reflete sobre as contingências territoriais que colaboraram para o ‘insucesso’ ou a ‘imobilidade’ local das iniciativas de BID ao mostrar a necessidade de se considerar a existência de um discurso local de crise urbano-comercial, a definição *bottom-up* de uma área de intervenção com problemas relativamente homogêneos e a influência das contingência e espessura político-temporais exercidas por instituições e atores individuais.

Palavras-chaves mobilidade de políticas urbanas; imobilidade de políticas urbanas; urbanismo comparativo; governança urbana; *business improvement districts*

Investigação financiada pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., com a referência 2020.06080.BD

Referências:

- Baker, T., & McGuirk, P. (2017). Assemblage thinking as methodology: Commitments and practices for critical policy research. *Territory, Politics, Governance*, 5(4), 425–442.
- Blake, O., Glaser, M., Bertolini, L., & Brömmelstroet, M. (2021). How policies become best practices: a case study of best practice making in an EU knowledge sharing project. *European Planning Studies*, 29(7), 1251–1271. <https://doi.org/10.1080/09654313.2020.1840523>
- Cochrane, A. (1998). Illusions of Power: Interviewing Local Elites. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 30(12), 2121–2132. <https://doi.org/10.1068/a302121>
- Lovell, H. (2019). Policy failure mobilities. *Progress in Human Geography*, 43(1), 46–63. <https://doi.org/10.1177/0309132517734074>
- Temenos, C., & Lauermaann, J. (2020). The urban politics of policy failure. *Urban Geography*, 41(9), 1109–1118. <https://doi.org/10.1080/02723638.2020.1827194>

Viagens na Terra de Almeida Garrett, Dois Séculos Depois

MADALENO¹, Isabel Maria*

¹ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA; IGOT, Rua Branca Edmée Marques, Lisboa; isabel-madaleno@edu.ulisboa.pt

Resumo: As paisagens antrópicas descritas no romance “Viagens na Minha Terra” de Almeida Garrett, saga iniciada a 17 de julho de 1843 no Terreiro do Paço, em Lisboa, vale do Tejo acima, rumo a Santarém, são excelente ponto de partida para uma reflexão geográfica sobre ambientes outrora exclusivamente rurais, mas atualmente demandados para grandes obras de mobilidade, dentre as quais se encontra a possível construção de um novo aeroporto que sirva a capital de Portugal. Nos idos do século XIX Garrett viajou de barco e a cavalo; hoje a subida à capital escalabitana pode fazer-se por linha férrea e pela principal autoestrada do país, e menos por via fluvial, como dantes soía viajar-se. A questão de investigação é a seguinte: Será aceitável impermeabilizar as lezírias do Tejo e terras limítrofes a fim de construir aeroportos e mais estradas de conexão a Lisboa, para não falar em hotéis e casas para satisfazer a elevada procura turística, quando sabemos que pode ser conjuntural? A metodologia usada é comparativa, baseada na leitura e análise do texto de Garrett, e na observação dos cultivos existentes hoje naquelas mesmas paragens, com o intuito de avaliar o peso das atividades agrícolas e pecuárias em solos dotados de grande fertilidade, devido às cíclicas cheias do rio, mau grado as barragens que o represam a montante de Santarém. Nos idos de 1846, ano em que se editou o romance, o autor menciona 53 espécies vegetais cultivadas ou silvestres. No início deste século publicamos um estudo sobre a Companhia das Lezírias (Madaleno, 2006ab), onde encontrámos enorme diversidade de produções agrícolas (vinho, arroz), extrativistas (pinhões, cortiça), de gado para abate (carnes da lezíria), demonstrando a enorme importância que este latifúndio público ainda tem para o provimento de Lisboa, numa perspetiva de maior proximidade e de menores emissões de carbono, que favorecem a economia circular e diminuem a ilha de calor gerada pelos grandes aglomerados. A atualização dessas conclusões retiradas em 2006, com a pesquisa da Companhia vendida em hasta pública, no tempo de D. Maria II, por razões da sempre presente escassez de recursos financeiros para governar o pequeno país europeu, permite juntar as tão produtivas terras privadas dos oligarcas das lezírias dos vales do Tejo e do Sorraia, que abastecem o país de milho, hortícolas e dos frutícolas mais variados, demonstrando que seria razoável impermeabilizar solos menos férteis e mais improdutivo, onde não existisse agropecuária, mas apenas matas sem préstimo.

Palavras-chave: Tejo; Paisagens; Lezírias; Agropecuária; Garrett

Referências:

- Almeida Garrett (1994). *Viagens na Minha Terra*. Amadora: EDICLUBE.
- Madaleno, I.M. (2006a) Companhia das Lezírias. O passado e o presente. *Hispania Nova, Revista de Historia Contemporánea*, 6: 1-43. <http://hispanianova.rediris.es/6/articulos/6a001.pdf>
- Madaleno, I. M. (2006b) História Económica da Companhia das Lezírias. *História Económica e História de Empresas*, IX (2): 155-204.

Regeneração Urbana e Comensalidade: o caso da Zona Velha do Funchal

GOMES¹, Carlos Diogo

¹ CEG/IGOT-ULisboa, Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; carlos-gomes@campus.ul.pt

Resumo: A degradação dos centros históricos levou à necessidade de políticas públicas de modo a reverter a espiral de declínio em que se encontravam e encetar o seu processo de regeneração. Através destas políticas e programas muitas áreas passaram por uma transformação profunda, conseguiram atrair investimento público e privado, assistindo-se a uma dinamização urbana e comercial. A utilização da comida, da boémia e mais especificamente a restauração, como âncora da regeneração, tem-se vindo a verificar internacionalmente, em especial nas cidades com um rico passado histórico e património gastronómico. Através deste movimento tem-se promovido o desenvolvimento da comensalidade, na vertente convivial, gerada pela concentração de estabelecimentos da restauração em áreas emblemáticas da cidade. A Zona Velha do Funchal (ZVF) constitui um bom exemplo deste fenómeno. Esta comunicação explora o processo de regeneração urbana da ZVF, ancorado na comensalidade, expressão aqui usada para dar conta do ambiente de convívio e partilha entre consumidores proporcionada pelos estabelecimentos de comida e bebidas nesta área da cidade. A metodologia passou pela desconstrução do processo de regeneração urbana (análise da evolução retratada pela comunicação social regional e documentos camarários) e em relação à comensalidade, pelo levantamento funcional dinâmico e a realização de entrevistas semiestruturadas aos comerciantes, bem como pela sua posterior análise. Os principais resultados da investigação permitiram concluir que o processo de comensalidade se tem afirmado como uma âncora poderosa na regeneração urbana, seja pela capacidade que as diferentes categorias de estabelecimentos da restauração têm manifestado na atração de um número crescente de consumidores (locais e turistas), seja como a área, através do investimento nos estabelecimentos de comida e bebidas, muitos dos quais ligados ao património gastronómico regional, se tem afirmado como principal polo gastronómico da cidade do Funchal.

Palavras-chave: Regeneração Urbana; Comensalidade; Capital Espacial; Restauração; Turistificação

Referências:

- Bell, D. (2007). Hospitality and Urban Regeneration. In P. Lynch, A. Morrison & C. Lashley (Eds.), *Hospitality: A Social Lens*, p. 89–100. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780080465692>.
- Fernandes, A. T. (1997). Ritualização da Comensalidade. *Sociologia - Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto*, 7(1), 7–30. <http://hdl.handle.net/10216/9045>.
- Lévy, J. (2014). Inhabiting. In R. Lee; N. Castree; R. Kitchin; V. Lawson; A. Paasi; C. Philo; S. Radcliffe; S. M. Roberts; & C. W. J. Withers (Eds.), *The SAGE Handbook of Human Geography: Two Volume Set*, Volume 1, pp. 45–68. SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781446247617>.
- Roberts, P., Sykes, H., & Granger, R. (2000). *Urban Regeneration: A Handbook*, p. 9–36. SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781446219980>.
- Zukin, S. (2008). Consuming authenticity: From outposts of difference to means of exclusion. *Cultural Studies*, 22(5), 724–748. <https://doi.org/10.1080/09502380802245985>.

Nacionalismo e lazer: Construção do ideal de nação a partir do Gastronacionalismo e das performances musicais nas festas populares

SALOMÉ¹, Rita; BAHY², Cristiane

¹ Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas (ISCSP)/Universidade de Lisboa; Rua D. Diniz n.º 8 3.º esq. 2805-131 Almada; rita.manuel@edu.ulisboa.pt

² Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas (ISCSP)/Universidade de Lisboa; Travessa do Adro, 23/1 Freguesia de Arroios 1150-001; cbahy@edu.ulisboa.pt; crisbahy@gmail.com

Resumo: No século XVIII, a ascensão das ideias Iluministas e o avanço das Invasões Napoleónicas geraram, nos países invadidos, um sentimento identitário como oposição ao regime de Napoleão. Emergiu assim na Europa o nacionalismo como sentimento, unindo sob os mesmos símbolos indivíduos que se reconhecem como pertencentes a uma nação. A definição de nação proposta por Anderson (2005), apresenta-a como uma abstração que necessita de construções simbólicas para auto legitimar-se, sugerindo que pode facilmente ser moldada às intenções políticas de quem a governa ou pretende governar. Algo tão prosaico como a gastronomia e a música podem ser instrumentos que colaboram para a construção identitária de uma nação. Hoje, na Europa, a extrema-direita conquista terreno político, assim consideramos fundamental compreender como a gastronomia e a música contribuem para a construção da identidade nacional e do nacionalismo em Portugal. Tratar-se-á de um olhar sobre atividades associadas ao lazer - práticas quotidianas aparentemente distantes do universo político -, mas que contribuem, discretamente, para a propagação de ideias e ideais nacionalistas. Nesta análise usaremos dois conceitos basilares – o de gastronacionalismo e o de performance musical. Entenda-se o gastronacionalismo “como uma forma de reivindicação e um projeto de identidade coletiva, [que] responde e reflete as ramificações políticas para ligar projetos nacionalistas com a cultura alimentar ao nível local” (DeSoucey, 2010, p. 433); e a performance musical como instrumento de reconhecimento de identidades, de sítios, das fronteiras que os separam e também das etnicidades (Stokes, 1997). A gastronomia e a música enquanto práticas culturais que representam a identidade nacional, permitem a transmissão de valores culturais e morais tendo impacto em diversas áreas da sociedade - na política, na economia e também nas relações de género. A gastronomia e a música são ainda ambientes predominantemente masculinos, onde os homens agem como *gatekeepers*, reforçando e reafirmando práticas que contribuem para a invisibilidade e exclusão das mulheres. Como resultado destas práticas de género, ao contribuírem para a construção identitária de uma nação, a gastronomia e a música moldam-se através de paradigmas de masculinidade que reforçam a exclusão e a invisibilidade das mulheres dentro da simbologia de um ideal de nação. Este estudo, que visa compreender como as práticas alimentares e as performances musicais das festas tradicionais portuguesas contribuem para a construção de uma identidade nacionalista, surgiu da lacuna revelada pela revisão de literatura acerca desta temática. Faremos esta primeira abordagem no Minho, mais precisamente na festa do arraial da Quinta do Santoinho, arraial que celebrou este ano o quinquagésimo aniversário. Continuaremos a análise da gastronomia, da música e das práticas de género patentes nas festas populares de outras áreas do país, identificando nos regionalismos, práticas que evidenciem a coesão do sentimento nacional.

Palavras-chave: Nacionalismo; lazer; gastronacionalismo; performance musical;

Referências:

- Anderson, B. (2005). *Comunidades imaginadas: reflexões sobre a origem e a difusão da nação*. Lisboa: Edições, 70.
- DeSoucey, M. (2010). Gastronationalism: Food traditions and authenticity politics in the European Union. *American Sociological Review*, 75(3), 432-455.
- Stokes, M. (Ed.). (1997). *Ethnicity, identity and music* (pp. 97-115). Oxford: Berg.

Memória e contribuição cultural dos povoadores, indígenas, portugueses e negros, no Rio Grande do Norte

ARAÚJO¹, Paulo Cesar; SILVA², Anelino Francisco da

¹UFRN-Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Departamento de Geografia - Campus Universitário Central. e-mail: paulo.cesar.araujo@ufrn.br

²UFRN-Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Departamento de Geografia - Campus Universitário Central. e-mail: anelino2357@gmail.com

Resumo: O trabalho se reporta as marcas culturais, resultantes dos indígenas, portugueses e negros. Objetiva refletir sobre as contribuições sócio espaciais impetradas pelos indígenas, portugueses e negros, tendo por suporte documentos históricos e referências teóricas inerentes aos três povos. Ora, os povos nativos, agricultores e caçadores que deviam ser numerosos em 1500, derivam, da “variedade de suas tribos e famílias, de troncos principais: tupis, tapuias, arauaque e cariba” (Azevedo, 1996). Da miscigenação entre índios e portugueses, lembra Nash (1935) e Azevedo (1996) “nove talvez em cada dezena, se processava com mulheres desse povo agrícola – os tupis, cuja língua se tornou geral e cuja cultura era a mais disseminada na América portuguesa”. A origem brasileira é determinada na mistura das três raças e aos diversos tipos étnicos e a distribuição geográfica dos negros e dos índios e às proporções em que se produziram os cruzamentos com os colonizadores brancos” (Azevedo, 1996). Rodrigues (1932), Prado, (1935), Freire (1943) e Azevedo (1996) pontuam que a ascendência branca dos mestiços do litoral” e a variedade de ‘nações’ e de áreas de cultura, de que foram transportados os escravos negros, vão desde os elementos das tribos autóctones até os negros sudaneses, de cultura adiantada, induzem a apreender traços importantes nessa história. O espaço sofreu investidas e contatos empreendidos pelos espanhóis, portugueses, franceses e holandeses, ávidos por explorar o pau brasil. É notória as habilidades dos franceses na sociabilidade com os “índios riograndenses do Norte”. Então, os portugueses por necessidade de ordem econômica, expulsam os franceses e visando o efetivo domínio do território, resolvem utilizar do instrumento militar, para fazer valer a continuidade das atividades produtivas, por meio das “Cartas Régias - de 1596 e 1597” (Santos, 1994), determinando as providências de natureza militar e de estrutura econômica para permitirem a conquista da Capitania, impedindo aos franceses de adquirir direitos sobre as novas terras. A ocupação inicial do Rio Grande do Norte foi promovida pelos índios nativos e de outras pessoas, que com a “construção do forte dos Reis Magos, surgia nas suas proximidades uns aglomerados humanos dedicado à edificação que formou um Arraial” (Santos, 1994). A partir da construção de sua economia, tendo por indução os engenhos de açúcar, havia neles trabalhadores e demais moradores que efetivamente produziam culturas agrícolas. A questão é - índios, portugueses e negros quais marcas culturais podem ser apreendidas desse povoamento, na geografia cultural do Estado?

Palavras chave: Terras potiguaras; Contribuições culturais; povos indígenas

Referências:

- Azevedo, F. (1996). O país e a raça. In *A Cultura Brasileira*. Brasília/Rio de Janeiro: Editora UnB, 6 ed.
- Prado, J. F. A. (1935). *Primeiros povoadores do Brasil (1500-1530)*. v. 37, São Paulo: Editora Nacional.
- Rodrigues, N. (1932). Os africanos no Brasil. *Séria Brasileira*, v. 9, São Paulo: Cia Editora Nacional.
- Santos, P. P. (1994). *Evolução econômica do Rio Grande do Norte: do século XVI ao século XX*. Natal: Cima.
- Verdonck, A. (1949). *Revista do Arquivo Público de Pernambuco*, n. 6, 589-680.

Gentrificação e desigualdades no acesso à habitação na freguesia de São Domingos de Benfica

HENRIQUES LEAL¹, Rodrigo

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território; Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa;
rodrigo.leoes@gmail.com

Resumo: Este trabalho investiga a relação da expansão dos processos de gentrificação para áreas mais periféricas da cidade de Lisboa e a promoção das desigualdades no acesso à habitação nessas áreas. A associação da gentrificação às desigualdades no acesso à habitação, é um tema já muito discutido, e com a expansão dos processos de gentrificação, deixando de se restringirem aos centros históricos das cidades torna-se necessário perceber de que forma esses podem estar a promover desigualdades nas áreas mais periféricas. Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi averiguar se existem processos de gentrificação na freguesia de São Domingos de Benfica, e se estes estão a promover desigualdades no acesso à habitação. Uma vez que a gentrificação é um fenómeno que engloba vários processos de transformações espaciais e sociais, foram delineados quatro parâmetros de análise à gentrificação: a) uma reorganização da geografia social; b) uma transformação da paisagem urbana e das dinâmicas sociais observadas nesta; c) uma requalificação residencial, melhorias arquitetónicas e uma mudança nos serviços e d) um aumento do preço das habitações e uma subida do valor da área. A investigação centrou-se na Estrada de Benfica e nas suas envolventes, de forma a facilitar a recolha de dados e a abordagem metodológica misturou métodos qualitativos, através de um levantamento e mapeamento dos comércios e serviços ativos e da reabilitação do edificado habitacional, com recurso a observação direta, entrevistas semiestruturadas em profundidade a residentes, comércios, imobiliárias e à junta de freguesia da área, e quantitativos, através da recolha de dados dos Censos de 2011 e 2021. Concluiu-se que não é possível afirmar a existência de gentrificação em São Domingos de Benfica, havendo apenas algumas evidências, ainda muito reduzidas em alguns focos da Estrada de Benfica. Mas mesmo não se confirmado a existência de gentrificação, a presença de desigualdades no acesso à habitação é bastante evidente. O desalojamento por exclusão é bastante significativo, e existem alguns casos, ainda que muito reduzidos de desalojamento direto. A pressão no mercado imobiliário, causada pela gentrificação e turistificação que teve início nas áreas centrais está a expandir-se para outros espaços de Lisboa, criando uma grande inflação nos valores das rendas e das habitações, que está a expulsar e a excluir as classes baixas e mesmo médias da cidade de Lisboa, havendo tendência para que isto se agrave nos próximos anos.

Palavras-chave: Desigualdades no acesso à habitação; Gentrificação; Desalojamento; Centro-Periferia.

Referências:

- Atkinson, R. (2000). Measuring Gentrification and Displacement in Greater London. *Urban Studies*, 37(1), 149-165, Sage Publications.
- Gotham, K. F. (2005). Tourism gentrification: the case of New Orleans' Vieux Carre (French Quarter). *Urban Studies*, 42(7), 1099-1121, Sage Publications.
- Lees, L. (2003). Super-gentrification: The Case of Brooklyn Heights, New York City. *Urban Studies*, 40(12), 2487-2509, Sage Publications.
- Mendes, L., Carmo, A., & Malheiros, J. (2019). Gentrificação Transnacional, novas procuras globais e financeirização do mercado de habitação em Lisboa. Em A. C. Santos (Ed.), *A nova questão da habitação em Portugal: uma abordagem de economia política*, p. 111-141. Conjuntura Actual.

Turistificação e Recomposição sociodemográfica do centro de Lisboa: o caso da freguesia de Santa Maria Maior

GOMES^{1,2}, Gervagio; PIMENTA^{1,3}, Jorge; CORDEIRO^{1,4}, Rodrigo; LOPES^{1,5}, Afonso; CACHINHO^{1,6}, Herculano

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa; Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; ² gervagogomes@edu.ulisboa.pt; ³ jorgepimenta@edu.ulisboa.pt; ⁴ rodrigoc2@edu.ulisboa.pt; ⁵ afonso@edu.ulisboa.pt; ⁶ hc@campus.ul.pt

Resumo: Nas décadas anteriores, assistiu-se na cidade de Lisboa a um aumento expressivo de turistas. As atividades associadas ao turismo passaram a representar uma parcela significativa da base económica da cidade, e uma fonte de rendimento de promotores imobiliários, das áreas da habitação, do comércio e da restauração (Lopes, 2018). Este fenómeno afetou sobretudo os bairros históricos, que se transformaram num estaleiro de obras de reabilitação, tendo em vista a reconversão do edificado para responder às necessidades da nova procura. O alojamento local (AL) assume neste processo especial protagonismo, passando a ocupar parte significativa do parque habitacional. Este estudo investiga os efeitos do AL na recomposição da população na freguesia de Santa Maria Maior, através das lentes da gentrificação despoletada pela turistificação. Para operacionalizar a pesquisa adotamos uma metodologia híbrida, combinando informação quantitativa e qualitativa. Esta incluiu a leitura ativa de textos científicos (Smith, 1996; Barata-Salgueiro, 2017; Lopes, 2018; Cocola-Gant & Gago, 2021; Rodrigues, Silva & Lopes, 2022; CML, 2022) sobre as dimensões analíticas da turistificação e da gentrificação, a análise do quadro jurídico da habitação de curta duração, para fins turísticos, e dados estatísticos sobre as mudanças das características da população e do edificado no período de 2011-2021. Esta informação foi ainda complementada pela realização de duas entrevistas a agências imobiliárias sobre as mudanças da sua carteira de negócios e o perfil da clientela, e o levantamento funcional dinâmico da rua Norberto de Araújo, uma rua-tipo de Alfama. A investigação permitiu observar as seguintes transformações: a) a requalificação do edificado, com uma redução dos alojamentos familiares clássicos em paralelo com o crescimento acentuado da oferta de AL; b) o aumento das rendas, visível no peso do segmento com valores acima dos €500 e, mais recentemente, a subida do preço por m² nos novos contratos (€13); c) a perda significativa de contingentes demográficos (22 %), apenas atenuada na população ativa pela entrada da população estrangeira (33,3 % da população total); e d) a melhoria significativa das habilitações literárias e das qualificações da população residente. Face aos atributos identitários da gentrificação e da turistificação avançados pela literatura, as mudanças observadas, em conjunto com o aumento da “população flutuante” de turistas, a especulação imobiliária e a ineficácia jurídica, permitem-nos afirmar que a turistificação constitui um poderoso agente da gentrificação da freguesia.

Palavras-chave: Alojamento Local; Gentrificação; Reabilitação Urbana; Turistificação

Referências:

- Barata Salgueiro, T. (2017). Alojamentos Turísticos em Lisboa. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona. 15 de noviembre de 2017, vol. XXI, nº 578. <https://doi.org/10.1344/sn2017.21.18587>
- CML (2022), *Relatório de Caracterização e Monitorização do Alojamento Local*. Lisboa, CML/DMU. https://www.lisboa.pt/fileadmin/cidade_temas/economia_inovacao/setores_estrategicos/Relatorio_CaracterizacaoMonitorizacaoAlojamentoLocal.pdf
- Cocola-Gant, A., & Gago, A. (2021). Airbnb, investimento buy-to-let e deslocamento impulsionado pelo turismo: um estudo de caso em Lisboa. *Meio Ambiente e Planejamento A: Economia e Espaço*, 53 (7), 1671–1688. <http://hdl.handle.net/10451/39411>
- Lopes, R. (2018), *O Impacte urbanístico e socioeconómico dos Alojamentos Locais em Lisboa* [Working Paper, ISCTE-IUL]. <http://hdl.handle.net/10071/16625>
- Rodrigues, L., Silva, F., & Lopes, T. (2022). Alojamento local no centro histórico da cidade de Lisboa: propostas sustentáveis para a atividade turística na freguesia de Santa Maria Maior. *Finisterra*, 57(119), 65–86. <https://doi.org/10.18055/Finis24666>
- Smith, N. (1996). *The New Urban Frontier. Gentrification and the Revanchist City*. London: Routledge.

Crianças imigrantes, educação e integração: o contributo dos projetos locais nas perspetivas dos sujeitos

ARRUDA¹, Fabiana; HORTAS², Maria João; McGARRIGLE¹, Jennifer

¹ Centro de Estudos Geográficos, IGOT-ULisboa; fabiana.arruda@edu.ulisboa.pt; jcarvalho@campus.ul.pt

² Centro de Estudos Geográficos, IGOT-ULisboa; ESE-Instituto Politécnico de Lisboa; mjhortas@campus.ul.pt

Resumo: A presença de estudantes estrangeiros no sistema educativo português é uma realidade que desafia agora escolas, professores, famílias e instituições locais não formais. Estudos nacionais e internacionais têm confirmado que os alunos estrangeiros têm maior dificuldade em alcançar o sucesso escolar quando comparados com os seus pares nativos (Ferreira, Flores & Casas-Novas, 2017; Hortas, 2018; 2013; Justino & Santos, 2017; Seabra, Carvalho & Ávila, 2019; Seabra et al., 2016). Dado que a educação é um campo-chave da integração estrutural (Koehler & Schneider, 2019), é importante trabalhar para combater o baixo desempenho académico e tornar a integração um processo mais efetivo nas escolas. Esta apresentação pretende compreender o contributo das dinâmicas que as instituições educativas não formais da comunidade desenvolvem em articulação com as escolas e famílias para criar respostas eficazes no sentido da integração socioeducativa de crianças de origem imigrante. Tal contributo é entendido na perspectiva dos sujeitos que participam destes projetos locais como gestores, voluntários, crianças, professores, diretores e pais. Esta análise insere-se no contexto específico da Mouraria, um bairro superdiverso do centro histórico da cidade, alvo de várias instituições de ensino não formal. Para efeito deste trabalho, será analisado o projeto Academia CV.PT da Fundação Cidade de Lisboa em parceria com a Associação Renovar a Mouraria, que tem por objetivo dinamizar a integração de crianças imigrantes nas escolas públicas a partir de tutorias de Português e outras atividades de integração. Metodologicamente, este artigo baseia-se em entrevistas com representantes de instituições locais, escolas e jovens que frequentam este programa de educação não formal. Os resultados desta análise indicam que o diálogo e a intervenção articulada dos diferentes atores da comunidade são valiosos e apresentam avaliações positivas tanto no desempenho académico dos alunos quanto nos indicadores de integração social, embora a educação intercultural continue a ser um desafio para as escolas e instituições do território. Na perspectiva das crianças e jovens, ações que promovam a sua agência e participação na construção deste diálogo são fundamentais para garantir que o esforço de todos contribui efetivamente para a sua integração.

Palavras-chave: crianças migrantes; integração; educação não formal; comunidade.

Referências:

- Ferreira, A.; Flores, I. & Casas-Novas, T. (2017). *Introdução ao estudo – Porque melhoraram os resultados PISA em Portugal? Estudo longitudinal e comparado (2000 2015)*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Hortas, M. J. (2018). The intersection of school, diversity and intercultural dialogues: second generation Brazilians and Cape Verdeans in the Lisbon metropolitan area. *Intercultural Education*, 29(4), 495-513.
- Justino D. & Santos R. (coord.) (2017). *Atlas da Educação. Contextos sociais e locais do sucesso e do insucesso*. Lisboa: CICS.NOVA-FCSH & EPIS.
- Seabra, T.; Carvalho, H.; & Ávila, P. (2019). The effect of school's ethnic composition on Mathematics results of students with immigrant origin in primary school. *Portuguese Journal of Social Science*, 18(1), 9-26.
- Koehler, C. & Schneider, J. (2019) Young refugees in education: the particular challenges of school systems in Europe. *Comparative Migration Studies*, 7(28), 2-20. <https://doi.org/10.1186/s40878-019-0129-3>

Transitioning to the City of the Future through the lens of Minors: Exploring Metaverse, Virtual and Augmented Reality

Imperioso¹, Mário; Morgado², Paulo; Tulumello³, Simone

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa; Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; marioimperioso@edu.ulisboa.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa; Laboratório Associado TERRA, Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; paulo@campus.ul.pt

³ Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa, Av. Prof. Anibal de Bettencourt, 9, 1600-189 Lisboa; simone.tulumello@ics.ulisboa.pt

Resumo: The city of the future needs to consider the development of new technologies. Augmented reality (AR) as well as virtual reality (VR) and the metaverse shape the new cities, and city life, of the future with their influences and attractiveness. In a perspective of shaping the city of the future, however, it cannot be overlooked that minors experience and experience their surroundings in a unique way. Minors are a fundamental part of citizenship and must be considered for their needs and especially their way of perceiving the city. The purpose of this study is to conduct experimental research into how the aforementioned new technologies have modified and may modify the city through the lens of minors. Here we'll present and discuss our research design detailing how we aim to achieve this goal. First, we'll conduct a deep literature review on the metaverse, VR and AR, to build a solid theoretical framework. More specific, an in-depth analysis of the literature will be carried out to give correct definitions to these technologies. It will be analysed how VR or AR is used today within cities to offer services or simply to create tools for aggregation and relations with the territory. The research will then proceed to investigate the transition processes that take these technologies into account in the city. The research will then consider the role represented by minors by providing a key to interpretation and analysis based on the way in which minors live and experience the city through these technologies today and future avenues. It will then examine how AR, VR and the metaverse relate to the lives of minors and how they are used to engage them in learning about the city and its history. Before proceeding to the conclusions, a case study in which these technologies are hypothesised on the city of Lisbon will also be carried out. In this case, it will be considered how a possible component of the metaverse can be connected to real cities such as Lisbon, through a technology merged between reality and the metaverse. Finally, the ethical implications of using such technologies in the lives of minors will also be considered.

Palavras-chave: Metaverse; Augmented Reality; Virtual Reality; Minor Citizens

Referências:

- Dionisio, J. D. N., Iii, W. G. B., & Gilbert, R. (2013). 3D virtual worlds and the metaverse: Current status and future possibilities. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 45(3), 1-38.
- Fuchs, P., Moreau, G., & Guitton, P. (Eds.). (2011). *Virtual reality: concepts and technologies*. CRC Press.
- Jerald, J. (2015). *The VR book: Human-centered design for virtual reality*. Morgan & Claypool.
- Rospigliosi, P. A. (2022). Metaverse or Simulacra? Roblox, Minecraft, Meta and the turn to virtual reality for education, socialisation and work. *Interactive Learning Environments*, 30(1), 1-3.
- Sánchez-Sepúlveda, M., Fonseca, D., Franquesa, J., & Redondo, E. (2019). Virtual interactive innovations applied for digital urban transformations. Mixed approach. *Future Gener. Comput. Syst.*, 91, 371-381. <https://doi.org/10.1016/j.future.2018.08.016>.

Se o velho pudesse e o novo quisesse... Da importância das geografias intergeracionais para os estudos culturais urbanos

GONÇALVES¹, Ana

¹ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa / Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril (ESHTE); Av. Condes de Barcelona, n.º 808, 2769-510- Estoril, Portugal; ana.goncalves@eshte.pt

Resumo: No contexto da mutabilidade e incerteza constantes e das sucessivas crises – económicas, sociais, culturais, políticas, ambientais e até sanitárias – que têm pautado o século XXI, os modos como as diferentes gerações interagem e irão interagir de futuro nos espaços urbanos requerem novas formas de análise e reflexão. Tendo presente que as alterações aos padrões de mobilidade e permanência nos espaços da cidade afetam as relações que se estabelecem entre as pessoas, produzindo mudanças nas paisagens afetivas, individuais e coletivas, esta apresentação terá como propósito analisar a transformação das geografias intergeracionais nos espaços urbanos contemporâneos, olhando criticamente para exemplos práticos de políticas e espaços urbanos que potenciam dinâmicas relacionais positivas entre diferentes gerações e apropriações do(s) espaço(s) ao longo da vida. A promoção da aprendizagem e prática intergeracionais nas cidades contemporâneas potencia, para além da óbvia solidariedade intergeracional, uma série de benefícios sociais e culturais, como um maior sentido de pertença e de lugar, que impacta a experiência da cidade, tanto de residentes como de visitantes. Esta reflexão permitirá, pois, considerar perspetivas teóricas e empíricas que integram as geografias intergeracionais no seio dos estudos culturais urbanos, nomeadamente no que diz respeito a políticas culturais e urbanas e ao planeamento e design de espaços urbanos, e que tenham como princípio orientador a criação de cidades mais convidativas a todas as idades, dando resposta às necessidades e aspirações efetivas de todos os cidadãos, em todas as fases das suas vidas.

Palavras-chave: estudos culturais urbanos; geografias intergeracionais; paisagens afetivas; apropriação do(s) espaço(s) urbano(s)

Referências:

- Fang, M. L., Sixsmith, J., Hamilton-Pryde, A., Rogowsky, R., Scrutton, P., Pengelly, R., Woolrych, R. & Creaney, R. (2023). Co-creating inclusive spaces and places: Towards an intergenerational and age-friendly living ecosystem. *Frontiers in Public Health*, 10. doi: 10.3389/fpubh.2022.996520.
- Fraser, B. (2015). *Toward an Urban Cultural Studies: Henri Lefebvre and the Humanities*. Palgrave Macmillan.
- Sacré, H. & De Visscher, S. (Eds.) (2017). *Learning the City: Cultural Approaches to Civic Learning in Urban Spaces*. Springer.
- Vanderbeck, R. & Worth, N. (Eds.) (2015). *Intergenerational Space*. Routledge.
- Van Vliet, W. (2011). Intergenerational Cities: A Framework for Policies and Programs. *Journal of Intergenerational Relationships*, 9(4): 348-365. doi: 10.1080/15350770.2011.619920.

EIXO 7

GÉNERO, DESIGUALDADE E DESAFIOS SOCIOAMBIENTAIS

103

Coordenação:

Margarida Queirós (IGOT-UL), Eduarda Ferreira (FCSH-UNL), Joseli Maria Silva (UEPG, Brasil)

O mundo atual encontra-se dominado por lógicas económicas e ideais de bem-estar estimulados pelos mercados e assinalados pela valorização do individualismo, da autonomia e consumo insaciável, enquanto fórmulas para alcançar uma “vida boa” e materialmente próspera. A história da humanidade tem revelado que o êxito da nossa espécie depende muito de relações de cooperação, pelo que o modelo extrativista – conhecido como “crescimento económico moderno” – baseado na competição e individualismo, é seletivo, deixa grupos marginalizados, pessoas desamparadas, sem direitos garantidos, construindo o que hoje conhecemos como vulnerabilidade social (Aragón, 2022).

E como o modelo em curso se baseia na ideia – equivocada – da superioridade da nossa espécie, alicerçada no desrespeito pelos ecossistemas que sustentam a vida, alienada do reconhecimento da nossa interdependência e ecodpendência, provoca deterioração ambiental sem precedentes. Estes danos, hoje identificados com a “crise climática”, têm consequências potencialmente desastrosas, pois reduzem a qualidade e a estabilidade das relações sociais entre os humanos e outros seres vivos. Esta trajetória de crise afeta os contextos e tem responsabilidade nos conflitos em torno dos recursos, nos movimentos migratórios associados a refugiados climáticos, no problema do direito à cidade (habitação, transporte, equipamentos, etc.), na ameaça à saúde, na violência contra as mulheres e grupos não heteronormativos, etc.

As causas do modelo hegemónico, responsáveis pelas crises ambiental e social instaladas, necessitam ser desmascaradas por um paradigma contra-hegemónico que evidencie a aliança nociva entre a cultura patriarcal e o capitalismo (Muxí, 2018). Ora, os movimentos sociais, onde se enquadram as perspetivas interseccional de género, feministas, *queer*, indígenas, etc., têm demonstrado que este modelo é destrutivo e está em crise, e oferecem uma oportunidade para incorporar o reconhecimento da importância do cuidado da vida, enquanto parte indissociável de um sistema socioecológico holístico. Aqueles consideram valores para a economia como o dos limites, a atenção reparadora entre espécies e o seu papel numa longa cadeia de produção, a solidariedade interespecies e intergeracional, e também a igualdade social, diversidade e inclusão, incorporando o tempo de cuidado e os quotidianos de vida. Cuidar dos humanos e dos não humanos, reconhecer todos os conhecimentos (evitando o “conhecimento universal”), e respeitar os contextos em que múltiplas espécies se relacionam, numa economia alternativa que não tenha como fim último a mercantilização, significa uma mudança de valores e de prioridades, em que é possível a transformação sem destruição.

Em síntese, o eixo temático “Género, desigualdade e desafios socioambientais” tem por objetivo promover discussões inspiradas em diálogos pautados pelo pensamento crítico da sustentabilidade ambiental. O que tem sido evidenciado como crise ambiental tem a sua raiz no esgotamento do sistema económico moderno patriarcal e liberal que distribui desigualmente os prejuízos do esgotamento das condições de existência do planeta. Enquanto há espaços e grupos sociais que beneficiam com a exploração da natureza, outros sofrem com maior intensidade os impactos da sua degradação. Isto está relacionado com várias formas de relações de poder em diferentes escalas espaciais, envolvendo relações de género, raça, etnia, classe, sexualidades, entre outros marcadores da vivência humana e das suas interações ambientais.

A Segregação Habitacional na Metrópole: o papel dos processos de reabilitação na urbanização e habitação inclusiva

CARVALHO¹, Alexandra; POGGI², Francesca

¹ Departamento de Geografia e Planeamento Regional, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa; a2020127106@campus.fcsh.unl.pt

² CICS.NOVA - Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais/Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa; f.poggi@fcsh.unl.pt

104

Resumo: Atualmente, a Área Metropolitana de Lisboa (AML) é caracterizada por grandes desafios e problemáticas cuja natureza é multidimensional, complexa e muito diversificada. O posicionamento desta região permitiu ao longo dos anos a sua afirmação enquanto metrópole policêntrica, assente em modelos de atratividade urbana e competitividade económica, que têm vindo a influenciar significativamente o aumento da concentração da população, a oferta de postos de trabalho e novas necessidades de habitação. Partindo deste último tema, o presente trabalho pretende refletir de forma crítica sobre as mais recentes linhas estratégicas de desenvolvimento da AML, aferindo algumas ideias que possam contribuir para uma visão do território metropolitano promotor de um parque habitacional mais inclusivo e menos segregador ao nível social. A abordagem metodológica adotada, assenta na revisão de literatura sobre o tema, assim como a interpretação de dados estatísticos pertinentes. De facto, os problemas atuais relacionados com a segregação habitacional, têm sido um foco por parte de estratégias como, por exemplo, o Programa Especial de Realojamento e a Iniciativa Bairros Críticos. Neste contexto, a questão abordada no presente trabalho prende-se com a dualidade entre: optar para a conservação do edificado mais antigo, pelo seu peso histórico e cultural, dando então preferência a processos de reabilitação, ou em oposição, promover a construção de novos edifícios, destinados a servir de habitação para aqueles que se encontram segregados da “comunidade”. O modelo de desenvolvimento do território da AML tem proporcionado um afunilamento da relação entre o crescimento económico e o aumento da segregação habitacional. O resultado desta equação, contudo, não é linear, sendo que a dicotomia social se amplifica significativamente ao analisar os bairros nobres, em relação aos bairros com população mais desfavorecida, o que leva à criação de espaços de exclusão sócio espacial, à promoção da “cultura da pobreza” e das desigualdades de género. Os processos de regeneração e revitalização urbana, até o caso mais específico de intervenções de acupuntura urbana, ao integrar as preocupações da urbanização e habitação inclusiva, podem ter impactos muitos positivos na mudança de paradigma face à problemática da segregação na AML. As principais conclusões a serem retiradas convergem para o papel crucial do planeamento estratégico e a necessidade de uma reestruturação da génese das políticas urbanas. Assim, a construção de uma visão para a AML, que esteja atenta às dinâmicas urbanas na perspetiva da segregação habitacional, é essencial para promover a inclusão social e orientar o futuro de uma metrópole com mais equidade social e multiculturalismo.

Palavras-chave: Segregação habitacional; exclusão sócio espacial; reabilitação urbana; urbanização inclusiva.

Referências:

- AML e CCDR-LVT (2020). *Estratégia Regional de Lisboa 2030*. Lisboa: Área Metropolitana de Lisboa, Comissão de Coordenação de Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo.
- Cardoso, A.; Perista, H. (1994). A cidade esquecida: pobreza em bairros degradados de Lisboa. *15*, 99–111.
- Ferrão, J. (2003). Intervir na Cidade: Complexidade, Visão e Rumo. In *Políticas Urbanas, Tendências, Estratégias e Oportunidades*, p. 218–25. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Malheiros, J. M. (1998). Minorias étnicas e segregação nas cidades - uma aproximação ao caso de Lisboa, no contexto da Europa Mediterrânica. *Finisterra* 33(66). doi: 10.18055/Finis1702.
- Seixas, J.; Antunes, G. (2019). Tendências recentes de segregação habitacional na Área Metropolitana de Lisboa. *Cidades. Comunidades e Territórios*, 39.

A fragmentação socioespacial em cidades médias brasileiras: o caso de Santa Cruz do Sul/RS/Brasil

FACCIN¹, Carolina Rezende; SILVEIRA², Rogério Leandro Lima da

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Porto Alegre/RS/Brasil; faccincarolina@gmail.com

² Universidade de Santa Cruz do Sul; Santa Cruz do Sul/RS/Brasil; rlls@unisc.br

Resumo: No contexto de urbanização global, intensificada pela reprodução do capital, ocorrem mudanças na estrutura das cidades devido ao crescimento populacional, reestruturação produtiva, expansão espacial, surgimento de novas formas de habitat e desenvolvimento de grandes equipamentos de comércio e serviços. Isso têm contribuído para a formação da fragmentação socioespacial, caracterizada pela existência de enclaves desconectados e falta de integração territorial, que contribui para a criação de divisões socioespaciais, limita a mobilidade e o acesso aos recursos para determinados grupos sociais, resultando em desigualdades e exclusão. Verifica-se esse processo não somente em metrópoles, mas também em cidades médias brasileiras, através da construção de condomínios fechados e loteamentos populares em áreas periféricas, muitas vezes sem um planejamento integrado, resultando em descontinuidades na paisagem (Navez-Bouchanine, 2002; Sposito & Góes, 2013; Legroux, 2021; Góes & Melazzo, 2022). Assim, objetiva-se analisar a cidade média de Santa Cruz do Sul/RS/Brasil, buscando compreender o processo de fragmentação socioespacial e identificar os eventos históricos que influenciaram tal processo. Os procedimentos metodológicos envolvem a análise dos condicionantes históricos, identificação de elementos sociais, e coleta de dados através de pesquisa documental, cartografias e fotografias antigas, pesquisa bibliográfica e dados secundários dos censos demográficos. São analisadas variáveis como população, características dos habitantes e domicílios, padrão e uso do solo, estrutura fundiária, áreas de vulnerabilidade ambiental, sistema viário e localização de loteamentos urbanos e condomínios residenciais fechados. Os resultados mostram que entre 1970 e 1990, Santa Cruz do Sul passou por um período de intensa industrialização, com expansão desordenada da malha urbana e surgimento de ocupações irregulares. Entre 1990 e 2010, houve redução da influência da indústria do tabaco, crescimento de outros setores econômicos, melhoria dos loteamentos precários na periferia sul. A expansão da cidade foi impulsionada pelo aumento do perímetro urbano no Plano Diretor e surgimento de condomínios fechados. A partir de 2010, o desenvolvimento urbano recente da cidade foi marcado por mudanças significativas na paisagem e malha urbana. Na periferia sul foram construídos loteamentos populares e loteamentos do Programa Minha Casa, Minha Vida, voltadas para a baixa renda, enquanto a periferia norte viu a intensificação da produção de loteamentos e condomínios residenciais fechados para a população de alta renda. Essa divisão territorial reflete as desigualdades socioeconômicas, com a população de alta renda escolhendo áreas valorizadas na periferia, próximas a áreas verdes e vias de circulação rápida, enquanto a população de baixa renda é deslocada para áreas mais distantes.

Palavras-chave: fragmentação socioespacial; urbanização contemporânea; cidades médias; Santa Cruz do Sul-RS-Brasil.

Referências:

- Legroux, J. (2021). A lógica urbana fragmentária: delimitar o conceito de fragmentação socioespacial. *Revista Caminhos de Geografia*, 22(81), 235-248.
- Góes, E. M., & Melazzo, E. S. (Eds.). (2022). *Metodologia de pesquisa em estudos urbanos: Procedimentos, instrumentos e operacionalização*. Consequência Editora.
- Sposito, M. E. B., & Góes, E. M. (2013). *Espaços fechados e cidades: insegurança urbana e fragmentação socioespacial*. Editora Unesp.
- Navez-Bouchanine, F. (Ed.). (2002). *La fragmentation en question: des villes entre fragmentation spatiale et fragmentation sociale?* L'Harmattan.

Gentrificação verde e injustiça ambiental na frente ribeirinha da Freguesia de Marvila (Lisboa)

BAUMGARTNER¹, Wendel Henrique

¹ Departamento de Geografia da Universidade Federal da Bahia; R. Barão de Geremoabo, s/n. Ondina, Salvador/BA, Brasil; wendel_henrique@hotmail.com

Resumo: A gentrificação verde (Gould & Lewis, 2016; Anguelovski, 2016; Baumgartner, 2021) se processa no deslocamento direto ou indireto e na exclusão de grupos populacionais de baixa renda, racializados, minorias, marginalizados ou vulneráveis de uma área após a implantação de projetos de esverdeamento urbano, reabilitação ambiental, territorialização dos ODS ou serviços ambientais que proporcionam uma valorização financeira dos imóveis. Nossa pesquisa focou na mercantilização da natureza na cidade e da agenda da sustentabilidade que levam à gentrificação verde, aumentando as desigualdades, as injustiças ambientais e excluindo grandes contingentes populacionais dos benefícios de viver em um espaço saudável. O estudo em Lisboa localiza-se na frente ribeirinha da Freguesia de Marvila, onde um grande projeto imobiliário (Prata Riverside Village) está relacionado à implementação de um parque verde (Parque Ribeirinho do Oriente), reconversão de um brownfield (Fábrica do Braço de Prata/Gás da Matinha) e venda de vantagens habitacionais numa zona com vários atrativos ambientais, incluindo à vista ao Tejo. A metodologia de pesquisa incluiu revisão bibliográfica sobre o tema, coleta de dados estatísticos e cartográficos, trabalhos de campo para observação direta da paisagem urbana, pesquisa em jornais e levantamento de preços de imóveis em portais da internet. Por meio de indicadores indiretos (por ser um processo recente e em desenvolvimento, não há dados censitários disponíveis), identificamos que há uma expectativa de gentrificação verde, implicando em uma mudança no perfil da população, afetando os mais pobres, os idosos e os moradores das antigas vilas operárias da área. A valorização dos imóveis, com o aumento significativo do preço do m², gera dificuldades para a população que vive no entorno das antigas fábricas, que por décadas teve que lidar com solos contaminados, poluição do ar e ruídos, de manter-se nessa localidade, exatamente quando as desvantagens ambientais foram transformadas em vantagens. O esverdeamento urbano e a reconversão em andamento na frente ribeirinha de Marvila tem correlação com a implementação da agenda verde em Lisboa e ao selo 'capital verde' da Europa, atribuído em 2020, fazendo parte das estratégias de reposicionamento da cidade na atração de investimentos, moradores e turistas da classe sustentável. É preciso problematizar e analisar criticamente essas ações, e a operacionalização do conceito de gentrificação verde nos permite captar a apropriação da natureza pelos agentes do mercado imobiliário sob o aparente discurso da sustentabilidade, que no caso do Braço de Prata/Matinha tende a manter privilégios ambientais sob a máxima de quando o verde chega, chegam também os brancos, os mais jovens e os mais ricos.

Palavras-chave: gentrificação verde; Marvila; justiça ambiental

Referências:

- Anguelovski, I. (2016). From Toxic Sites to Parks as (Green) LULUs? New Challenges of Inequity, Privilege, Gentrification, and Exclusion for Urban Environmental Justice. *Journal of Planning Literature* 31(1), 23-36.
- Baumgartner, W. (2021). Parque Augusta (São Paulo/Brazil): from the struggles of a social movement to its appropriation in the real estate market and the right to nature in the city. *Sustainability*, 13 (09), 5150.
- Gould, K.A. & Lewis, T.L. (2017). *Green gentrification. Urban sustainability and the struggle for environmental justice*. Nova York: Routledge.

Programa “Minha Casa, Minha Vida”: novos sentidos para a política pública habitacional

PONTES¹, Daniele; BESCIAK², Nádía

¹ Universidade Federal do Paraná; Rua Mateus Leme, 5273, casa 02, Curitiba/PR, Brasil; danielepontes@ufpr.br

² Universidade de Lisboa; Rua António dos Reis, 68, 2, Linhó, Sintra - Portugal, Caixa Postal 2710298; nadiabesciak@gmail.com

Resumo: No rol das mudanças e novas proposições de políticas públicas recentemente ocorridas no Brasil, foi retomado o programa de habitação, “Minha Casa, Minha Vida”, regulado pela Lei Federal nº 14.620 de julho de 2023. A medida está fundada, dentre outras razões, na necessidade do Estado dar resposta à aguda situação do déficit habitacional, revelado nas pesquisas desenvolvidas pela Fundação João Pinheiro – FJP e no Censo Demográfico de 2022, com resultados já publicizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. É certo que não houve muita surpresa na afirmação de um problema histórico, conhecido e estudado, desde os clássicos do início do século XX, que já indicavam os pilares das condições habitacionais no país, no campo e na cidade. As análises de Milton Santos, Lucio Kowarick, Paul Singer e, mais contemporaneamente, os estudos de Maricato e Rolnick, já tratam das características e consequências de um problema que está estruturado em diversas ordens de questões e que tem repercussões especialmente para os mais vulnerabilizados pelas desigualdades que são também territoriais. Ocorre que os dados das pesquisas da FJP e do IBGE também visibilizaram questões que não estavam na ordem de demandas mais ordinárias das respostas institucionais. Desta situação surge a necessidade de olhar para temas com magnitude, complexidade e transversalidade que impõe deslocamentos teóricos que permitam a adequação e a aplicabilidade da nova política pública. A compreensão sobre o que mudou no contexto e nos programas, traz a necessidade de fazer dois movimentos de pesquisa com o seguinte método: (i) o quadro comparativo entre os períodos, no contexto e nas respostas legais dos dois programas e; (ii) a identificação das ausências e/ou presenças de garantia de acesso à direitos antes não tratados no âmbito dos programas. Esse segundo item busca explicitar o que consta ou não no programa sobre questões de gênero, de populações tradicionais, da porosidade das fronteiras e da mescla dos sentidos de campo-cidade e da refutação de bases meramente individualizantes dos direitos habitacionais. Conclui-se pela identificação de algumas mudanças no programa e pela necessária inclusão de marcos teóricos que permitam outros olhares sobre a política de habitação, socioambientais e a consideração das reivindicações e construções propositivas dos movimentos sociais na perspectiva de leituras decolonizadoras e insurgentes da política, como afirma Faranak Miraftab.

Palavras-chave: política habitacional; Programa “Minha Casa, Minha Vida”, novos direitos territoriais

Referências:

Fundação João Pinheiro (2021). *Déficit habitacional no Brasil 2016 -2019*. Belo Horizonte, Brasil: FJP.

IBGE (2023). *População e domicílios: primeiros resultados*. Censo Demográfico 2022. Rio de Janeiro, Brasil.

Recuperado de: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102011.pdf>

Maricato, E.; Cunha, T. F. S. (2022). *Planejamento urbano no Brasil: a distância entre a retórica e a prática*. Vol. 1, p. 85-100. São Paulo, Brasil: Cadernos Jurídicos.

Miraftab, F. (2009). *Insurgent planning: situating radical planning in the global south*. Urbana, Illinois. Disponível em <http://plt.sagepub.com>

Rolnick, R. (2015). *Guerra dos lugares*. São Paulo: Brasil Boitempo.

Mapeando a intersecção: Precariedade habitacional e práticas espaciais de cuidado na região de Lisboa

LAGES¹, Joana; MENDES², Luís; SAARISTO³, Saira

¹ DINÂMIA'CET – ISCTE; Av. das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa; joana.lages@iscte-iul.pt

² IGOT ULisboa; Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; luis.mendes@campus.ul.pt

³ DINÂMIA'CET – ISCTE; Av. das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa; saila_maria.saaristo@iscte-iul.pt

108

Resumo:

Na atualidade, a habitação assume um lugar central na agenda política e mediática como uma das principais prioridades globais, como nos mostra a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Um passo sem precedentes é o relatório da UE adotado em 2021 sobre 'Acesso a uma habitação condigna e a preços acessíveis para todos' (Sparrentak, 2021), que recomenda medidas aos Estados-Membros e à UE para garantir o acesso a uma habitação condigna, colocando as pessoas no centro das políticas de investimento e recuperação na próxima década. Além disso, o lançamento da iniciativa Nova Bauhaus Europeia, com o objetivo de 'construir lugares bonitos, sustentáveis e inclusivos para vivermos juntos após a pandemia', abre caminho para abordar a urgência quantitativa (proporcionar uma casa decente para muitos) e a dimensão qualitativa, relacionada com o desenho do ambiente contruído, cruzando a qualidade de vida e a qualidade do espaço.

Propomos discutir o enquadramento teórico do projeto em curso 'Care(4)Housing - A care through design approach to address housing precarity in Portugal', à luz do conceito de cuidado como definido por Tronto (Fisher & Tronto, 1990; Tronto, 1993, 2018) e da produção de habitação, objetivando a necessidade de redefinir as políticas normativas e regulamentares que coloquem as pessoas no centro, principalmente os grupos mais vulneráveis ou historicamente discriminados que vivem em precariedade habitacional. O nosso objetivo é conceptualizar a espacialização do cuidado, expandindo este conceito para além das noções de justiça espacial ou de direito à cidade, dado que o cuidado visa reformular os sistemas de valores a partir dos quais nós, produtores de espaço, operamos. Para tal, através da pesquisa de campo efetuada durante 2023 na Área Metropolitana de Lisboa, sobretudo em Lisboa, Loures e Amadora, ilustraremos o conceito de práticas de cuidado espacializadas. Metodologicamente, faremos uma revisão da literatura, e apresentaremos um mapeamento exploratório das práticas de cuidado espacial que encontramos, valorizando o cuidado tanto como ferramenta quanto como prática. No final, esperamos clarificar o conceito de 'cuidado espacial', que norteia o projeto de investigação em curso, discutindo como podemos mobilizar a ética do cuidado para a construção de melhores respostas para grupos sociais que vivem em precariedade habitacional.

Palavras-chave: precariedade habitacional; cuidado; práticas de cuidado espacial

Referências:

- Fisher, B., & Tronto, J. C. (1990). Toward a Feminist Theory of Caring. In E. K. Abel & M. K. Nelson, *Circles of Care. Work and Identity in Women's Lives* (pp. 35–62). SUNY Press.
- Sparrentak, K. V. (2021). *Report on access to decent and affordable housing for all*. European Parliament. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0247_EN.pdf
- Tronto, J. C. (1993). *Moral boundaries: A political argument for an ethic of care*. Routledge.
- Tronto, J. C. (2018). Care as a political concept. In N. J. Hirschmann & C. Di Stefano (Eds.), *Revisioning the Political: Feminist Reconstructions of Traditional Concepts in Western Political Theory* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429497612>

Interpretar normas sociais e religiosas consuetudinárias da África Ocidental para fundamentar Determinantes de Governação

SERRAS¹, João; MALHEIROS², Jorge; MORGADO³, Paulo

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território; joao26@edu.ulisboa.pt

² Instituto de Geografia e Ordenamento do Território; Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA; jmalheiros@campus.ul.pt

³ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território; Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA; paulo@campus.ul.pt

Resumo: Esta comunicação, escrita no âmbito da investigação em curso em modelação de determinantes geográficos na governação a partir de evidências da Guiné-Bissau, visa contribuir para o estabelecimento de um quadro teórico para a mesma, destacando e interpretando práticas sociais fundamentais na Guiné-Bissau consuetudinária, que poderão constituir elementos-chave essenciais, embora informais, para a compreensão e o estabelecimento dessa governação. Numa primeira fase, da qual resultou o presente trabalho, o país foi integralmente percorrido e realizadas entrevistas em 322 comunidades em todo o país com a ajuda de intérpretes locais, cujo conteúdo, complementado por um significativo registo fotográfico (mais de 50.000 imagens), se apoiou em elementos introduzidos por Achebe(1966), Ngugi(1993) e Rose et al. (1997). Tendo por propósito captar práticas e processos que possam contribuir para uma interpretação dos determinantes, o trabalho foca-se nas diferenças experimentadas no quotidiano pelos géneros, com um surpreendente primado do feminino na zona de Bafatá, dominada pela sociedade matriarcal dos Bijagós, e ainda documenta algumas cerimónias relevantes como a separação do Trabalho, sobretudo agrícola, o *Benagna* na etnia Balanta, e o *Denabó*, na etnia Fula, que sendo uma tradição Islâmica mais vasta, tem algumas especificidades no modo como é praticada por esta etnia, em que uma Alma (eterna) se transforma em Ser Humano. O trabalho documenta, em menor profundidade outras práticas, claramente distintas entre os dois géneros, como o Fanado (circuncisão), Casamento, Comércio Alimentar, Funeral e, finalmente, o *Potlash*. Em conclusão, apresenta-se uma interpretação das evidências em duas perspetivas baseadas nos conceitos introduzidos por Cresswell (2013), no tocante a duas perspetivas concretas: a Geografia Feminista, e as Exclusões da Geografia, identificando sinais concretos que são trazidos à luz no contexto destas interpretações, como sendo, na Perspetiva Feminista, a Divisão do Trabalho, a autoridade no Lar e na Comunidade, as distorções de perceção introduzidas pelas ONG, nomeadamente em Saúde, e a prática da Justiça e, na Perspetiva das Exclusões Geográficas, o enquadramento religioso, e a Prática do Diálogo bem patente em dois rituais testemunhados por todo o País: a refeição e o Wharga, chá tradicional, onde, uma vez mais, se testemunha uma clara distinção de género. Os elementos obtidos contribuem para a construção de uma primeira tipologia de determinantes de Governação que está a ser utilizada na análise do país.

Palavras-chave: Geografia Humana; Feminismo; Normas Sociais em África

Referências:

Achebe, C. (1966). *A man of the people*. William Heinemann.

Cresswell, T. (2013). *Geographical Thought - A Critical Introduction*. Wiley - Blackwell.

Ngugi, W.-T. (1993). *Moving the Centre: The Struggle for Cultural Freedoms (Studies in African Literature)*. East African Educational Publishers Ltd.

Rose, G., Gregson, N., Foord, J., Bowley, S., Dwyer, C., Holloway, S., Laurie, N., Maddrell, A., & Skelton, T. (1997). *Feminist Geographies Explorations In Diversity And Difference*. Routledge.

O meu lugar é no entre-lugares

AZEVEDO¹, Liliana; DESILLE², Amandine; ESTEVENS³, Ana; CEIA-HASSE⁴, Ana; LARRABURE⁵, Sara; McGARRIGLE⁶, Jennifer

¹ CIES-Iscte, Iscte - Instituto Universitário de Lisboa; Lisboa-Portugal; Université de Neuchâtel; Neuchâtel-Suíça; liliana.azevedo@iscte-iul.pt

² CEG, IGOT, Universidade de Lisboa e Laboratório associado TERRA; Lisboa-Portugal; amandine.desille@campus.ul.pt

³ CICS.NOVA, FCSH, Universidade Nova de Lisboa e CEG, IGOT, Universidade de Lisboa e Laboratório associado TERRA; Lisboa-Portugal; anaestevens@campus.ul.pt

⁴ CEG, IGOT, Universidade de Lisboa e Laboratório associado TERRA; Lisboa-Portugal; anaceiahasse@edu.ulisboa.pt

⁵ CEG, IGOT, Universidade de Lisboa e Laboratório associado TERRA; Lisboa-Portugal; slarrabure@edu.ulisboa.pt

⁶ CEG, IGOT, Universidade de Lisboa e Laboratório associado TERRA; Lisboa-Portugal; jcarvalho@campus.ul.pt

Resumo: Este artigo pretende abordar dois dos subtemas propostos pela equipa de coordenação do eixo “Género, desigualdades, e desafios socio-ambientais”, nomeadamente: “Extratativismo, género e raça” e “Modos de organização social alternativos valorizadores da “transformação sem destruição”.

Para refletir sobre estes subtemas, partimos de uma experiência coletiva de criação de vídeo, que resultou no filme “My place is in-between places” (O meu lugar é entre-lugares) (Desille et al., 2023). O filme é o produto de um trabalho colaborativo de co-criação de 9 mulheres investigadoras da Universidade de Lisboa e do Iscte - Instituto Universitário de Lisboa, Portugal, realizado no âmbito de uma ação de formação sobre metodologias visuais financiada pelo projeto Gearing Roles (ver: <https://gearingroles.eu>). Os momentos de encontro e de partilha de conhecimento entre pares dentro do espaço académico tornaram-se cada vez mais raros. A pandemia e os seus confinamentos foram apenas o *trigger* para algo que já se perspetivava: um tempo rápido onde as questões são resolvidas mecanicamente e sem grande reflexão. No outono de 2022, reunimo-nos para um *workshop* composto por quatro encontros de (auto)reflexão-pesquisa-criação.

Este *workshop* representou um espaço-tempo potenciador de uma ciência mais sólida e resistente. Além de aprendermos e discutirmos sobre investigação, género e filmes feministas, criou-se um espaço seguro, livre de julgamentos, onde juntas decidimos cada etapa da criação do nosso vídeo. Durante as sessões partilhámos experiências pessoais da vida dentro e fora da academia, seguindo métodos “viscerais” (Sweet e Ortiz Escalante, 2015) e uma etnografia em *patchwork* (Cardoso et al., 2021), que se traduziram em pequenos trechos da nossa azáfama quotidiana. Os interstícios do dia-a-dia foram alvo de conversas e tornaram-se o foco do nosso trabalho (Ahmed, 2017). Trabalhámos para a elaboração de uma “partitura” que guiou as nossas filmagens individuais. Estas foram reunidas, analisadas e codificadas com o objetivo de criar um ensaio visual que representasse a multidimensionalidade das nossas experiências enquanto mulheres e académicas.

Ao trabalharmos juntas, percebemos quão potente ao nível das relações e inovador ao nível do resultado um trabalho coletivo, organizado e sistematizado pode ser. Numa lógica contra o extrativismo, achamos que esta metodologia colaborativa e não-hierarquizada poderia ser adaptada a outros projetos de investigação. O produto final é uma peça original que parte das nossas próprias experiências para falar, de forma mais geral, sobre o que é ser uma mulher no meio académico. O vídeo está disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-tXfhAKWkoA>

Palavras-chave: género; vida quotidiana; academia; resistência; métodos criativos

Referências:

- Ahmed, S. (2017). *Living a feminist life*. Duke university press.
- Cardoza, D., Watanabe, C., Günel, G., & Varma, S. (2021, June 10). Interview: Patchwork Ethnography. Member Voices. *Fieldsights*. <https://culanth.org/fieldsights/interview-patchwork-ethnography>
- Desille, A., Ceia Hasse, A., Costa, A., Estevens, A., Bulakh, E., McGarrigle, J., Azevedo, L., Santos, M-T., & Larrabure, S. (2023). *My place is in-between places* [experimental film, 5 minutes]. IGOT-ULisboa, Portugal. <https://www.youtube.com/watch?v=-tXfhAKWkoA>
- Sweet, E. L., & Ortiz Escalante, S. (2015). Bringing bodies into planning: Visceral methods, fear and gender violence. *Urban Studies*, 52(10), 1826-1845.

Igualdade, Diversidade e Inclusão (IDI) na comunidade polar portuguesa

CABRITA¹, Maria Teresa; FREITAS¹, Pedro; QUEIRÓS¹, Margarida

¹ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, Rua Branca Edmée Marques, Edifício IGOT, 1600-276, Lisboa, Portugal; tcabruta@campus.ul.pt; pedro-freitas@edu.ulisboa.pt; margaridav@campus.ul.pt

Resumo: Na ciência polar, aspetos como a Igualdade, Diversidade e Inclusão (IDI), fundamentais para aumentar a inovação na ciência (Yang et al., 2022), têm sido historicamente negligenciados. Condições climáticas extremas de frio, acesso penoso às áreas de trabalho inóspitas e isolamento físico encontram-se entre as dificuldades que os investigadores polares enfrentam durante as suas missões, o que 'naturalizou' a ideia de que neste ambiente hostil, apenas os homens são aptos (pela força muscular e espírito aventureiro), para suportar condições tão adversas. Consequentemente, um legado de liderança e domínio masculinos que definiu historicamente as expedições exploratórias e científicas nas regiões polares, prevaleceu durante a maior parte do século XX. Embora grupos historicamente marginalizados, como as mulheres e a comunidade LGBTQ+ tenham vindo gradualmente a participar na investigação e no trabalho de campo polares, particularmente as mulheres desde os anos 1980, a discriminação ainda é generalizada, devido a barreiras formais e informais de discriminação (Nash et al., 2019). A discriminação dentro das comunidades que se dedicam à investigação polar, apenas recentemente começou a ser analisada, surgindo relatórios mostrando números preocupantes de mulheres, alvos de discriminação (e.g., NSF, 2022). Tal como noutros países, a investigação polar portuguesa foi historicamente dominada por homens até 2011, altura em que o Programa Polar Português (PROPOLAR) foi constituído e proporcionou oportunidades iguais de acesso às regiões polares no âmbito da comunidade polar portuguesa (CPP). No entanto, no âmbito desta comunidade nunca foi realizada uma avaliação sistemática relativa à IDI. Este estudo tem como objetivo colmatar essa lacuna, investigando a existência de padrões gerados por diferenças de género. Foram analisados indicadores formais (progressão na carreira, liderança organizacional) e informais (trabalho de prestação de cuidados não remunerado/cuidados à família, tempo despendido em missões polares, barreiras físicas ao trabalho polar e assédio), para ajudar a explicar potenciais assimetrias na participação na investigação polar, entre investigadores do sexo feminino e masculino. Dados de um inquérito realizado no âmbito da CPP em 2020, mostraram desigualdades de género, e uma Análise de Componentes Principais destacou a progressão na carreira e a liderança organizacional como indicadores formais, e o tempo despendido em missões polares e o assédio como indicadores informais, que explicam significativamente as desigualdades de género identificadas. Os resultados deste estudo proporcionam evidências científicas que permitem estabelecer orientações eficazes para a IDI, no contexto da investigação polar portuguesa.

Palavras-chave: IDI; Investigação polar portuguesa; desigualdades de género

Referências:

- Yang, Y., Tian, T.Y., Woodruff, T.K., Jones, B.F., & Uzzi, B. (2022). Gender-diverse teams produce more novel and higher-impact scientific ideas. *PNAS*, 119(36), 36 e2200841119. Disponível em <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2200841119>
- Nash, M., Nielsen, H. E. F., Shaw, J., King, M., Lea, M.-A., & Bax, N. (2019). "Antarctica just has this hero factor...": Gendered barriers to Australian Antarctic research and remote fieldwork. *PLoS One*, 14(1), e0209983. Disponível em <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0209983>
- NSF (2022). Sexual Assault/Harassment Prevention and Response (SAHPR), Final Report. National Science Foundation (NSF), United States of America.

Queer Geographies: dwelling as a vector of socio-spatial justice

MAROCCO¹, Anna

¹ Dept. of Civil, Building and Environmental Engineering; Via Eudossiana, 18, 00184 Rome, IT;
anna.marocco@uniroma1.it

Abstract: this abstract proposal lies on my PhD research trajectory in Gender and Urban Studies, adopting an intersectional and interdisciplinary approach. In particular, it investigates the critical articulations between housing vulnerability and social inclusion of urban LGBTQ+ communities in southern European cities (Rome and Lisbon), analysing some of their spatial claims and initiatives that allow for a reconfiguration of our socio-ecological practices towards commoning and care. The empirical multisite research, using geo-ethnographical tools, explores the right to housing as a fundamental right to the city and a key pillar of social reproduction in contemporary societies. Indeed, in parallel with the rise of neoliberal logic and erosion of public welfare, current urban processes exacerbate the problem of inequalities already existing within the urban environment, increasing housing vulnerability and dispossessions. The research aims to promote socio-spatial justice for sexual and gender minorities and develops trajectories for gender inclusive urban planning programmes and housing policies as infrastructures of inclusion and care, activating participatory policy-design processes. Despite decades of queer geographical scholarship that questions the heteronormative assumptions embedded in the design and management of cities, LGBTQ+ supportive social inclusion has not yet been integrated through plans and policies into the everyday work of urban governance (Bain and Podmore, 2021). The widespread urban requalification and gentrification processes often hide productivist logic and target marginalisation and forced expulsion operations based on racist and securitarian rhetorics (Federici, 2018; Sassen, 2014). These trends, in combination with the economic crisis and weak housing welfare, are particularly evident in tourist cities such as Rome and Lisbon which have been affected by a voracious phase of financialisation and profiting from housing platforms over the last few years, leading to an exponential increase in rent prices and the expulsion of inhabitants unable to afford these costs (Rolnik, 2019). These processes call for an urgent rethinking of our inclusive policies on both local and transnational scales in light of the growing interconnection between social inequalities and current global emergencies. This research claims a place for LGBTQ+ knowledge, networks, experiences, and practices in social inclusion policies and community plans towards liveable, healthy and sustainable cities. Following the development of two grass-rooted housing projects Queerinale in Rome and CasaT in Lisbon, I will investigate how queer agencies can rethink our models of coexistence towards the construction of inclusive urban communities as infrastructures of care (Care Collective, 2021).

Keywords: Gender Studies; Critical Urban Studies; Queer Geographies; Housing Policy; Participatory Research

References:

- Bain, A. L. & Podmore, J., A. (2021). Placing LGBTQ+ urban activisms, in *Urban Studies*, 58 (7), 1305–1326.
 Care Collective, (2021). *Manifesto della cura: per una politica dell' interdipendenza*, edizioni Alegre.
 Federici, S. (2018). *Reincantare il mondo. Femminismo e politica dei commons*, Ombre Corte.
 Rolnik, R. (2019). *Urban Warfare: Housing under the Empire of Finance*, Verso Books.
 Sassen, S. (2014). *Expulsions: Brutality and Complexity in the Global Economy*, University Press

Corpos poéticos em movimento: as vozes das mulheres do Poetry Slam em Portugal

MARQUES¹, Ana Carolina dos Santos; QUEIRÓS², Margarida

¹ Faculdade de Ciências e Tecnologia – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”; ana-carolina.marques@unesp.br

² Instituto de Geografia e Ordenamento do Território – Universidade de Lisboa; margaridav@campus.ul.pt

Resumo: O objetivo do texto é interpretar poesias de mulheres que fazem parte do *Poetry Slam* em Portugal. *Poetry Slam* é uma competição de poesia falada, uma contracultura que se opõe aos espaços literários elitizados e permite que diferentes pessoas falem e sejam ouvidas, sendo um espaço potente para as mulheres romperem com os papéis tradicionais de género e se expressarem, pois são frequentemente silenciadas pela estrutura de poder patriarcal. São corpos poéticos e plurilocalizados, com identidades interseccionais reveladas em sua arte, que por sua vez possui uma dimensão espacial ao questionar a organização socioespacial do mundo. No artigo serão interpretadas poesias de seis mulheres, portuguesas e imigrantes brasileiras, que abordam as relações de género, para mostrar como entendem o tema na sociedade contemporânea. As poetisas foram conhecidas através de trabalhos de campo que ocorreram em eventos do *Poetry Slam* português nos meses de fevereiro a julho de 2023. Um exemplo de poesia interpretada é “Eu vim de lá” de Marina Campanatti, poeta brasileira, atriz, educadora e pesquisadora. Ela aborda a questão migratória e denuncia os discursos xenofóbicos que utilizam a língua e a cultura para menosprezar o que é diferente: “[...] Trazendo na minha mala tudo o que vivi/ Uma cultura rica e todo um saber/ Meu esforço e alegria para poder oferecer/ Mas deparo-me com uma fronteira invisível/ Insensível [...]”. A partir da interpretação dessa produção e de outras, constatamos que as poetisas possuem leituras sociais contra-hegemónicas e utilizam a poesia para denunciar fatos relacionados às desigualdades de género, violências e estereótipos. Os seus marcadores corporais influenciam as produções poéticas e o corpo emerge como uma escala de análise, sendo ele relacional e posicionado social e espacialmente. As poetisas demonstram a potência das suas vozes e estimulam outras mulheres e o público do *Poetry Slams* a reconhecerem a desigualdade na estrutura social. Trata-se de mulheres politizadas e influenciadas pela luta feminista. Quando são imigrantes observa-se uma propensão para discutir a condição de migrante, por conviverem cotidianamente com esse rótulo. Quando são nacionais os seus principais atravessamentos são o género e a classe social, e assim abordam os estereótipos e a falta desse debate em Portugal. Assim, a palavra performática é utilizada pelas poetisas para se posicionarem no espaço geográfico e revelarem as suas experiências, elas reivindicam o direito a viver a cidade sem sentir medo e insegurança por suas identidades, reconhecendo os atravessamentos que subjagam os seus corpos, mas não os aceitando pacificamente.

Palavras-chave: *Poetry Slam*; Mulheres; Poesia; Género; Portugal.

Turistificação através de lentes de género: em busca por cidades turísticas inclusivas.

LARRABURE¹, Sara; QUEIRÓS², Margarida; COCOLA-GANT³, Agustín; BRITO-HENRIQUES⁴, Eduardo

¹ CEG, IGOT, Universidade de Lisboa e Laboratório associado TERRA; Lisboa-Portugal; slarrabure@edu.ulisboa.pt

² CEG, IGOT, Universidade de Lisboa e Laboratório associado TERRA; Lisboa-Portugal; margaridav@campus.ul.pt

³ CEG, IGOT, Universidade de Lisboa e Laboratório associado TERRA; Lisboa-Portugal; agustincocolagant@campus.ul.pt

⁴ CEG, IGOT, Universidade de Lisboa e Laboratório associado TERRA; Lisboa-Portugal; eduardo@edu.ulisboa.pt

114

Resumo: Este trabalho usa os principais conceitos do urbanismo feminista para explorar como a turistificação dos centros urbanos afeta a vida cotidiana das populações locais, principalmente das mulheres. Os estudos de género têm mostrado que, embora o número de mulheres trabalhando fora de casa esteja aumentando, elas continuam sendo responsáveis pela maioria das atividades domésticas e de cuidados. Como resultado, suas vidas cotidianas dependem em grande parte das infraestruturas e comércio de proximidade, dos espaços públicos e do capital social local, elementos facilitadores dessas atividades. Entretanto, as cidades e suas infraestruturas têm sido projetadas e organizadas para responder às necessidades do patriarcado, desvalorizando as atividades domésticas e de cuidado. Os estereótipos de género, relacionados à divisão do trabalho doméstico e do cuidado, influenciam a maneira como cada género vivencia essas cidades heteronormativas. Por outro lado, os estudos críticos do turismo têm identificado que o crescimento do turismo em áreas residenciais urbanas perturba a vida da população residente ao provocar inúmeras mudanças. Algumas delas incluem o desaparecimento do comércio de proximidade em favor de negócios voltados para turistas, o aumento do preço dos bens de consumo, a perda de áreas de lazer causada pela privatização e superlotação dos espaços públicos, e o enfraquecimento das redes de apoio mútuo. A hipótese que colocamos é que a cidade como mercadoria turística vinculada a estruturas patriarcais, pode reforçar as desigualdades de género e oferecer ainda mais desafios a grupos vulneráveis, como as mulheres, uma vez que o turismo elimina espaços e serviços ligados à vida cotidiana e necessários à reprodução social e os transforma em produtos de consumo turístico. Supõe-se relevante construir e adquirir novos conhecimentos a partir da reflexão sobre as distinções no uso do espaço entre os diferentes géneros que vivem em áreas urbanas turísticas. Analisar como o fluxo de turistas (e todas as consequentes mudanças) se mistura com o cotidiano das mulheres, é relevante não apenas para mostrar as contradições urbanas, mas também para promover políticas que promovam a igualdade de género nas cidades. Este ensaio teórico é parte de uma pesquisa de doutorado, ainda em fase de desenvolvimento, que defende a incorporação do urbanismo feminista como teoria e práxis de justiça social nas estratégias de políticas urbanas em cidades turísticas.

Palavras-chave: género; feminismo; urbanismo feminista; turismo urbano; impactos do turismo

Referências:

- Cocola-Gant, A. (2023). Place-based displacement: Touristification and neighborhood change. *Geoforum*, 138, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2022.103665>
- Fenster, T. (2005). The right to the gendered city: Different formations of belonging in everyday life. *Journal of Gender Studies*, 14(3), 217-231. <https://doi.org/10.1080/09589230500264109>
- Koens, K., Postma, A., & Papp, B. (2018). Is overtourism overused? Understanding the impact of tourism in a city context. *Sustainability (Switzerland)*, 10(12), 1-15. <https://doi.org/10.3390/su10124384>
- Muxí-Martínez, Z. (2018). *Mujeres, casas y ciudades: Más allá del umbral*. *Finisterra*, 55(114), 199-201. <https://doi.org/10.18055/Finis20386>
- Queirós, M. (2020). Planear e ordenar o território com perspetiva de género: uma oportunidade para consagrar espaço à sombra?. In Santana Juarez et al. (coords.), *Desafíos de la ordenación territorial, planeación integral y gobernanza en Iberoamérica en el siglo XXI*, 135-153. Toluca, Mexico: UAEM (Universidad Autónoma del Estado de México), 2020.

A Autonomia das Mulheres e o seu Impacto na Subnutrição Infantil, na Região do Sahel

MORAIS^{1,3}, Ana Rita; Velhinho^{1,4}, Hugo; Oliveira^{2,5}, Sandra; Serras^{1,6}, João; Capinha^{2,7}, César; Morgado^{2,8}, Paulo

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território; ³ moraisana@edu.ulisboa.pt; ⁴ hugo.velhinho@edu.ulisboa.pt; ⁶ joao26@edu.ulisboa.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Laboratório Associado TERRA; ⁵ sandra.oliveira1@edu.ulisboa.pt; ⁷ cesarcapinha@edu.ulisboa.pt; ⁸ paulo@edu.ulisboa.pt

115

Resumo: A subnutrição infantil representa um desafio global urgente, com impacto significativo no desenvolvimento físico, cognitivo e psicológico das crianças. Cerca de 45% das mortes de crianças com menos de 5 anos estão associadas a esta condição, sendo especialmente prevalente em África e na Ásia (OMS, 2021). Apesar dos esforços empreendidos, as campanhas existentes têm-se revelado insuficientes, requerendo medidas mais eficazes. Em muitas sociedades, são as mulheres quem desempenha os papéis de aquisição, armazenamento e preparação de alimentos, influenciando diretamente os padrões alimentares familiares, com especial impacto na nutrição das crianças. Nesse sentido, vários estudos têm associado níveis mais elevados de autonomia das mulheres a melhorias na nutrição infantil (Carlson et al. 2015; Fadare et al. 2019; Jones et al. 2019). Este estudo pretende identificar e modelar os fatores que influenciam a subnutrição em crianças até aos 5 anos, em 16 países do Sahel, uma região particularmente afetada pela subnutrição. Foram recolhidas 90 variáveis, que abrangem quatro dimensões críticas da problemática da subnutrição infantil: condições da criança, condições maternas/das mulheres, condições do domicílio e condições ambientais. São desenvolvidos três modelos, de acordo com indicadores de subnutrição infantil representados em percentagem de crianças por sub-região: 1) baixa estatura para a idade, 2) baixo peso para a altura e 3) baixo peso para a idade, sendo aplicado o método *machine-learning* RF (*Random Forest*). Os resultados indicam que as variáveis relacionadas com as condições das mulheres têm um papel preponderante na distribuição da subnutrição infantil. A literacia feminina, o poder de decisão, a posse de conta bancária e o acesso à informação através de diversos meios de comunicação destacam-se de forma consistente nos três modelos analisados. Estes resultados corroboram a literatura sobre o tema, segundo a qual as mulheres com maior autonomia revelam maior poder de decisão na esfera familiar, com impacto sobre a alocação de recursos para a alimentação e saúde, assuntos sobre os quais demonstram maior preocupação do que os seus parceiros masculinos (Carlson et al. 2015; Jones et al., 2019). Além disso, uma maior autonomia promove melhor literacia em saúde, evidenciando-se através de escolhas alimentares mais adequadas (Fadare et al., 2019), como também através da adoção de comportamentos relacionados com o planeamento familiar, acompanhamento diferenciado da gravidez/parto e uma melhor saúde física e mental (Carlson et al., 2015). Neste contexto, enfatiza-se a importância de incorporar a promoção da autonomia das mulheres como estratégia social e comportamental a adotar, concomitantemente com outras abordagens em prática, no combate à subnutrição infantil.

Palavras-chave: Autonomia das mulheres; subnutrição infantil; *machine-learning*; *random-forest*.

Este estudo foi financiado pela Comissão Europeia, no âmbito do projeto “Map explanatory drivers of persistent high undernutrition rates in Sahel using machine-learning and AI methods”, desenvolvido no âmbito da *NRF – Nutrition Research Facility*, estabelecida pela *Agrinatura – the European Alliance on Agricultural Knowledge for Development*, do projeto *Knowledge and Research for Nutrition*.

Referências:

- Carlson, G. J., Kordas, K., and Murray-Kolb, L. E. (2015) Associations between women's autonomy and child nutritional status: a review of the literature. *Matern Child Nutr*, 11: 452–482. <https://doi.org/10.1111/mcn.12111>.
- Fadare, O., Amare, M., Mavrotas, G., Akerele, D., & Ogunniyi, A. (2019). Mother's nutrition-related knowledge and child nutrition outcomes: Empirical evidence from Nigeria. *PLoS one*, 14(2), e0212775. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0212775>.
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO (2021). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all*. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb4474en>.
- Jones, R., Haardörfer, R., Ramakrishnan, U., Yount, K. M., Miedema, S., & Girard, A. W. (2019). Women's empowerment and child nutrition: The role of intrinsic agency. *SSM - Population Health*, 9, 100475. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2019.100475>.

O tamanho dos municípios é relevante para as desigualdades de género na liderança política local? O caso das mulheres presidentes de câmara em Portugal.

RIBEIRO¹, Ana

¹ Universidade NOVA de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais (CICS.NOVA); 1070-312 Lisboa, Portugal; anaribeiro@campus.fcsh.unl.pt

Resumo: Em termos internacionais é crescentemente sublinhado o direito de todas as pessoas a participar nos processos de decisão que afetam a sua vida e o seu bem-estar, o que deve traduzir-se em participação efetiva, nomeadamente, das comunidades e das mulheres. Na política, embora se verifique o aumento do número de mulheres, estas ocupam maioritariamente posições de apoio à decisão sendo menos nas posições de poder. A sub-representação feminina no topo da hierarquia política verifica-se em termos globais, fenómeno estudado, principalmente, nos parlamentos nacionais, descurando o patamar de governo mais próximo das populações, desconhecimento que se adensa nos territórios de baixa densidade. No entanto, conhecer as margens informa sobre o todo da realidade política. No cargo que representa o centro do poder local, as presidências dos municípios, são poucos os estudos a debruçar-se sobre a representação de mulheres, verificando-se discrepância de resultados, mas confluindo em assinalar que a proporção de mulheres presidentes de câmara é acentuadamente baixa face a outros cargos executivos nacionais e regionais. O presente estudo destaca a relevância das posições de liderança política para o avanço do estatuto das mulheres e do conhecimento da política local para aprofundar as desigualdades de género no campo político. Centra-se na realidade portuguesa, onde as mulheres conquistaram direitos políticos com o fim da ditadura, em 1974, sendo implementadas quotas legislativas em 2006 para equilibrar a representação política. Em concreto, analisou: (a) a proporção de mandatos por sexo na presidência dos municípios; (b) a distribuição territorial dos mandatos por sexo por Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS); (c) as características demográficas dos municípios que elegeram mulheres presidentes. Os dados relativos às eleições autárquicas (1976-2021) tiveram por fonte o Ministério da Administração Interna (MAI), permitindo apurar que, neste período, as mulheres obtiveram 183 mandatos e os homens 3799; além disso, as mulheres foram eleitas, maioritariamente, em áreas rurais ou semiurbanas, onde, segundo a literatura, as populações têm atitudes contra as mulheres na política, principalmente enquanto líderes, uma vez que questionam os papéis convencionais de género. Para explicar estas constatações considerou-se a existência de assimetrias de género na composição das listas eleitorais, estando em vigor uma “Lei da Paridade”. Para validar esta hipótese académica foram analisadas as listas eleitorais de 2009, 2013, 2017 e 2021, concluindo-se que nas poucas situações em que as mulheres são cabeças de lista, tal acontece sobretudo em territórios mais pequenos, menos valorizados, resultado que confirma a discriminação e aponta para falhas da lei portuguesa em regular o equilíbrio de género na política.

Palavras-chave: Liderança política feminina; governo local; presidentes de câmara; NUTS.

Referências:

- Gaspar, J., Queirós, M. (Coord.). (2009). *Género, Território e Ambiente. Guia para o Mainstreaming de Género*. Lisboa: CEG-UL/IGOT-UL. Disponível em: <https://eige.europa.eu/gender-mainstreaming/resources/portugal/genero-territorio-e-ambiente-guia-para-o-mainstreaming-de-genero>.
- Lidström, A. (1999). The Comparative Study of Local Government Systems—A Research Agenda. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practise*, 1(1), 97-115. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/257819216_The_Comparative_Study_of_Local_Government_System_s-A_Research_Agenda.
- Ribeiro, A. (2021). A sub-representação política das mulheres no governo local é irrelevante? Revisão do que sabemos e do que falta saber em Portugal. *ex aequo*, 44,18-38.

Migração, género e ambiente: como investigar para transformar?

ESTEVEN¹, Ana; GAVAZZO², Natalia

¹ CICS.NOVA, FCSH, Universidade Nova de Lisboa e CEG, IGOT, Universidade de Lisboa e Laboratório associado TERRA; Lisboa-Portugal; anaestevens@campus.ul.pt

² CONICET-EIDAE/UNSAM, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Escuela Interdisciplinaria de Altos Estudios Sociales, Universidad Nacional de San Martín; Buenos Aires, Argentina.: ngavazzo@unsam.edu.ar

117

Resumo: Esta comunicação pretende abordar dois dos subtemas propostos pela equipa de coordenação do eixo “Género, desigualdades, e desafios socio-ambientais”, nomeadamente: “Interseccionalidades e direito à vida vivível e à cidade” e “Modos de organização social alternativos valorizadores da “transformação sem destruição”. *Migrantes en Reconquista* é um projecto de investigação-acção participativo que actuou no município de San Martín, nas margens do Rio Reconquista e nas proximidades da maior lixeira do país, a CEAMSE, localizada na Grande Buenos Aires, na Argentina. Este projecto, financiado pelo *International Development Research Council* (IDRC) e pela *Universidad Nacional de San Martín* (UNSAM), procurou compreender as intersecções entre alterações climáticas, género, migrações e trabalho a partir do conhecimento e do fortalecimento das estratégias socioambientais de mulheres migrantes que habitam em 13 bairros aqui localizados. Ao longo de 3 anos (2019 - 2022) as mulheres que aqui residem e trabalham puderam partilhar as suas histórias com a equipa de investigação. Contaram as suas histórias, explicando os problemas diários que enfrentam, e descreveram as tarefas de cuidado comunitário do dia-a-dia mas, acima de tudo, explicaram a quem as acompanhou neste processo os conhecimentos que aprenderam e aplicaram para garantir a subsistência desta população que vive enredada na degradação socioambiental, na segregação urbana e na luta pelo acesso a direitos fundamentais. A partir de um processo de investigação-acção este projecto abriu um caminho de sentipensar (Fals Borda, 2009) partilhando saberes (locais, ancestrais, femininos, de cuidado, de experiência, de reciclagem, de produção têxtil, de culinária e de trabalho, entre tantos outros não reconhecidos), e procurando uma vinculação e uma valorização a partir do conhecimento científico produzido nos espaços académicos. Tendo como pano de fundo o projecto “*Migrantes en Reconquista*” e tudo o que este gerou e continua a gerar, propomo-nos a abrir uma conversa sobre processos de investigação que visam a transformação social, tendo por base um questionamento crítico e uma perspectiva interseccional. Assim, neste diálogo que pretendemos que seja a base para outros projectos de investigação no futuro, procuramos reflectir sobre acesso/direito à cidade das mulheres migrantes e o modo como a pesquisa foi realizada, questionando-nos sobre as melhores formas para o fazer e o expandir para outros contextos territoriais.

Palavras-chave: Investigar; Transformar; Mulheres; Migrações; Interseccionalidade

Referências:

- Crenshaw, K. (1991). Mapping the Margins: intersectionality, identity politics, and violence against women of color. *Stanford Law Review*, Stanford, v. 43, n. 6, p. 1241-1299.
- Fals Borda, O. (2009). *IV Ciencia y praxis. Una sociología sentipensante para América Latina*. Bogotá, Colombia: Siglo del Hombre Editores.
- Gavazzo, N. (2022). Migrantes en Pandemia: interseccionalidades y cuidados en el Gran Buenos Aires. *Revista Estudos Feministas*, 30.
- Magliano, M. J. (2015). Interseccionalidad y migraciones: potencialidades y desafíos. *Revista Estudos Feministas*. Florianópolis, 23(3). ISSN 1806-9584. DOI: 10.1590/0104-026X2015v23n3p691. Disponible en <https://www.scielo.br/j/ref/a/LjMTvCSNGL3xR4NJM8gttPB/abstract/?lang=es>.

EIXO 8

GEOPOLÍTICA EM TEMPOS DE CONFLITO E DE TRANSIÇÃO: NOVOS EQUILÍBRIOS E DESAFIOS

Coordenação:

Francisco Roque de Oliveira (IGOT-UL), João Luís Fernandes (FL-UC), José Lúcio (FCSH-UNL)

118

Se, há pouco mais de 30 anos, a rutura geopolítica maior trazida pela Queda do Muro de Berlim e pela dissolução da União Soviética abriu caminho a uma profunda reestruturação do cenário internacional, os últimos anos – e até os últimos meses, olhando os impactos globais gerados pela guerra na Ucrânia – trouxeram à evidência as principais características de um mapa geopolítico mundial muito distinto daquele então organizado em torno da bipolaridade Oeste-Este que subsistira durante duas gerações. Estamos hoje perante um jogo internacional muito mais complexo, marcado por alinhamentos razoavelmente fluídos, pelo funcionamento dos múltiplos processos de interdependência decorrentes da globalização, pela afirmação crescente de sentimentos de territorialidade de cariz identitário e, ainda, pelo assentamento de um novo centro de gravidade na Ásia, o qual traz também consigo um novo modelo de ordem internacional, que ambiciona constituir-se como alternativa à hegemonia norte-americana nas relações internacionais. A proliferação de tensões, crises e conflitos a várias escalas – ou a escalas simultâneas – tende a ser lida como a expressão mais visível desta radical reconfiguração das relações internacionais, nas quais os Estados cada vez mais concorrem com outros atores geopolíticos pelo domínio ou pelo controlo do território.

Iniciativas transformadoras: uma análise de casos empíricos no Norte e no Sul Global

SARDÃO¹, Maíra; SILVA², Pedro Gabriel; POLITA³, Fabíola Sostmeyer

¹ Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Cetrad, Vila Real; msardao@utad.pt

² Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Cetrad, Vila Real; pgpsilva@utad.pt

³ CETRAD – Centro de Estudos Transdisciplinares para o Desenvolvimento, Vila Real; fabipolita@hotmail.com

Resumo: Em um cenário complexo de crises socioecológicas, em que se vivenciam os efeitos das alterações climáticas distribuídos de forma desigual pelas populações e pelos territórios, as experiências alternativas aos atuais padrões insustentáveis de produção e de consumo chamam a atenção pelo seu potencial transformador. O objetivo desta comunicação é refletir sobre que tipo de iniciativas, projetos ou ações tem capacidade de promover transformações nas interações humanas e não-humanas e nas formas de produção e distribuição de riqueza, tendo especial atenção à influência dos espaços geográficos nestes processos. A partir de uma revisão temática, reuniram-se estudos empíricos publicados desde o ano de 2000 nas bases de dados SciELO, *Web of Science* e Scopus. Compuseram a base da pesquisa os termos e conceitos relacionados ao Discurso de Transição e ao pós-desenvolvimento (Escobar, 2015; Kothari et al., 2019). Foram excluídos os estudos que (i) focassem nos sistemas biofísicos ou nas mudanças de infraestruturas; (ii) restringissem as mudanças a uma adaptação sem promover rupturas ou alterações estruturais; e (iii) estivessem restritos a ambientes organizacionais ou corporativos. O processo de triagem ocorreu em três fases: leitura de títulos (n=5.679), resumos (n=318) e documentos completos (n=98). Nesta última etapa, os artigos selecionados tiveram seus casos empíricos avaliados a partir de variáveis relacionadas a interações que ocorrem no território – como práticas materiais-simbólicas e influências de poder e envolvimento dos agentes para promover mudanças (Feola & Jaworska, 2018; Hansen & Coenen, 2015; Pereira et al., 2018). Em linhas gerais, e a corroborar com o debate promovido pela literatura académica, os casos podem ser enquadrados em dois grandes grupos quando se considera o padrão das iniciativas e as suas abordagens no território. Enquanto as experiências no Norte Global tendem a estar ligadas a propostas de decrescimento ou a comunidades intencionais, como as ecovilas, as experiências no Sul Global mostraram-se mais atreladas aos movimentos ou às ações de resistência ou sobrevivência fomentadas em ideais de pós-desenvolvimento e/ou em outras ontologias. No entanto, mesmo com diferenças marcantes, é possível identificar alinhamento e complementaridade nas práticas e nos propósitos dessas experiências em transformar o modelo socioeconómico vigente, abrindo caminho para a pluralidade de mundos.

Palavras-chave: Iniciativas Transformadoras; Ecologia Política; Geografia das Transições

Referências:

- Escobar, A. (2015). Degrowth, postdevelopment, and transitions: a preliminary conversation. *Sustainability Science*, 10(3), 451–462. <https://doi.org/10.1007/s11625-015-0297-5>
- Feola, G., & Jaworska, S. (2018). One transition, many transitions? A corpus-based study of societal sustainability transition discourses in four civil society's proposals. *Sustainability Science*, 14(6), 1643–1656. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0631-9>
- Hansen, T., & Coenen, L. (2015). The geography of sustainability transitions: Review, synthesis and reflections on an emergent research field. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 17, 92–109. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2014.11.001>
- Kothari, A., Salleh, A., Escobar, A., Demaria, F., & Acosta, A. (Eds.). (2019). *Pluriverse: A post-development dictionary*. Tulika Books. <https://doi.org/10.4324/9781315542126-3>
- Pereira, L. M., Karpouzoglou, T., Frantzeskaki, N., & Olsson, P. (2018). Designing transformative spaces for sustainability in social-ecological systems. *Ecology and Society*, 23(4). <https://doi.org/10.5751/ES-10607-230432>

Determinantes de Governação e Poder informal em tempo de Eleições

SERRAS¹, João; MORGADO³, Paulo; MALHEIROS², Jorge

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa; Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; joao26@edu.ulisboa.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa; Laboratório Associado TERRA; Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; jmalheiros@campus.ul.pt

³ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa; Laboratório Associado TERRA; Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; paulo@campus.ul.pt

Resumo: A noção fundamental do Estado Democrático ideal, baseado num sistema representativo assente em eleições livres e justas, aceitando a ampla e aberta troca de ideias e organizado em torno de processos públicos transparentes, auditáveis e com agentes públicos responsabilizáveis, exige uma condição poucas vezes efetivamente debatida, pelo menos no mundo Ocidental: a identificação correta, completa e do Cidadão. No contexto do Estado-nação moderno, saber quem são as pessoas que têm plenos direitos e deveres perante um determinado estado é condição *sine qua non* para o exercício da boa administração democrática, pelo que o Cadastro do Cidadão deve ser assumido como uma obrigação central. Na Guiné-Bissau, quando em 2011, se procedeu a uma auditoria às bases de dados de identificação de cidadãos, verificou-se que, dos cerca de 650.000 eleitores registados, apenas cerca de 50.000 poderiam, eventualmente, documentar a sua Cidadania por via do confronto com os registos do Ministério da Justiça. Ora esta situação sugeria, desde logo, a eventual existência de problemas graves de contestação eleitoral que as autoridades, nacionais e internacionais, incluindo os Observadores, entenderam ignorar, abrindo a porta ao golpe de Estado de Abril de 2012. Enquadrado nas observações de Rudebeck (2011) e Jideonwo (2017), a partir deste facto, e das consequências políticas e sociais consequentes, o presente estudo realiza uma análise ao processo eleitoral na Guiné-Bissau, estendendo-o a eleições posteriores até 2019, ilustrando os desafios colocados pela identificação de cidadãos, pelo papel dos observadores internacionais, pela estruturação das urnas e credenciação de votantes, e pela transparência e responsabilização de agentes (Onyedinefu Chioma Mabel, 2019). Finalmente, o trabalho identifica três grandes desafios que emergem da realidade observada: há questões como produtividade dos investimentos em desenvolvimento humano e a capacidade de tomada de decisões conformes com o princípio da subsidiariedade, a endereçar nas organizações de Brenton Woods e outras (Democratic Governance Group, 2007), existem determinantes de poder e governação invisíveis, muitas vezes derivados de enquadramento religioso, que é necessário considerar, e ocorre uma relação frágil e ambígua entre os textos constitucionais e a prática de vida quotidiana. O estudo conclui com a sugestão de iniciativas que poderiam contribuir para melhorar a situação, nomeadamente que uma melhor compreensão do poder subliminar e dos fluxos de governação ajudará não só a pôr em prática melhores políticas, potencialmente conducentes a um desenvolvimento mais sustentável e pacífico, mas também a integrar elementos do tecido social, político e económico do projeto islâmico e de grupos étnicos mais marginalizados, uma vez que um fator-chave na construção da paz e da prosperidade é a agência e esta só pode ser implementada quando todos os eleitores se sentem representados pelos políticos.

Palavras-chave: Determinantes de Governança; Eleições; Transparência e responsabilização; Guiné-Bissau

Referências:

Democratic Governance Group (2007). *Electoral Assistance Implementation Guide*. Bureau for Development Policy, United Nations Development Programme, 155 p.

Jideonwo, C. (2017). *How to Win Elections in Africa*. Kachifo Ltd.

Onyedinefu Chioma Mabel, B. (2019). *Economic Community of West African States (ECOWAS) and conflict resolution: a comparative study of the 2012 Mali and Guinea-Bissau crises*. University of Abuja.

Rudebeck, L. (2011). *Electoral democratisation in post-civil war Guinea-Bissau 1999-2008*. Nordiska Afrikainstitutet.

Geografia e Religião: o projeto de poder político das igrejas evangélicas no Brasil

CRUZ¹, Jéssica; MALHEIROS², Jorge

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território/Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; jessica.cruz@edu.ulisboa.pt

² Instituto de Geografia e Ordenamento do Território/Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; jmalheiros@campus.ul.pt

121

Resumo: No mundo de hoje, presenciemos como tendência e também realidade o avanço de projetos políticos associados à extrema-direita. Na Europa, presencia-se essa realidade em diversos países como a Itália, Hungria e Suécia. Na França, Alemanha, Espanha e Portugal, estes projetos vêm ganhando espaço no cenário e na disputa política. No continente americano tivemos Donald Trump nos Estados Unidos e Jair Bolsonaro no Brasil, que mesmo não sendo reeleitos permanecem na cena política com a sombra e projeções de seus governos. A extrema-direita cresce num contexto de aprofundamento das velhas contradições da sociedade capitalista, em que a dialética abundância-escassez é a realidade concreta, e apesar dos avanços do meio técnico-científico informacional (Santos, 2008), questões como o desemprego, a insegurança, a pobreza e a fome são latentes no mundo. As disputas eleitorais em diversos países têm-se apresentado de forma polarizada (direita *versus* esquerda) e dentro de padrões onde o esvaziamento do debate ideológico abre espaço para o crescimento do discurso moral, ancorado no discurso de ódio e em formas de propagação do medo. No caso do Brasil, vertentes políticas de direita comumente recebem apoio e possuem como porta-vozes grupos religiosos extremados, sobretudo, evangélicos (Fornazieri, 2022). O aumento da presença do discurso religioso na política institucional, bem como o aumento expressivo de candidatos de correntes evangélicas eleitos no Brasil é algo que desperta interesse de estudo, a exemplo da vitória de Jair Messias Bolsonaro, eleito Presidente da República (2018-2022), declaradamente um político da extrema direita, com apoio significativo da comunidade evangélica pentecostal. Mas quais são as ligações entre estratégias do capital, de partidos de extrema direita e igrejas evangélicas, no Brasil, numa perspectiva territorial? Partido desta questão-macro, este trabalho pretende analisar a suposta influência do pensamento religioso das igrejas evangélicas no comportamento eleitoral brasileiro, ou seja, busca investigar o impacto do voto evangélico nas últimas eleições (2018-2022) e a sua ligação política à extrema-direita, efetuando uma análise do voto e da religião evangélica nos Estados brasileiros, com base nos pressupostos metodológicos da Geografia eleitoral. Esta pode nos ajudar a compreender como os interesses das elites das várias regiões resultam em estratégias para obtenção de respostas favoráveis do sistema representativo, condicionando o comportamento do eleitor por via de processos a-ideológicos (e.g. o uso da religião, no caso concreto) (Castro, 2005).

Palavras-chave: Geografia eleitoral; extrema-direita; igrejas evangélicas; democracia; Estados do Brasil

Referências:

Castro, I. E. (2005). *Geografia e Política. Território, escalas de ação e instituições*. Editora Bertrand Brasil.

Fornazieri, A. (2022). A democracia na encruzilhada. In *CartaCapital*, Opinião (29/09/2022). Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/opiniao/a-democracia-na-encruzilhada/>.

Gonçalves, R. (2022) Neopentecostalismo e o neoliberalismo: um ensaio sob novas perspectivas marxistas. In *Religião e psicanálise para além do futuro de uma ilusão*. Editora Recriar, São Paulo.

Santos, M. (2008) *A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo: Razão e Emoção*. Editora HUCITEC: São Paulo.

Política Militar-Colonial de aldeamentos e dinâmicas territoriais contemporâneas na Guiné-Bissau

Gomes¹, Carlos Diogo; Malheiros², Jorge

¹ CEG/IGOT-ULisboa, Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; carlos-gomes@campus.ul.pt

² CEG/IGOT-ULisboa, Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; jmalheiros@campus.ul.pt

Resumo: Os movimentos de libertação nos territórios portugueses em África, de que é exemplo o PAIGC (Partido Africano para a Independência da Guiné e Cabo Verde), tiveram um papel ativo na disseminação de informação relativa à ideologia anticolonial e às vantagens da independência, desenvolvendo uma estratégia orientada para a adesão das populações locais, que incluía áreas com menor presença da administração colonial como os espaços rurais. O Estado Novo, através das Forças Armadas, desenvolveu uma estratégia contrária de carácter multidimensional, fortemente impulsionada pelo Comandante-chefe das Forças Armadas na Guiné-Bissau, entre 1968 e 1973, General António de Spínola, que visava, simultaneamente, atrair e controlar as populações locais (CECA, 2012). Entre estas dimensões, de sublinhar a denominada “Autodefesa e Reordenamento das Populações”, que procurava dificultar as redes de penetração de informação dos movimentos de libertação, via fronteiras externas (Senegal e Guiné) e dentro do próprio território da Guiné-Bissau. Esta estratégia esteve relacionada com outras dimensões de ação, nomeadamente, a estratégia militar “Por uma Guiné Melhor”, caracterizada pelo seu carácter desenvolvimentista e modernizador, orientada para a promoção da qualidade de vida das populações guineenses (habitação, saúde e educação), mas com o devido controlo militar. Neste âmbito, foi instalado um conjunto significativo de aldeamentos com distribuição heterogénea no território, cuja localização foi influenciada por fatores estratégicos, físicos e populacionais específicos, dando origem a uma tipologia que inclui categorias como “extensão periférica”; “fim de estrada”; “alinhamento ao longo da estrada”; “porto de rio” (Agência-Geral do Ultramar, 1973; Cardoso, 2001; Castela e Lebre, 2022). Tomando como ponto de partida este processo de “concentração populacional em aldeias”, esta comunicação pretende ilustrar e sustentar a tipologia mencionada e analisar o processo de evolução de alguns destes aldeamentos no período pós-colonial, identificando condicionantes-chave. A metodologia utilizada incluiu a análise de documentação cartográfica em arquivo (CEG, Torre do Tombo, Arquivo Histórico-Militar do Exército, Arquivo Geral do Exército); entrevista a oficiais com destacamento na Guiné-Bissau no período 1968-1974 e observação de uma sequência cronológica de imagens de satélite de alguns aldeamentos (Bambadinca; Nabijões; Fulacunda; Tite; Afia; Guileje; Gadamael-Porto), de modo a caracterizar a sua evolução entre finais do século XX e o presente. Os resultados preliminares desta investigação apontam para uma evolução heterogénea dos aldeamentos (decréscimo, consolidação ou crescimento), associada a especificidades das dinâmicas socioeconómicas e à sua posição na rede de lugares do país.

Palavras-chave: Colonialismo; Guerra Colonial; Aldeamentos; Dinâmicas Socioeconómicas e Territoriais

Referências

- Agência-Geral do Ultramar. (1973). *Província da Guiné – Ordenamento rural e urbano na Guiné Portuguesa*. Agência-Geral do Ultramar.
- Comissão para o Estudo das Campanhas de África. (2014). *Resenha Histórico-Militar das Campanhas de África (1961-1974)*, 6.º volume, Tomo II, “Guiné”, Livro I. Estado-Maior do Exército.
- Cardoso, P. (2001). *Atlas da Lusofonia: Guiné-Bissau*. Instituto Português da Conjuntura Estratégica: Instituto Geográfico do Exército
- Lebre, R.A., Castela, T. (2022). Aldeamento de guerra no colonialismo português na Guiné-Bissau. *e-cadernos CES*, 37(1), 35-59. <https://doi.org/10.4000/eces.7122>.

Política Marítima Integrada *versus* Coesão Económica, Social e Territorial

RIBEIRO MEDEIROS¹, Carlos; SALVADOR², Regina

¹ CICS.NOVA/NOVA FCSH; Av. de Berna, 26-C 1069-061 Lisboa; a16783@campus.fcsh.unl.pt

² CICS.NOVA/NOVA FCSH; Av. de Berna, 26-C 1069-061 Lisboa; regina.salvador@fcsh.unl.pt

Resumo: A Coesão Económica, Social e Territorial (antes Política Regional) e a Política Marítima Integrada (PMI) constituem-se como políticas de desenvolvimento horizontal da União Europeia, encontrando-se em estágios diferentes da sua própria evolução. Os objetivos, os instrumentos, as competências são similares, ambas são políticas de base territorial, no entanto, o grau de evolução, a dimensão institucional e o esforço orçamental são muito diferentes. A comunicação e o reconhecimento público encontram-se em polos absolutamente opostos. Jacques Delors, numa entrevista em 2012, dizia que «a política regional é, acima de tudo, um instrumento para o desenvolvimento que tem como valor acrescentado um efeito de redistribuição» (Comissão Europeia, 2012). De um orçamento de 69 mil milhões de euros para 1989-1993, correspondendo a 25% do orçamento da UE, passou-se para 351 mil milhões de euros no quadro financeiro plurianual de 2014-2020, mais de 34% do orçamento europeu (Comissão Europeia, 2018). O valor para 2021-2027 é largamente superior, se considerarmos o programa Próxima Geração UE. Este orçamento, como lembrava Delors, retorna para as regiões, para a economia regional e local. O orçamento da PMI é, pelo contrário, difícil de contabilizar, as componentes estão dispersas: ambiente, transportes, pescas, investigação, segurança... Ao constituir-se como abordagem holística das políticas relacionadas com o mar, por exemplo, as pescas e a aquacultura, os transportes e os portos marítimos, o ambiente marinho, a investigação marinha, as energias offshore, a construção naval, o reforço da economia azul, as relações externas em matéria de assuntos do mar, etc., não granjeou a relevância política que a coesão já alcançou. Note-se que as prioridades da Comissão Europeia para 2019-2024, apenas focam o mar nas dimensões securitária e ambiental (von der Leyen, 2019). O objetivo desta comunicação é, com recurso a análise documental, construir uma Análise SWOT destas políticas europeias. A identificação dos pontos fortes e fracos e das ameaças e oportunidades de cada uma permite, por um lado, compreender melhor o caminho percorrido pela política de coesão em direção à sua condição atual e, por outro, contribuir para uma verdadeira política marítima (e marinha). Uma que possa, por exemplo, aproximar-se da política de coesão, potenciando o modelo de sucesso das estratégias macrorregionais ou, pelo contrário, apostar na Economia Azul Sustentável, o caminho que parece estar a ser tomado, limitando-se a ser instrumento do Pacto Ecológico Europeu (Comissão Europeia, 2021).

Palavras-chave: Coesão Económica, Social e Territorial; Política Marítima Integrada; União Europeia; Análise SWOT

Referências:

Comissão Europeia (2012). Investir em regiões - Utilizar instrumentos financeiros para alavancar o apoio à política regional. *Panorama*, (43), 1-40.

Comissão Europeia (2018). Política de coesão: 30 anos a investir no futuro das regiões europeias. *Panorama*, (64), 1-64.

Comissão Europeia (2021). *Transformar a economia azul da UE para assegurar um futuro sustentável*. COM(2021)240 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=COM:2021:240:FIN>

von der Leyen, U. (2019). *Orientações políticas da Comissão para o período 2019-2024*. Europa. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024_pt

Salvador, R. (2018). A Política Marítima Integrada da UE: Visão Global e Desafios para Portugal. *Lusíada Economia & Empresa*, (25), 87-97.

EIXO 9

MOBILIDADE SUSTENTÁVEL E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Coordenação:

Nuno Costa (IGOT-UL), José Rio Fernandes (FL-UP), João Figueira de Sousa (FCSH-UNL)

124

A promoção da mobilidade sustentável constitui um dos elementos-chave para a concretização dos objetivos de desenvolvimento sustentável, considerando, designadamente, a promoção de um território socialmente e economicamente mais coeso e competitivo. Considerando este enquadramento, é necessário pensar na conjugação da mobilidade e das políticas a ela associadas com o ordenamento do território, tendo em conta as centralidades e os fluxos que organizam o espaço. Neste contexto, as diferentes políticas públicas, o planeamento e a gestão dos transportes e da mobilidade são essenciais na discussão em Geografia, designadamente na perspetiva da governança dos sistemas e da emergência das novas autoridades de transporte, do financiamento, das soluções de intervenção no âmbito da mobilidade em territórios diferenciados, dos sistemas partilhados, da mobilidade como um serviço, ou da mobilidade ativa, seja em grande áreas urbanas, cidades pequenas e médias, centros e periferias urbanas ou territórios de baixa densidade.

A carência de transporte e o período pandémico e pós-pandémico de Covid 19: mudança comportamental na mobilidade individual na região de Lisboa.

MARQUES DA COSTA^{1,2}, Nuno; ESTEVES^{1,3}, Alina; FERREIRA^{1,4}, Daniela

¹Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA; Edifício IGOT, Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; ²nunocosta@campus.ul.pt; ³alinaesteves@campus.ul.pt; ⁴danielaferreira2@campus.ul.pt

125

Resumo: Em muitas áreas urbanas a falta de serviços de transporte afeta especialmente as famílias socialmente vulneráveis. O evento disruptivo da pandemia de Covid-19 mudou a forma como as pessoas, nomeadamente nas áreas urbanas, encaravam o transporte diário (Alves et al., 2023; Madeiras, 2023; Mileu et al., 2022; Marques da Costa e Marques da Costa, 2020a e 2020b). No âmbito do projeto ACCTING, foram definidas duas linhas principais de pesquisa ligadas à mobilidade: uma que se prende com a carência de transportes e deslocações sustentáveis, e a outra relacionada com as mobilidades sustentáveis pós-confinamento. Apoiada em vinte narrativas individuais, esta apresentação traz os resultados preliminares do trabalho de campo desenvolvido na região de Lisboa. Os resultados mostram que a baixa qualidade da oferta de transporte público, bem como a localização geográfica e a reputação dos bairros de residência, reduziram a sua mobilidade e acessibilidade durante a pandemia, principalmente entre os economicamente mais vulneráveis, aumentando o seu isolamento e a sensação de exclusão. Por outro lado, a reação após a COVID-19 não evidenciou uma alteração comportamental ao nível da mobilidade entre os entrevistados com rendimentos mais modestos, quer por falta de infraestruturas, quer por constrangimentos de saúde. Entre os entrevistados que possuem uma combinação de fatores facilitadores como capacidade económica, consciência ambiental, elevada escolaridade, acesso a financiamento público ou integram um projeto social, a adoção de mobilidades sustentáveis foi iniciada ou reforçada no período pós-pandémico.

Palavras-chave: Carência de transportes; mobilidade ativa; mudança comportamental; pandemia de Covid-19

Referências:

- Alves, A.; Marques da Costa, N.; Morgado, P.; Marques da Costa, E. (2023). Uncovering COVID-19 infection determinants in Portugal: towards an evidence-based spatial susceptibility index to support epidemiological containment policies. *International Journal of Health Geographics*, 22, 8. <https://doi.org/10.1186/s12942-023-00329-4>
- Madeiras, C. (2023). *Alterações dos padrões de mobilidade resultantes do processo pandémico: o caso da Área Metropolitana de Lisboa*. Dissertação de Mestrado em Ordenamento do Território e Urbanismo, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa. <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/56286>
- Marques da Costa, E.; Marques da Costa, N. (2020a). O processo pandémico da Covid-19 em Portugal Continental. Análise geográfica dos primeiros 100 dias. *Finisterra*, vol. 55, nº115. <https://doi.org/10.18055/Finis20361>
- Marques da Costa, E.; Marques da Costa, N. (2020b). A Pandemia COVID-19 em Portugal continental – uma análise geográfica da evolução verificada nos meses de março e abril. *Hygeia, Especial: Covid-19*, 72-79. DOI: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/54396>
- Mileu, N., Costa, N., Costa, E., Alves, A. (2022). Mobility and Dissemination of COVID-19 in Portugal: Correlations and Estimates from Google's Mobility Data. *Data*, 7, 107. <https://doi.org/10.3390/data7080107>

Mobilidade ativa em Loures - Diagnóstico e propostas para uma política de mobilidade sustentável

ANACLETO¹, Dinis*; LOURO², Ana; MARQUES DA COSTA³, Nuno

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Portugal; dinis.anacleto@campus.ul.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, ULisboa/Laboratório TERRA; R. Branca Edmée Marques, Lisboa; analouro@campus.ul.pt

³ Centro de Estudos Geográficos. Instituto de Geografia e Ordenamento do Território. ULisboa/Laboratório TERRA; R. Branca Edmée Marques, Lisboa; nunocosta@campus.ul.pt

Resumo: Atualmente, a forma como nos deslocamos, especialmente em áreas urbanas, tem um forte impacto, quer na nossa saúde e bem-estar, quer no ambiente. Procurar alternativas ao uso do automóvel que sejam mais sustentáveis e amigas do ambiente, como o andar a pé ou de bicicleta, são fundamentais para diminuir as emissões de gases poluentes para a atmosfera e melhorar a qualidade de vida nos espaços urbanos. Os modos ativos de deslocação, o modo pedonal e o modo ciclável, não sendo motorizados, permitem alcançar não só melhorias da qualidade de vida e ambiental, reduzindo as emissões de gases poluentes para a atmosfera (Louro & Marques da Costa, 2018), como também contribuem para a atividade física da população que os utiliza. Se antes o automóvel aparentava ser a resposta às necessidades de mobilidade, atualmente representa um sério problema, sobretudo quando utilizado de forma generalizada em áreas urbanas, originando inúmeros problemas, dos quais se destacam o congestionamento e a elevada ocupação de espaço que exigem (Gonçalves, 2015). Assim sendo, o objetivo deste trabalho é o de diagnosticar a realidade da mobilidade ativa local em duas áreas do município de Loures, as localidades de Loures e Infantado, com vista a identificar os constrangimentos e as potencialidades, e propor soluções para uma política de mobilidade sustentável ao nível local. Loures, cidade desde 9 de agosto de 1990, caracteriza-se por ser um aglomerado com uma rede urbana descontínua, intersetada por eixos rodoviários importantes, como a A8/IC1. As duas áreas estudadas registam intensos movimentos pendulares, sendo estes responsáveis pelo elevado congestionamento que tem efeitos nefastos a diferentes níveis. O trabalho desenvolveu-se em várias etapas: 1) realização de pesquisa bibliográfica; 2) realização do enquadramento da área de estudo; 3) aplicação de um modelo de potencial da mobilidade suave, que consiste numa ferramenta de apoio à decisão no âmbito da mobilidade urbana sustentável. O modelo resulta da junção de 4 variáveis: densidade populacional, características da rede pedonal; declive da área de estudo e localização de diferentes polos geradores de tráfego. Após a realização do modelo, comprovou-se a existência da falta de conectividade entre a área do Infantado e a cidade de Loures, o que conduziu à elaboração de propostas, que consistem na criação ou adaptação de vários troços pedonais e cicláveis. Após aplicar o modelo, já com as propostas incluídas, foi possível observar que estas teriam um impacto positivo para a promoção da mobilidade ativa, no sentido em que tornariam a ligação entre estas duas áreas em estudo melhor.

Palavras-chave: mobilidade suave; pedonalidade; bicicleta; Loures; acessibilidade

Referências:

Gonçalves, A. E. T. (2015). Mobilidade suave em zonas de dispersão urbana. Aplicação ao Algarve. Dissertação de mestrado em Arquitetura Paisagista. Universidade de Lisboa. Lisboa, Portugal. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.5/11162>

Louro, A., Marques da Costa, N., & Marques da Costa, E. (2019). Sustainable urban mobility policies as a path to healthy cities—The case study of LMA, Portugal. *Sustainability*, 11(10), 2929. doi: 10.3390/su11102929

Padrões de mobilidade na Área Metropolitana de Lisboa entre 2020 e 2022 – A dupla dos modos motorizado próprio e pedonal

MARQUES DA COSTA¹, Nuno; MARQUES DA COSTA², Eduarda; CAMPOS³, Brian; ALVES⁴, André

¹ Centro de Estudos Geográficos. Instituto de Geografia e Ordenamento do Território. ULisboa/Laboratório Terra; R. Branca Edmée Marques, Lisboa; nunocosta@campus.ul.pt

² Centro de Estudos Geográficos. Instituto de Geografia e Ordenamento do Território. ULisboa/Laboratório Terra; R. Branca Edmée Marques, Lisboa; eduarda.costa@campus.ul.pt

³ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território. Instituto Superior Técnico, Faculdade de Arquitetura, ULisboa; brian@campus.ul.pt

⁴ Centro de Estudos Geográficos. Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, ULisboa; andrejoelalves@campus.ul.pt

127

Resumo: A mobilidade da população foi um fator determinante na disseminação do SARS-CoV-2. Durante os vários confinamentos e o surgimento do teletrabalho, as deslocações, quer em transporte privado, quer em transporte público, diminuíram muito acentuadamente, mas com a retoma das atividades, reativaram-se as necessidades de deslocação (Alves et al., 2023). O paradigma da organização das cidades em torno da proximidade volta para a ordem do dia com Moreno (cidade dos 15 minutos), recriando a ideia de Perry aplicada a Chicago e Nova Iorque nos anos 20 do século passado, ou os princípios do novo urbanismo de Farr, as comunidades sustentáveis de Egan ou das cidades saudáveis da OMS (da Costa et al., 2014; Louro et al., 2019). Em 2022 foi retomada a normalidade das atividades económicas e, conseqüentemente, a retoma da necessidade de efetuar deslocações diárias. Tendo por base essa retoma, surgiram algumas questões que pretendemos aprofundar: Quais são as principais mudanças ocorridas no padrão de mobilidade, tanto em termos de distribuição modal quanto de intensidade? Qual a importância dos modos ativos nos padrões de viagens de proximidade/vizinhança? O estudo foi realizado na Área Metropolitana de Lisboa, Portugal, e como metodologia utilizaram-se os resultados de dois inquéritos realizados no âmbito do Projeto COMPRI_MOV (IGOT-CEG-UL- Coord., FFUL, ENSP-CISP-UNL, ACES-Lisboa Central, FM-UL, ALTICE-PT, AML, AMP, ACSS) e do Projeto REMOBIL - PTDC/ECI-TRA/4841/2021 (IST- Coord; IGOT - Co-coord, ISEG) utilizados para comparar dois períodos: outubro de 2020 e junho de 2022. Os resultados mostram, nomeadamente, a recuperação das deslocações de vizinhança até 15 minutos no modo pedonal para atividades não laborais. Evidenciam ainda a retoma das deslocações diárias para fins de trabalho e estudo, mas fortemente ancoradas no transporte individual, não se tendo, em 2022, alcançado os percentuais de uso do transporte público verificado em 2019 antes da pandemia.

Palavras-chave: COVID-19; mobilidade urbana; deslocações inferiores a 15 minutos; transporte público

O coautor André Alves foi apoiado por uma bolsa de doutoramento (PRT/BD/154418/2023) financiada pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), e com fundos do Orçamento de Estado, no âmbito do Programa MIT Portugal.

Referências:

- Alves, A., da Costa, N.M., Morgado, P. et al. (2023) Uncovering COVID-19 infection determinants in Portugal: towards an evidence-based spatial susceptibility index to support epidemiological containment policies. *International Journal of Health Geographics*, 22, 8 (2023). <https://doi.org/10.1186/s12942-023-00329-4>
- da Costa, E. M., Fumega, J. & Louro, A. (2013). Defining Sustainable Communities: development of a toolkit for policy orientation. *Journal of Urban Regeneration and Renewal*, Vol. 6, 3, 278–292, Henry Stewart Publications. ISSN: 17529638, 17529646. <http://hdl.handle.net/10451/31577>
- Louro, A., Marques da Costa, N. & Marques da Costa, E. (2021). From Livable Communities to Livable Metropolis: Challenges for Urban Mobility in Lisbon Metropolitan Area (Portugal). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7), 3525. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph18073525>

Promoting Active Mobility in Lisbon: A Pathway to a Sustainable City

GÖREN SOARES¹, Berfu Güley

¹ CICS.NOVA – Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH), Universidade Nova de Lisboa; Avenida de Berna, 26-C 1069-061 Lisboa; berfusoares@fcs.unl.pt

Abstract: Since the turn of the 21st century, societies worldwide have been unwavering in their dedication to achieving sustainable development, considering it a fundamental goal. At the core of sustainable development is the principle of meeting the present generation's needs while safeguarding the ability of future generations to fulfill their own aspirations for growth and well-being. The concept of sustainable development was first articulated in the Brundtland Report of 1987, which emphasizes a balance between economic advancement, social equity, and environmental conservation. The concept of sustainability places the environment as the primary pillar. It emphasizes that a healthy and preserved environment is essential for fostering social well-being and sustainable development, which in turn creates a foundation for economic progress (Costanza and Daly, 1992). Therefore, this study focuses on active mobility (i.e. walking, biking), which is a part of sustainable transportation, aiming to prevent environmental pollution and the use of non-renewable energy, and is important for human health, which are essential components of a sustainable city as environmental dimension of the sustainability. In the current century, there are significant differences in sustainability strategies and practices among regions, countries, and even cities within the same country. This study examines the impact of sustainable transportation on sustainable cities and societies. Differences in active mobility can be observed among European countries due to their geographical, demographic, economic, and social conditions, as well as their transportation infrastructure and policies. There are several international indexes that demonstrate this. For example, according to the Environmental Performance Index (EPI) for the year 2018, 180 countries have been ranked based on 24 performance indicators, which are classified under ten issue categories. These indicators assess various aspects related to environmental health and ecosystem vitality. Portugal is ranked 26th among these countries (Yale University, 2018). The research will seek answers to the following questions: (1) What is the role of active mobility in creating sustainable cities?; (2) What is the significance of active mobility for urban communities? (environmental, economic, social, and health aspects); (3) Are there differences in approaches to active mobility among European countries? (4) What are the sustainable transportation strategies and practices in Portugal? In the paper, the differences in active mobility strategies and practices among European countries will be identified. Subsequently, a literature review and observational studies will be conducted to examine the strategies for active mobility as a part of sustainable transportation specific to Portugal and how they are implemented in the city of Lisbon. The study will conclude by identifying the differences between Portugal and other EU countries; and lacking strategies and practices in Lisbon and proposing recommendations for improvement.

Keywords: accessibility; mobility; public transportation; sustainability; walkability

References:

- Brundtland Report (1987). Report of the world commission on environment and development: our common future, United Nations. Accessed on 01 August 2023: <https://sdgs.un.org/>
- Costanza, R. and Daly, H. (1992). Natural capital and sustainable development, *Conservation Biology*, Vol. 6 No. 1, pp. 37-46.
- Yale University (2018). *Environmental performance index*. Accessed on 24 July 2023: <https://epi.envirocenter.yale.edu/2018/report/category/hlt>

Tendências nos padrões de mobilidade e segurança percebida pelos utilizadores de bicicletas elétricas e trotinetes elétricas: um estudo comparativo das cidades de Lisboa, Cluj-Napoca e Madrid

ADOREAN¹, Emanuel-Cristian; NOFRE¹, Jordi; MOURA², Filipe; GARCÍA-JUAN³, Laura

¹ Interdisciplinary Centre of Social Sciences – CICS.NOVA, Faculty of Social and Human Sciences – NOVA University of Lisbon; adorean.ec@campus.fctsh.unl.pt e jnofre@fctsh.unl.pt

² Civil Engineering Research and Innovation for Sustainability – CERIS, Instituto Superior Técnico – University of Lisbon; fmoura@tecnico.ulisboa.pt

³ Department of Geography, Faculty of Philosophy and Letters, Autonomous University of Madrid; laura.garciaj@uam.es

129

Resumo: Com a crescente importância dada aos transportes sustentáveis e a necessidade de enfrentar os desafios atuais da mobilidade urbana, as bicicletas elétricas e as trotinetes elétricas surgiram como opções viáveis de micromobilidade nas cidades de todo o mundo (Félix et al., 2019; Reck et al., 2021). À medida que estas alternativas foram ganhando popularidade, têm influenciado e remodelado significativamente os sistemas de transporte urbanos (Sovacool et al., 2019; Talavera-Garcia et al., 2021). Consequentemente, compreender o impacto das bicicletas elétricas e das trotinetes elétricas nos padrões de mobilidade e as percepções de segurança dos seus utilizadores torna-se essencial para promover sistemas de transporte urbanos eficientes e seguros. Este estudo investiga como a introdução e a proliferação das bicicletas elétricas e das trotinetes elétricas têm moldado os sistemas de transporte urbanos de três cidades diferentes da Europa (Lisboa, Cluj-Napoca e Madrid). Para tal, foram recolhidos 2.304 inquéritos (804 em Lisboa, 777 em Cluj-Napoca e 723 em Madrid), tendo-se recorrido a métodos de investigação específicos (análises espaciais, técnicas de SIG, programação R e estatísticas descritivas). O primeiro aspeto principal desta investigação centra-se na análise dos padrões de mobilidade dos utilizadores de bicicletas elétricas e trotinetes elétricas. Através de uma análise exaustiva dos parâmetros de utilização, dos percursos preferidos e dos comportamentos de viagem, procurou-se identificar padrões que permitissem compreender a forma como estas opções de micromobilidade têm vindo a ser incorporadas nas rotinas diárias dos habitantes e dos que visitam as cidades. Para além dos padrões de mobilidade, a percepção de segurança dos utilizadores é outra dimensão crítica explorada neste estudo. Com efeito, dada a necessidade de os utilizadores de bicicletas elétricas e trotinetes elétricas partilharem o espaço urbano com tipos de utilizadores dos mais diversos, foram analisados os fatores que contribuem para sentimentos de segurança ou vulnerabilidade, evidenciando-se as diferenças de percepções existentes entre os tipos de utilizadores das três cidades. Os resultados obtidos mostraram diferenças claras nas tendências dos padrões de mobilidade dos utilizadores de bicicletas elétricas, trotinetes elétricas e não utilizadores, assim como percepções e preocupações distintas no que concerne à (in)segurança durante a utilização das bicicletas elétricas e trotinetes elétricas, não apenas entre as categorias de utilizadores identificadas em cada cidade, como também entre as três cidades estudadas de caso.

Palavras-chave: micromobilidade elétrica; comportamento de viagem; percepção de (in)segurança; inquérito.

Referências:

- Félix, R., Moura, F., & Clifton, K.J. (2019). Maturing urban cycling: comparing barriers and motivators to bicycle of cyclists and non-cyclists in Lisbon, Portugal. *Journal of Transport & Health*, 15 (2019) 100628. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.100628>
- Reck, D.J., Haitao, H., Guidon, S., & Axhausen, K.W. (2021). Explaining shared micromobility usage, competition, and mode choice by modelling empirical data from Zurich, Switzerland. *Transportation Research Part C* 124 (2021) 102947. <https://doi.org/10.1016/j.trc.2020.102947>
- Sovacool, B.K., Lipson, M.M., & Chard, R. (2019). Temporality, vulnerability, and energy justice in household low carbon innovations. *Energy Policy*, 128, 495–504. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2019.01.010>
- Talavera-Garcia, R., Romanillos, G., & Arias-Molinares, D. (2021). Examining spatio-temporal mobility patterns of bike-sharing systems: the case of BiciMAD (Madrid). *Journal of Maps*, 17:1, 7-13. <https://doi.org/10.1080/17445647.2020.1866697>

Contributo para a inclusão da perspectiva de género nas políticas de mobilidade em bicicleta: o caso da Área Metropolitana de Lisboa

SARTI PASCOAL¹, Inês

¹FCSH – Faculdade de Ciências Sociais e Humanas; Colégio Almada Negreiros, 1099-085 Lisboa; insapa@hotmail.com

Resumo: O *gender gap* na utilização da bicicleta é explicado por diversos factores, como históricos e culturais, inexistência de infraestruturas adequadas, padrões de mobilidade das mulheres. No entanto, pouca atenção tem sido dada às questões de género relacionadas com a mobilidade urbana e em bicicleta (Betancour Arenas, 2022; Ramboll Smart Mobility, 2021). Neste trabalho, tentou-se perceber de que forma podem as políticas públicas da Área Metropolitana de Lisboa (AML) promover o aumento de mulheres a usar a bicicleta. Através de contagens de ciclistas, análise documental e realização de inquérito a agentes de mobilidade, culminou-se num conjunto de recomendações para aplicar em políticas de mobilidade. De 515 ciclistas observados/as em 6 locais (Almada, Amadora, Lisboa, Montijo, Setúbal, Vila Franca de Xira), apenas 13,6% eram mulheres. Dos resultados obtidos, concluiu-se que Lisboa é a localização mais segura para andar de bicicleta e Vila Franca de Xira a menos segura. Foi verificado alguma falta de articulação entre as políticas de igualdade e as políticas de mobilidade da AML. De 17 planos municipais para a igualdade avaliados, apenas 1/3 incluem medidas na área do urbanismo e mobilidade, estando nos planos de acção dos municípios de Loures, Lisboa, Palmela, Moita, Montijo e Barreiro. Estas políticas são recentes e foram elaboradas com o *know-how* de entidades que trabalham em igualdade de género. Da análise a 13 políticas de mobilidade na AML, concluiu-se que maioritariamente não incluem uma perspectiva de género, sendo que apenas 3 abordam directamente este assunto. Ainda assim, algumas das medidas no âmbito da mobilidade em bicicleta, segurança e mobilidade escolar serão favoráveis para haver mais mulheres a usar a bicicleta. Da análise a resultados do inquérito feito a agentes de mobilidade, verificou-se que existe um desfasamento entre a percepção de conhecimento e a realidade, no que toca a questões de género, mobilidade e mobilidade em bicicleta. Foram consideradas mais importantes as questões ambientais do que a igualdade de género, enquanto estímulos para implementação de medidas em prol da utilização da bicicleta. Para haver mais mulheres a andar de bicicleta em meio urbano, os factores-chave parecem ser a inclusão da perspectiva de género nas políticas de mobilidade (Queirós *et al.* 2019), o envolvimento e articulação de diferentes *stakeholders* e a implementação de infraestruturas urbanas inclusivas (DIAMOND, 2022). Serão necessários novos modelos de colaboração e participação, inovadores, inclusivos e transparentes.

Palavras-chave: género; mobilidade; bicicleta; perspectiva de género, políticas públicas

Referências:

- Queirós, M.; Morgado, P.; Marques da Costa, N.; Mileu, N.; Almeida, A.; Vale, M. (2019). Igualdade de Género nas Geografias Espaço-Temporais: Uma Análise a partir de Dispositivos Móveis. *Revista Latino Americana de Geografia e Género*, 10(1), 03-25
- Betancour Arenas, J. (2022). Women's Participation in Urban Cycling beyond the Brussels Canal: A study on Motivators and Deterrents. (Dissertação de Mestrado em Estudos Urbanos). Université Libre de Bruxelles e Vrije Universiteit Brussel. Bruxelas.
- Ramboll Smart Mobility. (2021). *Gender and (smart) mobility: green paper 2021*.
- DIAMOND (2022). *White paper: Addressing gender-specific needs in Europe's current and future transport systems: Actionable knowledge from the findings of the EU project DIAMOND*.

Promoção e utilização da bicicleta em cidades de pequena dimensão: o caso de Aveiro

PORTELA, Miguel^{1,2}; PEREIRA, André^{1,3}; MOTA, José^{1,4}

¹ Universidade de Aveiro; Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território, Campus Universitário de Santiago, Aveiro; ² miguelcfportela@ua.pt; ³ avpereira@ua.pt; ⁴ jcmota@ua.pt

Resumo: A cidade moderna é hoje caracterizada por acentuada poluição atmosférica e decréscimo de qualidade urbana, tendências que têm sido exacerbadas com o aumento da população urbana e com a crescente dependência no automóvel privado. De facto, o setor dos transportes é um dos responsáveis pelo aumento da poluição, sendo atualmente um dos principais poluentes a nível mundial (Chapman, 2007). Assim, é imperativa a mudança no paradigma, sendo atualmente reconhecido que reduções significativas de emissões requerem mudanças comportamentais (Banister, 2011). Este contexto despertou interesse no estudo de meios de transporte alternativos. O presente trabalho visa estudar a promoção e uso da bicicleta através da análise de literatura relativa às características, tipos de utilização, estratégias de promoção, vantagens e desvantagens do uso deste meio. O enfoque em cidades de pequena dimensão, deve-se à escassez de literatura focada nestas, bem como às características favoráveis que tendem a apresentar. De acordo com a Comissão Europeia, Aveiro, com ca. 80 000 habitantes, enquadra-se no conceito de “cidade de pequena dimensão”, que delimita espaços que contenham entre 50 000 a 100 000 habitantes. A cidade de Aveiro tende a destacar-se no que concerne à presença e utilização da bicicleta num país em que esta é relativamente escassa. Contudo, as últimas décadas têm sido marcadas por avanços e recuos na promoção do meio. Ainda assim, a expansão da rede ciclável e a implementação de dois novos sistemas de bicicletas partilhadas, a UAUBike e a BUGA II demonstram que o interesse na promoção do velocípede persiste. No âmbito deste estudo foi elaborado um inquérito, dirigido aos aveirenses (119 ciclistas e 167 não ciclistas) e que teve por base um exercício realizado em Lisboa por Félix et al. (2019), que procurou identificar os principais fatores motivadores e barreiras ao uso da bicicleta neste centro urbano. Os resultados do inquérito permitiram concluir que a insegurança consta como principal barreira ao uso da bicicleta, tanto para não ciclistas, como para ciclistas. A discussão dos motivos revela algumas disparidades entre os grupos estudados: (1) os não ciclistas priorizam aumentos nos incentivos e a expansão das redes cicláveis, (2) enquanto os ciclistas tendem a valorizar os impactos ambientais, de saúde e económicos a que o uso de velocípedes está frequentemente associado. Os ensinamentos recolhidos permitiram tecer algumas recomendações à promoção do uso da bicicleta em Aveiro, que passam por melhorar as condições de segurança para os ciclistas, através da implementação de políticas de abrandamento e da expansão da rede ciclável, bem como promover uma melhor comunicação e divulgação de informação relevante entre os agentes promotores e os velocipedistas aveirenses.

Palavras-chave: Mobilidade Sustentável; Bicicleta; Meios de Transporte Alternativos

Referências:

- Banister, D. (2011). Cities, mobility and climate change. *Journal of Transport Geography*, 19(6), 1538–1546. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2011.03.009>
- Chapman, L. (2007). Transport and climate change: a review. *Journal of Transport Geography*, 15(5), 354–367. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2006.11.008>
- Félix, R., Moura, F., & Clifton, K. J. (2019). Maturing urban cycling: Comparing barriers and motivators to bicycle of cyclists and non-cyclists in Lisbon, Portugal. *Journal of Transport & Health*, 15, 100628. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.100628>

As políticas de transportes públicos gratuitos: o caso de Tallinn (Estónia) e do Luxemburgo

BALTAZAR¹, César; ROLDÃO², Pedro; FIGUEIRA DE SOUSA³, João

¹ Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais e Humanas; cesar01baltazar@hotmail.com

² Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais e Humanas; ramos.roldao@hotmail.com

³ Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais e Humanas; sjaf@fcs.h.unl.pt

Resumo: A comunicação debruça-se sobre as políticas de transportes públicos gratuitos, recorrendo aos exemplos da cidade de Tallinn, capital da Estónia, e do Luxemburgo, que aplicaram uma política válida para todo o território do país. Num contexto de alterações climáticas e de necessidade de incentivar a descarbonização da economia, o transporte público assume um papel fundamental em qualquer estratégia de mobilidade urbana. Assim, a gestão da mobilidade urbana e a procura de soluções para uma melhor gestão da mobilidade urbana ganha crucial importância, sendo várias as soluções (ou tentativas) para, não só uma gestão e limitação da utilização do transporte individual, como também para um reforço e promoção da utilização do transporte coletivo e dos modos suaves. O conceito de mobilidade sustentável, com uma presença cada vez mais vinculada nas políticas e estratégias da União Europeia, presume que os cidadãos, vivam eles em cidades, vilas ou aldeias, desfrutem de condições de acessibilidade e mobilidade que assegurem deslocações seguras e confortáveis, com tempos aceitáveis e custos acessíveis, para além de implicarem, ainda, que a sua mobilidade seja exercida com eficiência energética e com reduzidos impactos para o ambiente. Os resultados a apresentar baseiam-se numa investigação de mestrado que teve como principal objetivo a avaliação das políticas de transporte público gratuito em Tallinn e no Luxemburgo, bem como identificação dos seus efeitos no quadro da repartição modal das deslocações diárias. Metodologicamente, realizou-se uma pesquisa bibliográfica em *sites* especializados na área da mobilidade e dos transportes e em artigos sobre a temática das políticas de transportes públicos gratuitos, bem como sobre os casos de estudo apresentados. Em Tallinn, verificou-se que o efeito da política de transportes públicos gratuitos não foi universal e homogéneo, uma vez que os resultados variam consideravelmente entre os diferentes grupos de utilizadores, com a quota dos transportes públicos a aumentar principalmente nas faixas etárias dos 15-19 anos e dos 60-74 anos, nos grupos com rendimentos mais reduzidos (até 300 €/mês) e nas pessoas desempregadas. No caso do Luxemburgo, a política é aplicável aos transportes públicos de todo o país, inclusivamente aqueles que efetuam viagens entre o Luxemburgo e os países limítrofes, à exceção das viagens realizadas em Primeira Classe. Verificou-se uma ligeira redução da utilização do transporte individual nas deslocações quotidianas, apesar de haver opiniões que realçam que ainda está fortemente presente uma cultura de utilização massiva do automóvel particular, apesar do maior investimento em infraestruturas de transporte público.

Palavras-chave: transportes públicos gratuitos; mobilidade urbana; mobilidade sustentável.

Referências:

- Boffey, D. (2018). Luxembourg to become first country to make all public transport free. *The Guardian*. Obtido a 9 de junho de 2023, de <https://www.theguardian.com/world/2018/dec/05/luxembourg-to-become-first-country-to-make-all-public-transport-free>
- Cats, O., Susilo, Y. O., & Reimal, T. (2017). The prospects of fare-free public transport: Evidence from Tallinn. *Transportation*, 44: 1083-1104.
- Gabaldón-Estevan, D., Orru, K., Kaufmann, C., & Orru, H. (2019). Broader impacts of the fare-free public transportation system in Tallinn. *International Journal of Urban Sustainable Development*, 332-345.
- IMTT (2012). *Pacote da Mobilidade - Diretrizes Nacionais para a Mobilidade*. Instituto da Mobilidade e dos Transportes Terrestres, I.P.

A redução tarifária e a utilização do Transporte Público: O caso de Lisboa, Portugal

SILVER¹, Kelli; LOPES², André; MARQUES DA COSTA³, Nuno; VALE⁴, David

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT), Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-274 Lisboa, Portugal; kellisilver@edu.ulisboa.pt

² CIAUD - Centro de Investigação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa, R. Sá Nogueira, 1349-063 Lisboa, Portugal; asl@edu.ulisboa.pt

³ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT), Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-274 Lisboa, Portugal; nunocosta@campus.ul.pt

⁴ CIAUD - Centro de Investigação em Arquitetura, Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa, R. Sá Nogueira, 1349-063 Lisboa, Portugal; david.vale@edu.ulisboa.pt

Resumo: Em Lisboa, a política de redução de tarifas foi implementada com o objetivo de atrair passageiros para o transporte público e simultaneamente combater as externalidades negativas associadas à mobilidade individual motorizada. No entanto, é necessário realizar uma avaliação externa para perceber se a redução de tarifas atraiu efetivamente novos passageiros e, nesse caso, entender as características desses novos utilizadores. Para atender a essa necessidade, esta comunicação pretende avaliar o impacto da redução de tarifas no aumento de vendas de passes de transporte público em Lisboa. Esta comunicação explora como as mudanças na estrutura tarifária influenciam as decisões individuais de utilizar o transporte público, utilizando *machine learning* como um método de classificação. Dados da pesquisa de mais de 1.000 residentes de Lisboa sobre gastos com transporte, padrões diários de viagem e percepções do transporte público são utilizados como principal banco de dados. O artigo aplica um algoritmo *random forest* baseado em Python para identificar quais os fatores que influenciam a aquisição de títulos de transporte e a heterogeneidade de preferências entre diferentes grupos. A metodologia fornece uma abordagem abrangente para identificar as complexidades do comportamento na aquisição de títulos de transporte. Os resultados deste trabalho revelam que a redução de tarifas teve um efeito positivo, porém limitado, na compra de passes de transporte público, em que aproximadamente 22 % dos não utilizadores antes da redução tarifária, iniciaram a aquisição de passes, o que representa cerca de 10 % da amostra total. O trabalho identifica a relação entre a redução de tarifas e outros fatores, como tempo de viagem, oferta de transporte e importância dos custos de transporte para o orçamento familiar. Além disso, características demográficas como idade, rendimento, composição familiar e posse de automóvel, bem como padrões comportamentais, como escolhas modais anteriores, afetam significativamente a probabilidade de comprar passes de transporte público. Embora reconhecendo o impacto positivo da redução das tarifas, os resultados apontam para que a redução de tarifas por si só não foi suficiente para promover a adoção do transporte público e a transferência modal em Lisboa. Sugere, igualmente, que os decisores políticos e decisores no planeamento devem atender a outros fatores que influenciam as preferências e comportamentos dos viajantes, como a qualidade de serviço ou a cobertura da rede.

Palavras-chave: transporte público; política tarifária; *random forest*; Lisboa

Referências:

Chen, R., & Zhou, J. (2022). Fare adjustment's impacts on travel patterns and farebox revenue: An empirical study based on longitudinal smartcard data. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 164, 111-133. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2022.08.003>.

Cheng, L., Chen, X., De Vos, J., Lai, X., & Witlox, F. (2019). Applying a random forest method approach to model travel mode choice behavior. *Travel Behaviour and Society*, 14, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2018.09.002>

Wang, Z., Feng, C., Wang, B., & Huang, J. (2017). Passengers' response to transit fare change: an ex post appraisal using smart card data. *Transportation*, 45(5), 1559-1578. <https://doi.org/10.1007/s11116-017-9775-1>

Contributos para a promoção de um modelo de mobilidade sustentável na Região do Oeste

BATALHA^{1,3}, Afonso; GOMES DA COSTA^{1,4}; Vasco; RIBEIRO^{1,5}, Rafael; ABRANTES^{2,6}, Patrícia; MORGADO^{2,7}, Paulo

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa; Edifício IGOT, Rua Branca Edmée Marques; ³ batalha1@edu.ulisboa.pt; ⁴ vasco.costa1@edu.ulisboa.pt; ⁵ ribeirorafael@edu.ulisboa.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa, Laboratório Associado TERRA; Edifício IGOT, Rua Branca Edmée Marques; ⁶ patriciaabrantest@edu.ulisboa.pt; ⁷ paulo@edu.ulisboa.pt

Resumo: Este estudo surge num contexto de crescente periurbanização, e de maiores distâncias percorridas pela população, mormente por via do transporte individual, responsável por um conjunto de externalidades negativas, entre as quais o aumento das emissões de GEE e o congestionamento nas cidades e nas principais vias de acesso. A Região do Oeste, caso de estudo, apresenta estas características, por se encontrar em crescimento populacional, numa forma fragmentada e difusa, sofrendo efeitos polarizadores de população ativa por parte da Área Metropolitana de Lisboa, resultando em crescentes distâncias percorridas. Além disso, conta com serviços de transportes pouco atrativos à sua utilização, prevalecendo o transporte individual como modo preferencial. Assim, a questão central deste trabalho foca-se na investigação da possibilidade de adotar um modelo de mobilidade sustentável na Região do Oeste, sustentado em dois pilares: na transição modal para o transporte público e na redução da necessidade de deslocação para fora da região. Para tal, foram tomadas várias metodologias ao longo do estudo, para aferir a percepção da acessibilidade, e adequabilidade do atual serviço de transportes públicos à população, bem como a receptividade da mesma à transição para o transporte público num quadro de melhoria do serviço. Por outro lado, averiguou-se a existência de condições de desenvolvimento regional com o objetivo de reduzir deslocações, através do crescimento, inovação e consolidação do emprego regional, através da análise quantitativa do valor acrescentado bruto por setor, bem como de medidas de especialização. A percepção da população face à acessibilidade na região foi estudada com recurso a inquéritos, cujos resultados permitiram estabelecer alguns padrões, nomeadamente no conjunto de municípios da Região do Oeste geograficamente mais próximos à AML, que registam crescimentos de população em idade ativa, em grande parte polarizada para Lisboa. É também nestes municípios que a quota modal do autocarro, apesar de inferior ao desejável, é a mais significativa no cômputo da região, pela existência de serviços mais rápidos e frequentes, por contraponto aos restantes municípios, onde a opção pelo transporte público é residual, e onde se têm estabelecido algumas bacias de emprego, por via da especialização em certos setores de atividade. O inquérito permitiu compreender que a opção pelo transporte individual se deve, sobretudo, à falta de qualidade das alternativas, e que a população estaria maioritariamente disposta a aderir ao transporte público nas suas deslocações diárias, num quadro de melhoria de vários fatores de serviço, como a cobertura e frequência. O trabalho culmina com algumas propostas de adaptação do transporte público às necessidades da população, articuladas com as necessidades de desenvolvimento regional.

Palavras-chave: Acessibilidade; Mobilidade sustentável; Economia Regional; Região do Oeste; Sustentabilidade

Referências:

- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo. (2009). *Programa Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo* [Regional Planning Program for the West and Tagus Valley]. CCDR LVT. <https://www.ccdr-lvt.pt/ccdr-lvt/quem-somos-ccdr-lvt/organica-ccdr-lvt/>
- Comissão das Comunidades Europeias (2007). *Livro Verde por uma nova cultura de mobilidade urbana*. [Green Book for a new culture of urban mobility] EU <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0551:FIN:PT:PDF>
- Marques da Costa, N. (2007). *Mobilidade e Transportes em Áreas Urbanas - O Caso da Área Metropolitana de Lisboa* [Tese de Doutoramento, Universidade de Lisboa]
- Rodrigue, J.P., Notteboom, T., & Shaw, J. (2013). *The SAGE Handbook of Transport Studies*. SAGE.
- Wegener, M., & Furst, F. (1999). *Land Use-Transport Interaction: State of the Art*. IRPUD. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1434678>

O olhar dos jovens para uma mobilidade (mais) sustentável em resposta ao Pacto Ecológico Europeu. Contributo do projeto CES4KIDS em Cascais

LOURO^{1,2}, Ana; MARQUES DA COSTA^{1,3}, Nuno; MARQUES DA COSTA^{1,4}, Eduarda

¹ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Terra, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; ² analouro@campus.ul.pt; ³ nunocosta@campus.ul.pt; ⁴ eduarda.costa@campus.ul.pt

Resumo: Em 2019, a Comissão Europeia reforçou a importância de atuação perante a crise climática que se vive com a divulgação do Pacto Ecológico Europeu, visando reduzir a emissão de Gases com Efeito de Estufa, baseando o crescimento económico no conhecimento e na competitividade e eficiência da economia, a par da conservação do capital natural e proteção da saúde da população. Neste contexto, a transição para a mobilidade sustentável e inteligente surge como medida estratégica, em complementaridade com outras medidas, como a produção de energia limpa, segura e acessível. Para uma mudança efetiva, é fundamental que a população adira e contribua ativamente para esta transição, nomeadamente nos processos de planeamento e participação. A inclusão de crianças e jovens nos processos de planeamento é relativamente escassa. No entanto, as suas vivências e perceções já interferem no seu quotidiano, nomeadamente nas suas opções de mobilidade. Considerando que os mais jovens podem ser um precioso gatilho para uma mudança de paradigma na mobilidade que privilegie a mobilidade suave e, conseqüentemente, a mobilidade sustentável, o projeto CES4Kids testou uma metodologia baseada em mecanismos de participação pública dos jovens na identificação dos seus problemas de mobilidade e na proposição de soluções de base local. Centrado na experiência ocorrida em duas escolas do concelho de Cascais, Portugal, com jovens dos 13 aos 17 anos, em colaboração com a Câmara Municipal de Cascais, esta comunicação pretende: 1) apresentar os resultados do inquérito à mobilidade dos alunos participantes, enquadrando o diagnóstico da sua mobilidade, dinâmicas e dificuldades; 2) sistematizar os problemas estudados pelos jovens participantes e as respetivas soluções propostas respondendo aos quatro pilares da mobilidade sustentável (mobilidade amiga do ambiente, segura, acessível e inclusiva). Como resultado, observou-se uma grande diversidade dos padrões de mobilidade quotidiana dos jovens, fortemente influenciados pelo contexto familiar (ex. utilização do automóvel como passageiro conduzido por um familiar), mas também pelo contexto urbano da área de residência, nomeadamente das redes e serviços de transporte existentes. Quanto às soluções propostas pelos alunos, estas revelaram-se diversificadas e orientadas para os problemas sentidos. Exemplo disso são as propostas de criação de estações e parques de bicicletas seguros na envolvente à escola, aumento do número de bicicletas disponíveis no sistema partilhado perto da escola ou a melhoria das condições da rede ciclável, evitando a existência de áreas de rutura dos percursos. De referir que a dinâmica desenvolvida revelou grande adesão, interesse e curiosidade por parte dos alunos, que viram neste espaço de diálogo e discussão uma janela de oportunidade para levar a sua visão aos decisores locais.

Palavras-chave: Pacto Ecológico Europeu; Mobilidade sustentável; participação pública; mudança climática; jovens

Referências

- Banister, D. (2005). *Unsustainable Transport: City Transport in the New Century*. London, UK: Routledge - Taylor & Francis Group.
- CES4Kids. (2021). Guião de apoio CES4KIDS – Dos 13 aos 17 anos. *CES4Kids – Children and youth empowerment through DecidiUM digital platform*. EIT Urban Mobility/UE.
- Comissão das Comunidades Europeias. (2007). *Livro Verde “Por uma nova cultura de mobilidade urbana”*. Vol. SEC(2007). CCE.
- Comissão Europeia. (2019). *Pacto Ecológico Europeu*. Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, COM(2019) 640 final. CE.
- UE. (2015). *Causas e consequências climáticas. Ação Climática da UE*. [Video]. EU. <https://www.youtube.com/watch?v=yyMQrhVejs4>

Cidades médias, gestão pública territorial e dinâmicas regionais no Rio Grande do Sul, Brasil

SILVEIRA¹, Rogério Leandro Lima; FACCIN², Carolina Rezende

¹ CNPq e Universidade de Santa Cruz do Sul; Santa Cruz do Sul/RS/Brasil; rlls@unisc.br

² Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Porto Alegre/RS/Brasil; faccincarolina@gmail.com

Resumo: Contemporaneamente vivemos em âmbito mundial e no Brasil um crescente, intenso e desigual processo de urbanização com reflexos e impactos nas dinâmicas de distribuição e concentração da população nos territórios, na distribuição e organização espacial da oferta de serviços públicos, e na gestão dos territórios. Nesse contexto, a urbanização das cidades médias apresenta diferentes dimensões e aspectos. Dentre eles, se destaca a centralidade e a capacidade de gestão territorial que tais cidades exercem nas regiões onde estão localizadas. Através das funções administrativas e da prestação de serviços públicos variados essas cidades se relacionam com sua região de influência, bem como intermediam fluxos de natureza diversa (pessoas, insumos, capitais, informações, etc.) que circulam entre as áreas rurais e cidades pequenas, que constituem sua região de influência, e as metrópoles. O trabalho aborda as relações espaciais das cidades médias em contextos regionais e no âmbito das redes urbanas onde essas cidades estão inseridas, focando na importância da gestão territorial dessas cidades nos processos de desenvolvimento regional. Analisa-se a função da gestão territorial pública que tais cidades exercem no território pela oferta de serviços públicos federais e estaduais. As simultâneas ofertas pelas cidades médias e demanda regional pelos serviços públicos configuram na região certo espaço de fluxos advindos do funcionamento dos serviços públicos federais e estaduais existentes. Tais fluxos permitem compreender a centralidade que essas cidades exercem na região, a configuração espacial, os diferentes padrões de distribuição territorial e de intensidade relacional advindas da oferta e procura pelos serviços públicos estaduais e federais nas regiões. Metodologicamente utilizou-se os dados secundários do IBGE (2014 e 2020) e do IEDE (2020) relativos à rede urbana e à gestão pública territorial de cidades médias selecionadas em determinadas regiões funcionais de planejamento, no Rio Grande do Sul. Também elaborou-se mapas temáticos e de fluxos que permitiram melhor captar a configuração espacial desses fluxos de oferta e demanda de serviços, a distribuição espacial das instituições e repartições públicas federais e estaduais selecionadas, e a dinâmica das relações entre as cidades selecionadas e suas regiões de influência. Os resultados obtidos reforçam a importância regional das cidades médias em sua função de gestão pública não apenas na escala local, mas também regional, possibilitando uma maior coesão territorial, bem como demonstram a centralidade que tais cidades exercem na rede urbana regional.

Palavras-chave: Cidades médias; gestão pública territorial; rede urbana; coesão territorial; região.

Referências

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE (2020). *Região de Influência das Cidades – REGIC - 2018*, Rio de Janeiro: IBGE.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE (2014). *Gestão do Território*. Rio de Janeiro: IBGE.

INFRAESTRUTURA ESTADUAL DE DADOS ESPACIAIS-IEDE (2020). *Geoportal RS*. Porto Alegre: SPLAN-RS, 2020. Disponível em: <https://iede.rs.gov.br/>. Acessado em dezembro, 2022.

Cidade Sustentável: uma análise sobre o desenvolvimento orientado ao transporte público. O caso da Gare do Oriente, Lisboa

DIAS¹, Caillen; FIGUEIRA DE SOUSA², João

¹ Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Quinta da Torre, 2829 -516 Caparica, Portugal, e-mail: caillendias@gmail.com

² Professor Associado da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa; Avenida de Berna n, 26 C · 1069-061 Lisboa, e-mail: sjaf@fctsh.unl.pt

Resumo: A comunicação debruça-se sobre o Desenvolvimento Orientado ao Transporte Público (TOD). O objetivo geral é analisar se a Gare do Oriente (como Interface de transporte e zona urbana envolvente) se enquadra neste modelo interpretativo. A cidade de Lisboa é dominada pelo uso do automóvel particular, que em 2017 representava cerca de 46 % das deslocações comparativamente aos 22 % de deslocações em transportes públicos, sendo que o trânsito automóvel é o principal emissor de partículas finas e de dióxido de azoto na cidade de Lisboa. O conceito TOD advoga cidades de usos mistos, junto às Interfaces de transporte, oferecendo alto nível de acessibilidade local a pé, de bicicleta e por meio de transporte público. A presente investigação é de natureza qualitativa. Metodologicamente procedeu-se a uma pesquisa bibliográfica e posteriormente a trabalho de campo, entrevistas informais e à utilização da ferramenta *Google Earth*. Em linhas gerais, a Interface do Oriente, enquanto nó, apresenta uma boa qualidade no que diz respeito aos critérios e fatores avaliados. No entanto, na área urbana envolvente existem algumas inconformidades entre o lado nascente (este) e o poente (oeste), verificando-se discrepâncias em termos de crescimento e desenvolvimento, modo de vida, densidade e diversidade dos usos do solo, tais como o comércio, os espaços, equipamentos e serviços públicos, mobilidade pedonal e ciclável. A área de investigação (raio de 500 metros) apresenta no geral baixa densidade, tanto populacional (41,3 hab./ha), quanto de habitacional (23,1 hab./fogo) e de empregabilidade (18,7 postos/ha). Densificar e diversificar a área urbana envolvente sob o ponto de vista populacional, habitacional, de emprego, comércio, equipamentos e serviços (uso misto do solo) e a respetiva oferta dos modos de transportes (acessibilidade) seria o caminho sustentável para eliminar as assimetrias e proporcionar melhor qualidade de vida.

Palavras-chave: TOD; urbanismo sustentável; interfaces de transportes; acessibilidade

Referências

- Bertolini, Lucas. (1999). Spatial Development Patterns and Public Transport: The Application of an Analytical Model in the Netherlands. *Planning Practice & Research*, Vol. 14, No. 2, 199-210. <https://bit.ly/3vCRrjU>
- Calthorpe, Peter. (1993). *The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream*. Princeton: Princeton Architectural Press.
- Câmara Municipal de Lisboa (CML). (2020). *Move Lisboa. Visão Estratégica para a Mobilidade 2030*. <https://rb.gy/ba0z1>
- Cervero, Robert. (2007). Transit-oriented development's ridership bonus: a product of self-selection and public policies. *Environment and Planning A*, volume 39, pages 2068 – 2085. <https://tinyurl.com/22v9rd9t>
- Marques da Costa, Nuno. (2011). *Mobilidade e Transportes em Áreas Urbanas: o Caso da Área Metropolitana de Lisboa*. Centro de Estudos Geográficos (CEG-UL) / Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT-UL), Universidade de Lisboa. <https://urlis.net/y5hix959>

Proposta de modelo de análise para o planeamento e viabilização dos autocarros elétricos em meio urbano

REALISTA¹, Miguel*; MARQUES DA COSTA², Nuno; MORGADO³, Paulo

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; amaro.miguel@edu.ulisboa.pt

² Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Laboratório Associado TERRA; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; nunocosta@campus.ul.pt

³ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Laboratório Associado TERRA; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; paulo@campus.ul.pt

Resumo: A aquisição e implementação de autocarros elétricos em Portugal tem tido uma tendência crescente, como é exemplo a carreira do 706 (entre Santa Apolónia a Cais do Sodré), tendo a Carris estabelecido a meta de renovar a sua frota para veículos elétricos (a bateria e movidos a hidrogénio), para a total descarbonização até 2040 (Carris, 2020). Em 2021, o número acumulado de veículos matriculados de pesados de passageiros - Elétricos a Baterias atingiu os 146 veículos (aumento ≈66,82% em relação a 2020) (IMT, 2023). Verifica-se assim um crescimento gradual da aquisição de veículos de transporte de passageiros elétricos a bateria, que ao comparar com 2016, houve um aumento de 122 registos (24 autocarros registado em 2016) (IMT, 2018a). Com a utilização do modo rodoviário a diesel em meio urbano, forte potenciador de emissões de poluentes, existe a necessidade de se optar por veículos sem emissões. A implementação de 13 autocarros elétricos na cidade de Braga evitou 2 836 toneladas (Ton CO₂ eq) de emissões de efeito de estufa e uma poupança financeira no total de 1 459 842 de euros de 2018 a 2022 (TIUB, 2023). Posto isto, este trabalho pretende caracterizar a mobilidade urbana de transportes públicos, em Portugal. Foram entrevistadas diversas operadoras de transportes públicos e foi realizado um levantamento exaustivo sobre as características das frotas elétricas, caracterização que nunca ainda tinha sido feita para Portugal. É realizada uma análise sobre o papel dos SIG como ferramenta de apoio e planeamento à transição e implementação dos autocarros elétricos em meio urbano, nomeadamente no cálculo e estimação dos consumos para percursos já existentes da Carris de Ferro de Lisboa. Das entrevistas realizadas, os critérios de implementação dos autocarros elétricos existentes baseiam-se em obrigações contratuais e metas pré-estabelecidas, tendo sempre em consideração a implementação destes veículos em zonas históricas, zonas de emissões reduzidas e centros urbanos densos. No que toca à autonomia, são pedidas aos fabricantes características específicas para a operação de uma determinada carreira. Existe assim uma necessidade de uma ferramenta de apoio para as operadoras. O tema incide ainda sobre o Objetivo 11: Cidades e comunidades sustentáveis, dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), nomeadamente o 11.2 e o 11.6.

Palavras-chave: Autocarros elétricos; Mobilidade elétrica urbana; Sistemas de informação geográfica; Consumos dos autocarros elétricos.

Referências:

Carris (2020, março). Chegaram os novos autocarros [New buses have arrived]. www.carris.pt. <https://www.carris.pt/descubra/noticias/chegaram-os-novos-autocarros-eletricos/>

IMT (2018). Anuário Estatístico da Mobilidade e dos Transportes - 2016. Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P. (IMT, I.P.). Consultado a 03 de maio, 2023, em: https://www.imt-ip.pt/sites/IMTT/Portugues/Noticias/Documents/2018/Anu%C3%A1rio%20Estat%C3%ADstico%20Mobilidade%20Transportes_dados%202016.pdf.

IMT (2023). Anuário Estatístico da Mobilidade e dos Transportes - 2021. Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P. (IMT, I.P.). Consultado a 03 de maio, 2023, em: https://www.imt-ip.pt/sites/IMTT/Portugues/IMTT/relatoriosectoriais/Documents/Anu%C3%A1rio+Estat%C3%ADstico+Mobilidade+Transportes_2021.pdf.

TUB (2023). Relatório e Contas 2022.TUB – Transportes Urbanos de Braga, E.M.. Consultado 30 de junho, 2023, em: <https://tub.pt/templates/frontoffice/enterprise/pdf/rl2022.pdf>.

Os Impactos dos Veículos Autónomos Partilhados no Planeamento e Desenho Urbano. O caso de estudo de Alvalade.

ANDRÉ DA SILVA¹, Daniel

¹ Instituto Superior Técnico; Universidade de Lisboa; danielandresilva@campus.ul.pt

Resumo: O processo de planeamento urbano não é estático, urgindo constantemente novas necessidades de repensar o espaço público, frequentemente posto em causa perante o aparecimento de uma nova tecnologia. Como mote desta realidade surge oportunidade de perspetivar as potencialidades que os veículos autónomos partilhados (SAV) trarão para as cidades, isto tendo em conta que é uma tecnologia emergente e a sua aplicabilidade impacta diretamente nos processos de planeamento e ordenamento do território, e por consequência, a população. Estes veículos, pela capacidade de condução autónoma que possuem, possibilitam a total remoção do estacionamento *outdoor* como o conhecemos, assim como a libertação do espaço alocado às vias de comunicação, hoje existentes pelo excesso de tráfego, e parcialmente removíveis por ordem da eficiência no processo de “*Dynamic Driving Task*”. Para uma melhor perceção dos impactos da tecnologia, procurou-se perceber as oportunidades e estrangimentos que desta poderão surgir, como por exemplo a redução drástica da sinistralidade e o aumento do uso automóvel, respetivamente. Volvido o enquadramento conceptual, identificou-se e caracterizaram-se cinco diferentes vias tipo, presentes no caso de estudo, o bairro de Alvalade. Recolheu-se informação de 5 indicadores caracterizadores das dinâmicas de estacionamento e das vias de comunicação, nomeadamente a rotatividade, taxa de saturação, densidade máxima, capacidade e fluxo instantâneo, que cruzados com a tecnologia estudada, revelaram a possibilidade de subtrair ao território cerca de 3800 lugares de estacionamento (4,7 hectares) e uma redução do número de vias, quando o parque automóvel autónomo representar mais de 40%. Uma análise ao território despido destas infraestruturas permite a reintrodução dos equipamentos necessários, como espaços para a tomada e largada de passageiros (TLP). Utilizando a ferramenta de análise espacial - análise de redes, otimizou-se a localização com base na procura que diferentes usos de edifícios geram, repondo 175 paragens TLP, permitindo alcançar qualquer edifício em tempo não superior a 30 segundos (1,2 m/s). Estes ganhos provenientes da tecnologia poderão, perigosamente, ser contrapostos, caso o uso destes veículos se faça de forma massificada, sendo então necessário limitar, por via de políticas orientadoras, a utilização em modos não partilhados, evitando o aumento do número de veículos na cidade, assim como a concorrência, tecnicamente não desejada, ao transporte público coletivo. Em suma, sobre orientação de políticas construtivas, os SAV apresentam-se como uma solução para alterar o atual paradigma da mobilidade na cidade.

Palavras-chave: Veículos Autónomos; Alvalade; *Carsharing*; Ordenamento do Território e Urbanismo; Análise de redes

Referências:

- Friedrich, B. (2016). O Efeito dos Veículos Autónomos no Tráfego. In: Maurer, M., Gerdes, J., Lenz, B., Winner, H. (eds) *Autonomous Driving*. Springer. Berlim, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-48847-8_16
- ITF (2015). "Urban Mobility System Upgrade: How shared self-driving cars could change city traffic", *International Transport Forum Policy Papers*, No. 6, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5jlwvzdk29g5-en>.
- Paulo, C. (1994). Engenharia de tráfego apostila: teoria do fluxo de tráfego. <http://www.sinaldetransito.com.br/artigos/teoria-do-fluxo-de-trafego.pdf>
- SAE (2014). Taxonomy and Definitions for Terms Related to Driving Automation Systems for On-Road Motor Vehicles. Disponível em: https://www.sae.org/standards/content/j3016_202104

Sistemas de trotinetes elétricas partilhadas: Um desafio para a mobilidade urbana

PEREIRA¹, André; PORTELA², Miguel

¹ Universidade de Aveiro; Campus Universitário de Santiago, Aveiro; avpereira@ua.pt.

² Universidade de Aveiro; Campus Universitário de Santiago, Aveiro; miguelcfportela@ua.pt.

Resumo: O crescimento acelerado dos centros urbanos, tanto em dimensão física como em densidade populacional, tem provocado mudanças muito significativas nos hábitos de mobilidade da população. Até há pouco tempo o planeamento da mobilidade urbana tinha o carro como o elemento central. Contudo, ultimamente, temos vindo assistir a uma mudança drástica neste paradigma (Newman & Kenworthy, 2006). O setor dos transportes, agora visto como um dos mais poluentes a nível mundial, tem sido alvo de profunda reflexão por parte de *policymakers* e académicos, que defendem a necessidade de uma mudança (Banister, 2011). Necessidade que levou ao aparecimento de sistemas partilhados, de bicicletas e trotinetes elétricas, em um grande número de cidades europeias. Porém, notícias que nos chegam dos diversos meios de comunicação alertam para os constrangimentos causados, principalmente, pelas trotinetes elétricas. A adoção desta forma de mobilidade tem sido amplamente promovida, como uma solução para a congestão do tráfego e a poluição do ar (Félix et al., 2023). Porém, releva-se pertinente estudar os possíveis conflitos, provocados pela partilha do espaço urbano entre trotinetes elétricas, peões e outros meios de transporte. Através de um processo de revisão da bibliografia existente, procurar-se-á evidenciar os pontos fulcrais deste debate. Sabemos que a bicicleta é estável, contrariamente às trotinetes elétricas, que ao serem menos previsíveis podem originar situações de perigo (Della Mura et al., 2022). Por outro lado, a presença de trotinetes elétricas em áreas de grande afluência de pedestres, também levanta preocupações significativas. A velocidade destes veículos combinada com um fluxo intenso de pedestres pode também resultar em colisões e acidentes (Šucha et al., 2023). A infraestrutura urbana não está ainda preparada para acomodar todos estes meios de transporte. A ausência de estações de carregamento e de zonas delimitadas de estacionamento, pode levar a um cenário caótico de trotinetes espalhadas pelas cidades, obstruindo o espaço público e prejudicando a acessibilidade (Della Mura et al., 2022). A proliferação das trotinetes elétricas nas cidades trouxe consigo inúmeras vantagens em termos de mobilidade e sustentabilidade. No entanto, os conflitos com outras formas de transporte e a infraestrutura inadequada destacam a necessidade urgente de regulação, planeamento e conscientização dos utilizadores.

Palavras-chave: Meios de Transporte Alternativos; Mobilidade Urbana; Trotinete Elétrica

Referências

- Newman, P., & Kenworthy, J. (2006). Urban Design to Reduce Automobile Dependence. *Opolis*, 2(1), 35–52.
- Banister, D. (2011). Cities, mobility and climate change. *Journal of Transport Geography*, 19(6), 1538–1546.
- Della Mura, M., Failla, S., Gori, N., Micucci, A., & Paganelli, F. (2022). E-Scooter Presence in Urban Areas: Are Consistent Rules, Paying Attention and Smooth Infrastructure Enough for Safety? *Sustainability*, 14 (21).
- Félix, R., Orozco-Fontalvo, M., & Moura, F. (2023). Socio-economic assessment of shared e-scooters: Do the benefits overcome the externalities? *Transportation Research, Part D: Transport and Environment*, 118, 103714.
- Šucha, M., Drimlová, E., Rečka, K., Haworth, N., Karlsen, K., Fyhri, A., Wallgren, P., Silverans, P., & Slotmans, F. (2023). E-scooter riders and pedestrians: Attitudes and interactions in five countries. *Heliyon*, 9(4).

Do posto de combustível aos modos de deslocação: como a inflação dos combustíveis alterou a mobilidade na União Europeia

ALVES¹, André; MARQUES DA COSTA², Nuno

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa. andrejoelalves@campus.ul.pt

² Centro de Estudos Geográficos e Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa. nunocosta@campus.ul.pt

141

Resumo: A invasão russa da Ucrânia em 2022 teve consequências globais, incluindo uma forte inflação dos preços no consumidor (Yeoman, 2022). A influência do incremento do preço dos combustíveis na procura de transporte público (TP) é um fenómeno amplamente discutido (Lane, 2010); contudo, são escassas análises acerca de como a inflação nos mercados petrolíferos relacionados com o conflito na Ucrânia pode ter influenciado os comportamentos de mobilidade e transporte na Europa. Analisando 25 países da União Europeia (UE), este estudo debruçou-se sobre o período subsequente ao início do conflito (fevereiro a maio de 2022) recorrendo a dados de mobilidade da Google (Google, 2022) e aos boletins energéticos da Direção-Geral da Energia da Comissão Europeia (Directorate-General for Energy, 2022) para responder a dois objetivos: (i) examinar a associação entre alterações nos preços dos combustíveis e o uso de TP, e (ii) avaliar os fatores que explicam a existência/ausência de elasticidade do preço da procura por TP. A combinação de técnicas multivariadas, de análise de correlação e regressão logística, confirma uma associação forte e positiva entre o aumento dos preços do gasóleo e gasolina e o crescimento da utilização de TP na UE. Relativamente aos determinantes que explicam a elasticidade do preço da procura foram identificados fatores socioeconómicos, como o rendimento; de política fiscal, como os impostos sobre produtos energéticos; e relacionados ao trabalho, como o desemprego e a população em teletrabalho. Os indicadores estatisticamente significativos sugerem uma forte contribuição das disparidades entre os Estados-membros da UE na explicação dos padrões espaciais de elasticidade. Globalmente, os resultados demonstram que o aumento do preço dos combustíveis decorrente do conflito entre a Rússia e a Ucrânia teve uma influência significativa nos comportamentos de mobilidade, resultando numa maior procura por TP na UE.

Palavras-chave: transporte público; inflação dos combustíveis; elasticidade do preço; União Europeia

Referências

- Directorate-General for Energy. (2022). *The European Commission's Oil Bulletin*. European Commission. <https://data.europa.eu/data/datasets/eu-oil-bulletin?locale=en>
- Google. (2022). COVID-19 Community Mobility Reports. <https://www.google.com/covid19/mobility/>
- Lane, B. W. (2010). The relationship between recent gasoline price fluctuations and transit ridership in major US cities. *Journal of Transport Geography*, 18(2), 214–225. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2009.04.002>
- Yeoman, I. (2022). Ukraine, price and inflation. *Journal of Revenue and Pricing Management*, 21(3), 253–254. <https://doi.org/10.1057/s41272-022-00378-7>

O desenvolvimento do projecto ferroviário de alta velocidade em Portugal

BAIRRAS¹, Philippe; FIGUEIRA DE SOUSA², João

¹ Faculdade de Ciências Sociais e Humanas - Universidade NOVA; Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais; Avenida Berna 26 C, 1069-061 Lisboa; philippe.bairras@enpc.fr

² Faculdade de Ciências Sociais e Humanas - Universidade NOVA; Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais; Avenida Berna 26 C, 1069-061 Lisboa; sjaf@fcs.unl.pt

142

Resumo: A rede transeuropeia de transportes também conhecido como os corredores de transporte europeus são projectos de desenvolvimento que foram identificados como uma alavanca para a integração, permitindo responder aos desafios do desenvolvimento sustentável, da acessibilidade, da atratividade e do acesso para a circulação de mercadorias. Só em 2013 é que se passou da ligação das redes nacionais existentes para a estruturação de nove grandes corredores de transporte europeus, entre os quais o Corredor Atlântico (Beyer, 2014). Este projeto, que pode ser descrito como um "megaprojeto" (Flyvbjerg, 2003), visa ligar os portos de Espanha e Portugal ao porto do Havre e ao eixo do Reno em Estrasburgo e Mannheim, na Alemanha. Mas como é que o corredor atlântico é visto do lado português? Em Portugal, os projectos de transporte são mais frequentemente analisados numa perspetiva técnica e de engenharia (Tão, 1999; André, 2008). Por esta razão, este artigo adopta uma abordagem geo-histórica e geográfica, utilizando como estudo de caso os projectos de linhas de alta velocidade nacionais e internacionais. A metodologia de investigação basear-se-á numa revisão da literatura centrada na evolução das orientações europeias e nacionais para o transporte ferroviário. Além disso, serão utilizados documentos do gestor da infraestrutura e da agência pública para a rede ferroviária de alta velocidade. As entrevistas foram analisadas para recolher os pontos de vista das partes interessadas. O objetivo do artigo é analisar as ambições reais do governo português para este corredor e os projectos ferroviários, bem como os debates políticos, económicos e sociais em torno das ligações ferroviárias de alta velocidade em Portugal e as dificuldades técnicas do corredor atlântico. Esta investigação sobre a rede ferroviária de alta velocidade em Portugal é, portanto, um problema em si mesmo e é estudada de dois ângulos simultâneos: no tempo e no espaço, abordando diferentes escalas. Revela a complexidade do planeamento regional, a diversidade dos actores em Portugal e levanta o véu sobre os controversos, deste projeto de infraestrutura.

Palavras-chave: Rede Transeuropeia; Transporte ferroviário; Linha de alta velocidade

Referências:

- José Maria C.S., A. (2008). *Transporte interurbano em Portugal – O sistema actual e os desafios*, IST Press.
- Beyer, A. (2014). *La construction d'un espace européen des transports. Du principe de souveraineté nationale aux modalités de son dépassement*. Habilitação para dirigir a investigação de Geografia. Universidade de Paris IV Sorbonne.
- Flyvbjerg, B. (2003). *Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambition*. Cambridge University Press.
- Tão, M. M. (1990). *Socio-Economic Evaluation of a Madrid to Lisbon High Speed Railway*. Tese de doutoramento. The University of Leeds, Institute for Transport Studies, Leeds.

Nas margens da Espanha ferroviária: Salamanca, um *cul-de-sac* que pretende tornar-se um centro logístico transfronteiriço.

Ramos Pérez, David^{1*}

¹ Departamento de Geografia, Universidade de Salamanca; Calle Cervantes, s/n, 37002 Salamanca (Espanha); Departamento de Geografia, Universidade do Porto; Via Panorâmica, s/n, 4150-564 Porto (Portugal); CEGOT – Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território; a13004@usal.es

*Autor correspondente

Resumo:

Em apenas 30 anos, a Espanha construiu a rede ferroviária de alta velocidade mais extensa da Europa e a segunda mais extensa do mundo, ultrapassando países pioneiros nesta tecnologia como o Japão e a França. Embora tenha revitalizado a procura de passageiros ao reduzir substancialmente os tempos de viagem entre algumas cidades, o carácter radial da nova rede favoreceu consideravelmente as relações com Madrid, que viu aumentar a sua capacidade de polarização espacial. Da mesma forma, como a política ferroviária favoreceu as ligações entre as grandes cidades, fechando ao tráfego parte da rede convencional e reduzindo os serviços que operam nesta última, houve espaços em que se registou uma clara diminuição da utilização do comboio, o que pode transformá-los em verdadeiros “desertos ferroviários”. A comunicação centra-se no caso da província de Salamanca (12 349 km² e 327 735 habitantes em 2021), situada no Sudoeste de Castela e Leão, um território fronteiriço com Portugal que tem sido afetado tanto pelo encerramento ao tráfego de linhas ferroviárias (troço Plasencia-Astorga) como pela supressão total dos serviços de passageiros em alguns troços das linhas operacionais, incluindo as relações internacionais com Portugal. Esta situação contrasta com a melhoria da ligação entre a capital da província (202.000 habitantes na sua zona urbana funcional) e Madrid, através de um ramal da rede de alta velocidade que reduziu em uma hora o tempo de viagem (atualmente 1h40m) entre as duas cidades. Utilizando diversas fontes, incluindo horários com a oferta de serviços ferroviários, estatísticas de tráfego disponíveis e documentos de planeamento ferroviário e logístico, começa-se por reconstituir a evolução da oferta ferroviária na província, utilizando diferentes indicadores (número de destinos e frequências, tempos de percurso), para mostrar o contraste entre a melhoria da ligação da capital provincial a Madrid e a degradação e/ou desaparecimento dos restantes serviços, para evidenciar a transformação de Salamanca num *cul-de-sac* relativamente isolado do seu envolvente territorial. Posteriormente, analisam-se os potenciais efeitos da criação de um centro logístico transfronteiriço proposto pela Câmara Municipal de Salamanca e pelo governo regional de Castela e Leão, que pretendem aproveitar a proximidade dos portos de Leixões e Aveiro e a existência de um corredor ferroviário transfronteiriço com um claro potencial de transferência modal de mercadorias da estrada para o caminho de ferro. Considera-se que, embora a planificação ferroviária portuguesa apoie esta estratégia, o desinteresse do governo central espanhol pode condicionar o sucesso desta opção, a qual não só teria um claro impacto no reposicionamento de Salamanca na rede ferroviária espanhola e europeia, como ofereceria uma alternativa ao declínio da base económica da província.

Palavras-chave: Salamanca; caminho de ferro; periferia; redes transeuropeias

Referências:

- Audikana Arriola, A. (2019). *TAV: ¿Y si el Leviatán fuera una sirena? La politización de la alta velocidad española*. Tafalla: Txalaparta
- Auphan, É. (2012). Le TGV ou le démantèlement du réseau ferré français. *Annales de géographie*, 684, 194-213. <https://doi.org/10.3917/ag.684.0194>
- Bel, G. (2010). *España, capital París. Origen y apoteosis del estado radial: del Madrid sede cortesana a la "capital total"*. Barcelona: Debate.
- Beyer, A. (2021). Grandeur, décadence et possible renouveau du réseau ferroviaire secondaire français. *Géoconfluences*. <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-thematiques/mobilites-flux-et-transports/articles-scientifiques/reseau-ferroviaire-secondaire-france>
- República Portuguesa (2022). *Plano Ferroviário Nacional [Versão 0.2]*. Ministério das Infraestruturas. <https://pfn.gov.pt/wp-content/uploads/2022/11/plano-ferroviario-nacional-20221117.pdf>

A linha do Sabor, Tua e Corgo como potencial de uma região (esquecida)

ALVES¹, Carlos

¹ Câmara Municipal de Alfândega da Fé; Largo de D. Dinis, 5350-014; alves.carlos5@hotmail.com

Resumo: A ferrovia na Europa teve uma grande influência para a industrialização e posteriormente para o fluxo de passageiros do seu posto de trabalho como também para o turismo. No caso de Portugal foram efetuados os diversos estudos e a construção de várias linhas ferroviárias de norte a sul no século XIX e XX. Algumas ferrovias foram encerradas na década de 80 e 90 devido à falta de manutenção e investimento, como foi o caso da linha do Sabor, Tua e Corgo, localizadas em Trás-os-Montes. Os municípios do interior português são caracterizados por um alto índice de envelhecimento, baixas taxas de natalidade e aumento do desemprego, o que acaba impactando a economia, a oferta de serviços e diversos outros setores levando estes territórios à contramão do desenvolvimento regional (Nascimento, 2018; Ferrão, 2018). Embora o caminho-de-ferro pareça ser utilizado predominantemente por trabalhadores relativamente abastados, nas zonas rurais isso nunca aconteceu (Abreu, 2015). Os serviços durante todo o ano são linhas de vida vitais para os moradores locais que não têm acesso a carros, mas que precisam de oportunidades de acesso a emprego e serviços essenciais de saúde e educação (Parliament. House of Commons, 2004; Abreu, 2015). Estas linhas foram encerradas nas décadas de 80 e 90 e, por fim, na década de 2000, pela falta de investimento efetuado e pela submersão da linha no caso da linha do Tua. Esta comunicação tem como principal objetivo analisar a população que habita nessa região, o seu poder de compra (total e *per capita*), o gasto em comida e bebida e a população desempregada. Relativamente à metodologia, foi efetuado através das paragens de comboio (as principais – denominadas por Gare aquando da existência da linha) a área de influência que estaria abaixo de 30 minutos de carro. Posteriormente, foi efetuada uma intersecção com as freguesias (em Portugal) e os denominados *ayuntamientos* (Espanha) que estão nessa área de influência e determinados os vários indicadores. Neste sentido, as estações ferroviárias podiam servir um total 497.810 habitantes que estão a menos de 30 minutos, o poder de compra e os gastos em comida e bebida são inferiores à média nacional. O regresso destas linhas a um território com pouca densidade populacional poderia ser uma medida de impulso para uma das regiões mais pobres do País.

Palavras-chave: ferrovia; Trás-os-Montes; Linha do Sabor; Linha do Tua; Linha do Corgo

Referências:

- Abreu, C. (2015). A linha do Vale do Sabor: um caminho-de-ferro raiano do Pocinho a Zamora. *Lema d'Origem*;
- Ferrão, J. (2018). Despovoamento em áreas rurais: entre a inevitabilidade e a capacidade de transformação, *Cultivar. Cadernos de Análise e Prospetiva*, 11, 13-19;
- Parliament. House of Commons. (2005). *Transport Committee, Rural Railways, Fifth Report of Session (2004–05) Volume I*. <https://publications.parliament.uk/pa/cm200405/cmselect/cmtran/169/169.pdf>;
- Nascimento, L. M. F. do. (2018). A cultura como caminho de afirmação, coesão e desenvolvimento das geografias da interioridade em Portugal. *Revista Euroamericana de Antropología*, (5), 53–63. <https://doi.org/10.14201/rea201855363>.

Projeto Aeroportuário na Região Centro: análise comparativa da localização de um aeroporto

FREITAS¹, José

¹ jfgfreitas@hotmail.com (Comunicação a titular particular)

Resumo: As infraestruturas aeroportuárias constituem uma problemática muito atual no desenvolvimento regional (Dionízio, 2000). Os aeroportos têm reconhecidos impactos económicos nos territórios, sendo muito relevantes na afirmação turística. Assim, será apresentada uma velha aspiração regional, que é o aeroporto para a Região Centro (CCDR CENTRO, 2007). A justificação deste projeto aeroportuário está associada ao dinamismo urbano, industrial e turístico da região. A Região Centro compreende uma população de 2.227 milhões de habitantes (21% do País). Esta grande região, que representa cerca de 30% do território nacional, compreende 100 municípios em 8 subregiões. Trata-se de uma região de relevante riqueza patrimonial com potencialidades turísticas. O aeroporto constitui um instrumento decisivo na afirmação turística de um território (Silva, 2008). Contudo, a Região Centro é a única região da Península Ibérica sem uma infraestrutura aeroportuária para fins civis. Assim, será abordada a pertinência de um aeroporto na Região Centro, que possa representar um projeto de afirmação regional, assim como dar coerência interna, a um espaço geográfico com muitas identidades e contrastes, que vai do litoral atlântico ao interior transfronteiriço. A comunicação irá apresentar as possíveis localizações para a infraestrutura, uma questão de grande relevância no contexto regional, no quadro das dinâmicas endógenas e das potenciais vocações do aeroporto (Freitas, 2013). Nesse sentido, apresentam-se dados sobre a hipotética localização do aeroporto em Coimbra, dado que esta cidade apresenta maior exclusividade territorial, face à opção por Leiria (Monte Real), que coincide em parte com a área polarizada em torno de Lisboa (MOPTC, 2006). Para demonstrar a pertinência do aeroporto na Região Centro, serão apresentados dados, ao nível do dinamismo urbano, económico e turístico da região.

Palavras-chave: Aeroportos; Desenvolvimento Regional; Região Centro; Ordenamento do Território

Referências:

- Dionízio, V. (2000). *As infra-estruturas produtivas e os factores de competitividade das regiões e cidades portuguesas*. Lisboa: Direcção-Geral do Desenvolvimento Regional.
- Freitas, J. G. (2013). O Aeroporto da Região Centro: Um Cenário Possível. *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, 34: 51-63.
- MOPTC (2006). Orientações Estratégicas para o Sistema Aeroportuário Nacional. *Relatório da Comissão do Sistema Aeroportuário Nomeada por Despacho do Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações*. Acedido a 25/09/ 2008 em <http://www.moptc.pt/tempfiles/20060711201057moptc.pdf>.
- CCDR CENTRO (2007). PROT Centro – Diagnóstico e Contributos para uma Visão Estratégica Territorializada da Região Centro, Volume I – Factores Estruturais e Dinâmicas de Evolução do Modelo Territorial da Região Centro. Coimbra: CCDRC.
- Silva, F. N. (2008). Os (novos) grandes projectos e as prioridades do país. *Cadernos de Economia*, Ano XXI, 83: 12-18.

Aeroporto de Beja – uma solução esquecida?

FREITAS¹, José

¹ jfgfreitas@hotmail.com (Comunicação a titular particular)

Resumo: Baseada na convicção das potencialidades das infraestruturas, designadamente as aeroportuárias, no desenvolvimento regional, sobretudo de regiões periféricas (Benko, 1999), foi defendido pelo poder local (municípios e associação de municípios do Baixo Alentejo) e empresários da região, o aproveitamento para fins civis da Base Aérea de Beja (Monteiro, 2006). Esta opção assentava na premissa verificada noutros contextos europeus, em que a utilização de bases aéreas para fins mistos (militares e civis) ou mesmo exclusivamente civis tinha impactos económicos nos territórios (Freitas, 2009). Depois de um longo período de indefinição política, em 2011 foi inaugurado o Aeroporto de Beja. Nos documentos estratégicos que suportaram a construção desse aeroporto, foi definido um conjunto de oportunidades, que será apresentada, após mais uma década de funcionamento deste aeroporto, que está longe de encontrar uma função no sistema aeroportuário nacional. Nesta comunicação irá ser apresentada a contextualização histórica do projeto aeroportuário de Beja. Serão analisadas as potencialidades e as fragilidades do aeroporto (Freitas, 2012), de forma a demonstrar que, mais de uma década depois, esta infraestrutura continua a apresentar graves problemas de integração territorial, materializados na inexistência de vias – rodo e ferroviárias –, de qualidade. Será ainda apresentada uma problematização do papel do Aeroporto de Beja no contexto do sistema aeroportuário nacional, sobretudo no apoio ao Aeroporto Humberto Delgado, em Lisboa. O processo de decisão sobre a localização do Novo Aeroporto de Lisboa na margem sul do Tejo já tem cerca de 15 anos. Após a escolha da localização – matéria que poderá ser clarificada nos próximos meses –, serão necessários estudos técnicos, preparação de caderno de encargos e especificações técnicas, lançamento do concurso e execução da empreitada, que poderá demorar mais de uma década. Enquanto isso, pese embora as limitações operacionais do Aeroporto de Lisboa, assiste-se ao aumento contínuo do número de passageiros, com consequências no serviço prestado a companhias e passageiros. Nesse contexto, o Aeroporto de Beja, caso venha a beneficiar da ligação à rede ferroviária, que deverá ser modernizada entre Casa Branca e Beja, poderá alterar o seu posicionamento na rede aeroportuária nacional.

Palavras-chave: Aeroportos; Desenvolvimento Regional; Alentejo; Ordenamento do Território

Referências:

- Benko, G. (1999). *A Ciência Regional*. Oeiras: Celta Editora.
- Monteiro, J. S. (2006). As atribuições do aeroporto de Beja (I). *Economia Global e Gestão*, 11(3): 181-188.
- Freitas, J. (2012). O Aeroporto de Beja e a Competitividade do Baixo Alentejo: o caso das Potencialidades Turísticas. *Revista Portuguesa de Estudos Regionais*, n.º 29, 1.º Quadrimestre, pp. 49-58.
- Freitas, J. (2009). *Aeroportos no Desenvolvimento Regional: Análise das potencialidades do Projecto Aeroportuário de Beja no contexto das dinâmicas de desenvolvimento do Baixo Alentejo*. Dissertação de mestrado em Gestão do Território, FCSH-UN, Lisboa.

EIXO 10

MODELAÇÃO ESPACIAL, ANÁLISE TERRITORIAL E INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

Coordenação:

Jorge Rocha (IGOT-UL), Rui Pedro Julião (FCSH-UNL), Ricardo Almendra (FL-UC)

147

A modelação espacial, a análise territorial e a informação geográfica são temáticas interconectadas que se complementam no estudo e compreensão do espaço e do território, permitindo, entre outras valências, analisar e compreender os padrões espaciais e as dinâmicas territoriais de fenómenos e processos.

A informação geográfica é a base para a modelação espacial e a análise territorial. A sua qualidade é um aspecto crítico para a tomada de decisões informadas e a obtenção de resultados fidedignos. É fundamental garantir a precisão, exatidão, confiabilidade, completude, consistência, atualidade, legibilidade e compreensibilidade dos dados geográficos utilizados. Isso pode ser alcançado através de técnicas adequadas de recolha de dados, validação, padronização e atualização.

Neste contexto, a crescente disponibilidade de *Big Data* (estruturada ou não) tem permitido obter representações mais detalhadas sobre os padrões de movimento e comportamento humano, mudanças ambientais e outras dinâmicas espaciais complexas. Os sete V (Volume, Variedade, Velocidade, Variabilidade, Veracidade, Visualização e Valor) viabilizaram a criação de modelos complexos mais precisos e a compreensão de fenómenos que anteriormente eram difíceis de analisar a diferentes escalas.

Através da abordagem de sistemas complexos, é possível entender as interações e retroalimentações entre os elementos que compõem o espaço e o território, e como essas interações influenciam os padrões espaciais e a dinâmica territorial. Os modelos espacialmente explícitos, com especial ênfase nos suportados por inteligência artificial (onde se enquadra o *machine learning*) auxiliam a compreensão e predição das dinâmicas espaciotemporais, permitindo simular cenários futuros e/ou passados, identificar padrões e testar hipóteses. As suas áreas de aplicação são bastante diversificadas, abrangendo temáticas como a expansão urbana, a disseminação de doenças, a distribuição de recursos naturais, os transportes e mobilidade, entre outras desde que possuam uma dimensão espacial.

Assim, com a emergência simultânea de novas fontes de dados e novos métodos de análise, têm surgido novos conceitos e ferramentas como os de cidade inteligente, circularidade e metabolismo urbano, modelos mistos (qualitativos/quantitativos), multiverso, agnósticos e de agentes, realidade virtual e aumentada, gémeos digitais e metaverso. Apesar de diferentes em substância e área de aplicação, todas estas abordagens têm como objetivo apoiar o processo de análise territorial, permitindo compreender a organização e as transformações do espaço, identificando as relações de interdependência entre os diferentes elementos que o compõem. A análise territorial é fundamental para a compreensão das desigualdades espaciais e para o planeamento e gestão adequados do território, sendo fundamental para o apoio à tomada de decisões.

Em síntese, a análise e modelação espacial abrangem uma vasta gama de temas e tópicos, pois a temática é interdisciplinar e compreende vários domínios da Ciência da Informação Geográfica (CIG).

Análise Espacial da Concessão de Patentes no Brasil (2000-2021)

BARBOSA¹, Jane Roberta de Assis; COSTA², Jorge Magno da Silva; SÁNCHEZ-GENDRIZ³, Ignacio

¹ Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Brasil; jane.barbosa@ufrn.br

² Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Brasil; jorge.magno.091@ufrn.edu.br

³ Departamento de Computação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Brasil; ignaciogendrizar@dca.ufrn.br

Resumo: Este estudo visa analisar espacialmente a concessão de patentes no Brasil, um país ainda periférico no cenário internacional de inovação (Tozi, 2020). A pesquisa está centrada, particularmente na Região Nordeste, explorando as disparidades entre os estados no período de 2000 a 2021. Apoiando-se na teoria do espaço geográfico de Santos (2008), examinamos como a produção de patentes se entrelaça com as dinâmicas espaciais, iluminando as desigualdades regionais e o papel das patentes "como fonte de informação tecnológica" (Ferreira, Guimarães e Contador, 2009). Tal enfoque, possibilita uma visão mais aprofundada das iniquidades inerentes à distribuição geográfica da produção tecnológica, servindo como ferramenta para ponderações e formulações estratégicas no contexto socioeconômico brasileiro. A metodologia da pesquisa, além de revisão bibliográfica e normativa sobre o tema, amparou-se na construção de um banco de dados composto pelas seguintes variáveis: 1) total de patentes de invenção (PI) e modelos de utilidade (MU) e 2) concessão de patentes (PI e MU) nas macrorregiões do Brasil concedidas pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). A análise consistiu na elaboração de um panorama geral da concessão de patentes no Brasil, identificando as disparidades regionais na sua distribuição. Em seguida, as referidas patentes foram analisadas separadamente, para identificar quaisquer diferenças nas tendências de concessão de cada tipo entre as regiões. Finalmente, buscou-se um enfoque mais detalhado para a região Nordeste, analisando a concessão de patentes (PI e MU) por estados da federação. Esta análise revelou importantes diferenças inter-regionais na concessão de patentes, as quais são reflexos de disparidades no que concerne a investimento em pesquisa e desenvolvimento, infraestrutura e políticas de inovação entre os estados da região. Os resultados apontam para um cenário de concentração de patentes nas regiões economicamente mais dinâmicas (Sudeste e Sul), com o Nordeste apresentando um quadro de evolução mais modesto, apesar de indicativos de crescimento nos últimos anos. Este estudo lança luz, numa perspectiva crítica, sobre a distribuição geográfica da inovação no Brasil. Além disso, contribuiu com uma reflexão espacial sobre a concessão de patentes, permitindo evidenciar desigualdades regionais, ao mesmo tempo em que pode fornecer subsídios para a elaboração de políticas de fomento à ciência e tecnologia mais afinadas aos diferentes contextos regionais do território brasileiro.

Palavras-chave: Patentes; Brasil; Análise espacial; Região Nordeste

Referências:

Santos, M. (2008). *A natureza do espaço: técnica, tempo, razão e emoção*. ed. 4. São Paulo: EDUSP.

Ferreira, A. A.; Guimarães, E. R.; Contador, J. C. (2009). *Patente como instrumento competitivo e como fonte de informação tecnológica*. São Carlos, Gest. Prod., 16(2), 209-221.

Tozi, F. (2020). *Proteção à propriedade intelectual e patentes de medicamentos no Brasil*. *Mercator*, Fortaleza, 19. <https://doi.org/10.4215/rm2020.e19021>

Análise geográfica para determinação dos territórios com maior potencial gerador de futebolistas. Um estudo longitudinal e por escalões.

PIRES¹, Francisco; MORGADO², Paulo; MARQUES DA COSTA³, Nuno

¹ Centro de Estudos Geográficos e Laboratório Associado TERRA/IGOT-ULisboa; fpires@edu.ulisboa.pt

² Centro de Estudos Geográficos e Laboratório Associado TERRA /IGOT-ULisboa; paulo@edu.ulisboa.pt

³ Centro de Estudos Geográficos e Laboratório Associado TERRA/IGOT-ULisboa; nunocosta@edu.ulisboa.pt

149

Resumo: O futebol é um fenómeno sociocultural com grande expressão em Portugal, movimentando multidões e alimentando os sonhos dos mais jovens, não só pelo encanto do jogo, mas também pela oportunidade que lhes oferece enquanto saída profissional. Muitos destes jovens, com o apoio dos pais que incentivam e veem no sonho dos seus filhos uma oportunidade de singrarem na vida, começam o seu percurso nas camadas jovens dos respetivos clubes, aspirando atingir o patamar profissional e ingressar numa equipa sénior. Enquanto muitos destes jovens desistem do seu sonho durante o percurso evolutivo associado a estas competições, seja por falta de talento-competitivo ou pelos mais diversos obstáculos existentes nesta carreira, existem aqueles que, independentemente do sucesso a nível sénior, chegam a representar os escalões de formação da seleção nacional, atingindo assim o nível competitivo mais alto possível na sua faixa etária. É principalmente neste grupo restrito de jovens jogadores que este trabalho incide, analisando o percurso dos jogadores, pelos vários escalões, desde as origens e ao longo de uma década desportiva, entre 2010 e 2020. Para o efeito recolhemos informação acerca da presença destes jovens jogadores nos diferentes escalões das equipas da seleção portuguesa em fases finais das principais competições onde Portugal participou. Será analisada a informação recolhida sobre a naturalidade de cada atleta, assim como o clube onde militavam aquando da sua convocatória, com o objetivo de perceber a origem, a nível nacional e internacional, dos jogadores que representaram a seleção portuguesa, nos diversos escalões competitivos. Os resultados irão permitir determinar quais as regiões com maior influência, tanto a nível de origem territorial como a nível de liga profissional onde atuavam. O objetivo proposto será alcançado com recurso a métodos e técnicas de análise de redes e de estatísticas espaciais que permitam determinar as ligações existentes entre locais de origem e clubes, a sua evolução ao longo do tempo e a sua importância enquanto fornecedores de talento para os diversos escalões da seleção nacional de futebol, permitindo a Portugal manter um elevado nível competitivo ao longo dos anos independentemente do escalão etário.

Palavras-chave: Futebol; Análise de redes; SIG; Geografia; Análise de dados

Referências

- Darby, P. (2007). African Football Labour Migration to Portugal: Colonial and Neo-Colonial Resource. *Soccer & Society*, 8(4), 495–509. <https://doi.org/10.1080/14660970701440774>
- Nolasco, C. (2018). Player migration in Portuguese football: a game of exits and entrances. *Soccer and Society*, 1–15. <https://doi.org/10.1080/14660970.2017.1419470>
- Poli, R. (2010). Understanding globalization through football: The new international division of labour, migratory channels and transnational trade circuits. *International Review for the Sociology of Sport*, 45(4), 491–506. <https://doi.org/10.1177/1012690210370640>
- van Campenhout, G., van Sterkenburg, J., & Oonk, G. (2019). Has the World Cup become more migratory? A comparative history of foreign-born players in national football teams, c. 1930-2018. *Comparative Migration Studies*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s40878-019-0118-6>

Modelo de Análise Espacial para determinação da Localização Ótima de Equipamentos Sociais para Idosos no Concelho de Lisboa

BETCO¹, Iuria; SILVA², Katielle; PADEIRO³, Miguel; VIANA¹, Cláudia M.; ROCHA¹, Jorge

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa e Laboratório Associado Terra; betcoiuria@campus.ul.pt; claudiaviana@campus.ul.pt; jorge.rocha@campus.ul.pt

² Departamento de Geografia, Universidade Federal de Roraima; katielle.silva@ufrr.br

³ Departamento de Geografia e Turismo, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra; jmnmp@uc.pt

Resumo: O apoio social e a prestação de cuidados à população idosa têm vindo a ser considerados cada vez mais essenciais. Por um lado, o envelhecimento demográfico conduziu ao aumento das necessidades. Por outro lado, os países ocidentais têm assistido à redução do papel das famílias no apoio e solidariedade, mesmo em países com forte tradição familiar (sociedade-providência), com consequências sobre a não cobertura de necessidades. A adaptação das respostas sociais implica a necessidade de um melhor conhecimento da situação da população-alvo. Este artigo incide sobre os pedidos de ajuda feitos pela população idosa (65+) residente na cidade de Lisboa. Em particular, pretende-se analisar a variabilidade espacial e temporal dos pedidos de ajuda para a Santa Casa da Misericórdia de Lisboa (SCML) em Lisboa (Fernandes, Conceição & Santos, 2009). Pretendeu-se fundamentar, no quadro teórico e legal de referência, critérios para a localização de equipamentos sociais – Centro de Dia – para idosos (Zhang, Zhang & Zhou, 2021), enquadrar a importância e potencialidade da introdução de ferramentas de análise espacial para melhorar os instrumentos de produção de informação, para apoio à tomada de decisão na SCML. A metodologia utilizada, baseada em Sistemas de Informação Geográfica, pode constituir um referencial metodológico de partida para o desenvolvimento/atualização de ferramentas similares no âmbito das atividades da SCML. Olhando para os resultados obtidos, a zona mais antiga de Lisboa, surge com uma maior concentração destes equipamentos sociais, assim como detentora de uma população mais envelhecida. Este fato prende-se por a maior parte das habitações localizadas nesta zona, se encontrarem em mau estado de conservação, não incentivando a instalação de população jovem, que prefere residências mais atuais e na zona periférica da cidade. Analisando os imóveis da SCML disponíveis, foram estabelecidas 3 zonas de análise onde a primeira zona se enquadra nas freguesias da Pena, Santa Justa, e Socorro, a segunda zona enquadra-se na freguesia de São Jorge de Arroios, e a terceira na freguesia de Nossa Senhora de Fátima. Operacionalizando o modelo de Huff (Latruwe et al., 2022), obteve-se uma maior área de influência na zona dois, que corresponde ao imóvel da Rua Marques da Silva no 91, pelo que esta seria a localização ideal para um novo equipamento.

Palavras-chave: Envelhecimento; Idosos; Modelos Gravíticos; Sistemas de Informação Geográfica; Santa Casa da Misericórdia de Lisboa.

Referências

Fernandes, J., Conceição, L. & Santos, M. J. (2009). *Estudo para a Construção e Implementação de um Sistema de Localização e Avaliação da Vulnerabilidade dos Utentes Idosos da SCML em Situações de Anomalia Climática Térmica* [Relatório]. Lisboa: Projecto CAIM, Acção 3 do Programa Comunitário EQUAL, 2009 (documento de uso restrito).

Latruwe, T., Van der Wee, M. & Vanleenhove, P. (2022). Improving inpatient and daycare admission estimates with gravity models. *Health Serv Outcomes Res Method*. <https://doi.org/10.1007/s10742-022-00298-4>

Zhang, D., Zhang, G. & Zhou, C. (2021). Differences in accessibility of public health facilities in hierarchical municipalities and the spatial pattern characteristics of their services in Doumen district, China. *Land*, 10(11), 1249.

Modelo geográfico de suporte à localização de estabelecimentos comerciais de proximidade

GUIMARÃES¹, Pedro; BOAVIDA-PORTUGAL¹, Inês; VIANA¹, Cláudia M.; ENCALADA-ABARCA¹, Luis; ROCHA¹, Jorge

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa e Laboratório Associado Terra; pedroguimaraes@campus.ul.pt; iboavida-portugal@campus.ul.pt; claudiaviana@campus.ul.pt; luisencalada@campus.ul.pt; jorge.rocha@campus.ul.pt

151

Resumo: Há muito que se reconhece que a localização do comércio se encontra subordinada aos princípios da acessibilidade e centralidade. Sendo uma componente essencial dos ambientes urbanos, estes princípios possuem um caráter evolucionário, acompanhando as transformações sociais e dos territórios. Diversos estudos têm-se focado neste campo de investigação, destacando-se aqueles que baseados na Teoria dos Lugares Centrais, procuraram classificar a estrutura comercial intraurbana, como Berry (1963). Ao longo das últimas décadas, o aparecimento de formatos comerciais como os hipermercados em localizações periféricas, complexificaram a leitura da distribuição espacial do comércio, ao dotarem espaços urbanos, outrora de menor relevância funcional, em novas centralidades comerciais, acessíveis através de transporte individual. Recentemente, as maiores operadoras da Distribuição em Portugal voltaram a realçar a importância da proximidade para o comércio, ao investir em franquias de pequenos espaços comerciais, aproveitando mercearias e outros espaços de comércio alimentar de pequena dimensão para o efeito (Sansone & Colamatteo, 2017). Esta estratégia, desenvolvida com o objetivo de aumentar a respetiva quota de mercado tem alterado a paisagem comercial das cidades, por se localizarem no interior da malha urbana consolidada. Nesta comunicação apresenta-se uma proposta de localização para novos estabelecimentos comerciais de proximidade. Para isso observou-se a distribuição dos estabelecimentos comerciais em Portugal continental, com especial incidência para a cadeia Meu Super; com a utilização de técnicas de cartografia dasimétrica pretende-se obter uma maior precisão na distribuição da população, de modo a definir mais concretamente a procura pelos estabelecimentos comerciais; assim como comparar as diferenças que os modelos estatísticos preditivos (*Linear Regression, Environmental Distance, MARS, CRT GARP e SVM*), provocam na modelação do território e quais os fatores que vão influenciar na escolha das novas localizações para estabelecimentos comerciais de proximidade (Zulqarnain, Zafar & Shahzad, 2015); e, por fim, com os modelos localização-alocação estudou-se a viabilidade das possíveis localizações para os novos estabelecimentos.

Palavras-chave: localização; lojas Meu Super; modelos localização-alocação; modelos preditivos; cartografia dasimétrica

Referências

- Berry, B. (1963). Commercial structure and commercial blight: Retail Patterns and Processes in the City of Chicago. *Research Papers*, nº 85, Dept. of Geography, Universidade de Chicago, Chicago.
- Sansone, M., & Colamatteo, A. (2017). Trends and Dynamics in Retail Industry: Focus on Relational Proximity. *International Business Research*, 10(2), 169–179. <https://doi.org/10.5539/ibr.v10n2p169>
- Zulqarnain, H., Zafar, A. U., & Shahzad, M. (2015). Factors that affect the choice of Consumers in selecting Retail Store, for Grocery Shopping. *International Journal of Multidisciplinary and Current research*, 3(12), 1167–1172. ISSN: 2321-3124

SIG, Comércio e Serviços e Informação Geográfica Voluntária em Oeiras: Desafios e Oportunidades

OLIVEIRA¹, Ana; VAZ¹, Teresa; DIAS², Rui Manuel; SILVA¹, João; JEREMIAS¹, Miguel

¹ GIT – Gabinete de Inteligência Territorial/Município de Oeiras; Edifício Atrium | Rua Coro Santo Amaro de Oeiras, n.º 4A, 2780-040 Oeiras; ana.oliveira@oeiras.pt, teresa.c.vaz@oeiras.pt, joao.m.silva@oeiras.pt, miguel.jeremias@oeiras.pt

² GIT – Gabinete de Inteligência Territorial/Município de Oeiras e CICS.NOVA/FCSH -Universidade Nova de Lisboa; ruidias@fcsh.unl.pt

152

Resumo: O projeto Comércio e Serviços foi iniciado em março de 2020, tendo como principal objetivo a criação de uma base de dados geográfica (BDG) de estabelecimentos e explorações de comércio e serviços para monitorização da dinâmica empresarial do Município de Oeiras. A estrutura do modelo de dados foi efetuada e integrada na base de dados geográfica do município, estando disponível para os utilizadores internos através do QGIS, *software SIG desktop*. Esta base de dados compreende 8 743 estabelecimentos, correspondendo 1 769 a estabelecimento desocupados e 6 974 a estabelecimentos com exploração ativa. A integração desta informação num SIG simplifica a sua consulta, análise e monitorização dos estabelecimentos, e das respetivas explorações, presentes no Município de Oeiras. O grande desafio passa pela atualização constante dos dados, tendo em conta a dinâmica inerente à temática, havendo o objetivo de conciliar esta informação com Agência para a Modernização Administrativa (AMA) e a Autoridade Tributária (AT). Uma das abordagens em curso está relacionada com o potencial da informação geográfica voluntária em facilitar esta atualização, sendo este caso apresentado mais pormenorizadamente. Partindo de uma área de amostragem correspondente à freguesia de Algés, foi criada uma grelha de trabalho com o objetivo de comparar 3 tipos de informação: Base de Dados de comércio e serviços do município de Oeiras como dados de referência (D_ref), dados de avaliação (D_eval) dos Point Of Interest (POI) do *Open Street Map* (D_eval1) e dados (POI) do *Google Maps* (D_eval2). Após serem selecionados e normalizados os diferentes campos e nomenclaturas das fontes utilizadas, foi estudado o grau de atualização do tema de referência face aos temas de Informação Geográfica Voluntária (IGV) em avaliação e qual destes poderá ser mais válido (quer pela atualização, quer pelo tipo de informação que disponibiliza) para manter atualizada a BDG de referência.

Palavras-chave: Comércio; Serviços; OSM; *Google Maps*; Oeiras

Referências

Município de Oeiras (2022a). *Alteração do Plano Diretor Municipal de Oeiras para Adequação ao novo RJIGT - Estudo Económico*, Estratégia de Desenvolvimento e Programação de Investimentos. Município de Oeiras, Direção Municipal de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, Departamento de Ordenamento do Território e Planeamento Urbano, Divisão de Ordenamento do território.

Município de Oeiras (2022b). *Destaque Estatístico n.º 77 - Empresas em Oeiras, abril de 2022*. Município de Oeiras, Direção Municipal de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano, Gabinete de Inteligência Territorial (Relatório Interno).

Saldanha, G. S.; Costa, C. G. (2011) Políticas públicas e os fatores de atração de investimentos em ciência e tecnologia no Município de Oeiras, Portugal

Yeow, L.W.; Low, R.; Tan, Y.X.; Cheah, L. (2021). Point-of-Interest (POI) Data Validation Methods: An Urban Case Study. *ISPRS Int. J. Geo-Inf.*, 10, 735. <https://doi.org/10.3390/ijgi10110735>

Desertos de farmácias comunitárias em Portugal continental e a utopia da cidade dos 15 minutos

ROCHA¹, Jorge; BETCO¹, Iuria; VASCONCELOS², João; VALE³, David; VIANA¹, Cláudia M.

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa e Laboratório Associado TERRA; jorge.rocha@campus.ul.pt, betcoiuria@campus.ul.pt, claudiaviana@campus.ul.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar, Instituto Politécnico de Leiria e Laboratório Associado TERRA; j.vasconcelos@ipleiria.pt

³ Centro de Investigação em Arquitetura, Urbanismo e Design, Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa; dvale@fa.ulisboa.pt

Resumo: A saúde e o bem-estar não se traduzem só na ida ao médico ou na realização de exames, também dependem do acesso a medicamentos e tratamentos de forma rápida e eficaz. Logo, o acesso a medicação é uma condição que tem impacto na qualidade de vida das populações. É neste contexto que surge este trabalho, em que se pretende perceber quais as áreas em Portugal continental que estão mal servidas por farmácias comunitárias. Ao identificar os “desertos de farmácias” (Gebhart, 2019), é possível perceber quais as áreas mais bem e mais mal servidas ao nível regional e identificar possíveis locais para alocação de farmácias, de forma a debelar algumas das assimetrias regionais. Para tal, optou-se por mapear as farmácias comunitárias através de métodos de geocodificação. A utilização da BGE e BGRI permite uma abordagem dasimétrica (um conjunto de dados geodemográficos de grande escala), contrariando assim os procedimentos mais comuns onde os dados estatísticos são normalizados com recurso ao uso do solo. Esta abordagem inovadora concede uma análise ao nível do ponto e conseqüentemente uma modelação mais realista. À semelhança do que se observa no território português em termos de assimetrias, os desertos de farmácias seguem a mesma linha, sendo no Interior que se verifica uma maior dificuldade de acesso às farmácias. Apesar de grande parte da população, a partir do meio de deslocação automóvel, conseguir aceder com facilidade a uma farmácia na maioria das regiões, o mesmo não acontece quando a deslocação é realizada a pé e sobretudo quando esta é realizada pela população mais idosa (Padeiro, 2018). A abordagem dasimétrica permite uma minuciosidade verificando ao nível das subseções aquelas que apresentam mais dificuldades de acesso a farmácias. A partir da identificação dos desertos de farmácia e da realização de um índice de vulnerabilidade social, é cruzada a informação dos desertos com as áreas com uma maior vulnerabilidade social concedendo a possibilidade de identificar novos locais para alocação de farmácias, que acontece sobretudo nas regiões Interior/Norte (Casey & Moscovice, 2002). É notória a necessidade de olhar para esta questão pois existem debilidades na rede de acessibilidades a farmácias. A revisão de certas medidas e a criação de novas será uma reflexão necessária a fazer, de modo a criar uma rede homogénea e eficaz. Ainda assim é importante referir que a solução não passa apenas pela alocação de farmácias, mas também pela revisão dos seus critérios de alocação e outras soluções como a entrega de medicamentos ao domicílio.

Palavras-chave: Desertos de farmácias; Acessibilidades; Cidade de 15 minutos; Modelação espacial; Portugal continental.

Referências

- Casey, M. & Moscovice, J. (2002). Pharmacy Services in Rural Areas: Is the J Problem Geographic Access or Financial Access? *The Journal of Rural Health*, 18(3), 467–477. <https://doi.org/10.1111/j.1748-0361.2002.tb00911.x>
- Gebhart, F. (2019). The Growing Problem of Pharmacy Deserts. *Drug Topics – Pharmacy Transformation*, 163(9), 29–32.
- Padeiro, M. (2018). Research in Social and Administrative Pharmacy Geographical accessibility to community pharmacies by the elderly in metropolitan Lisbon. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 14(7), 653–662. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2017.07.014>

Simulação baseada em agentes do comportamento de pedestres em saídas não urgentes de eventos de massas

ALMEIDA¹, Duarte; BRITO e ABREU², Fernando; BOAVIDA-PORTUGAL^{3,4}, Inês

¹ ISTAR-Iscte, Instituto Universitário de Lisboa; Av. das Forças Armadas 1649-026 Lisboa; duarte_almeida@iscte-iul.pt

² ISTAR-Iscte, Instituto Universitário de Lisboa; Av. das Forças Armadas 1649-026 Lisboa; fba@iscte-iul.pt

³ University of Lisbon, Centre of Geographical Studies, Institute of Geography and Spatial Planning; R. Branca Edmée Marques 1600-276 Lisboa; iboavida-portugal@campus.ul.pt

⁴ Associated Laboratory Terra

Resumo: Os eventos públicos de massas exigem um planeamento minucioso da afetação de recursos como paramédicos, agentes da polícia equipas de limpeza urbana e respetivo equipamento (ambulâncias, carros-patrulha, camiões de recolha de lixo e outros veículos de limpeza urbana). Esse planeamento exige a participação de muitas partes interessadas no que diz respeito à programação dos recursos mencionados. Para cada cenário, precisamos de saber como é que a saída não urgente dos participantes em eventos de grande dimensão evolui ao longo do tempo no final de um evento para assegurar uma adequada resposta de polícia, paramédicos e equipas de limpeza urbana. Utilizando a plataforma GAMA, baseada em agentes, foi desenvolvido um modelo de simulação espacialmente explícito, sobre uma extensão do Modelo de Força Social (SFM) (Helbing & Molnár, 1995), que considera o comportamento de grupo (Moussaïd et al., 2010) e a retenção social, para simular a saída não urgente de eventos de aglomeração de massas em espaços públicos. Foram usados dados de telemóveis com uma escala temporal de 5 min e espacial 200x200m para calibração dos tempos de saída do evento dos agentes. Foram também realizados grupos de discussão com especialistas em arquitetura, geografia e ergonomia para validação e melhoria do modelo. Apresentamos o resultado de um cenário de simulação que imita um evento musical real que teve lugar numa praça no centro da cidade de Lisboa. Analisámos o desempenho do modelo quando o número de agentes pedestres aumenta. Concluímos que a evolução da saída obtida nas simulações espelha a evolução das contagens de telemóveis captadas durante o evento. O comportamento dos grupos de agentes evidenciou fenómenos da vida real, como a permanência que resulta de interações de coesão e repulsão dos grupos (tanto com obstáculos no espaço público como com outros agentes). Como limitações identificamos que a degradação do desempenho do modelo pode dificultar a utilização deste modelo/plataforma em reuniões participativas devido ao atraso na obtenção de resultados. Em trabalho futuro, para mitigar este problema, planeamos explorar estratégias de paralelização para a simulação baseada em agentes, como a utilização de aceleração por processamento gráfico (Xiao et al., 2019).

Palavras-chave: modelação baseada em agentes; simulação de pedestres; saída não urgente; modelo de força social; comportamento de grupo

O trabalho subjacente a esta comunicação foi desenvolvido com o apoio financeiro da FCT (Fundação para a Ciência e Tecnologia) através do projeto UIDB/04466/2020.

Referências

Helbing, D.; Molnár, P. (1995) Social force model for pedestrian dynamics. *Physical Review E* 51, 5: 4282–4286. doi: 10.1103/PhysRevE.51.4282

Moussaïd, M., Perozo, N., Garnier, S., Helbing, D., Theraulaz, G. (2010) The Walking Behaviour of Pedestrian Social Groups and Its Impact on Crowd Dynamics. *PLOS ONE* 5(4): e10047. doi:10.1371/journal.pone.0010047

Xiao, J., Andelfinger, P., Eckhoff, D., Cai, W., & Knoll, A. (2019). A survey on agent-based simulation using hardware accelerators. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 51(6), 1-35.

Justiça territorial: contributos para um debate necessário

GONÇALVES^{1,2}, Jorge; JORGE^{1,3}, Silvia; ÇEPNI^{1,4}, Hilal; AFONSO^{1,5}, Mathilde

¹ CiTUA-Centro para a inovação em Território, Urbanismo e Arquitetura. IST-UL; Avenida Rovisco Pais, 1, 1049-001 Lisboa; ² jorgemgoncalves@tecnico.ulisboa.pt; ³ silviajorge@tecnico.ulisboa.pt; ⁴ hilal.cepni@tecnico.ulisboa.pt; ⁵ mathilde.afonso@eivp-paris.fr

Resumo: A justiça territorial ou o seu contrário é algo que sabemos existir, mas que, pela sua natureza e transversalidade, facilmente se confunde com outras injustiças, desigualdades ou assimetrias, muito em especial as económicas e sociais. Concordamos com Rauhut, quando afirma que “*the capitalist production system generates social inequalities, creating divisions between rich and poor regions, and between social classes. Hence, ‘space matters’ in relation to poverty, welfare, and wealth*” (2018:110). Por outro lado, a noção de “injustiça” aplica-se a um território ou espaço por comparação com outros ou por desvio face a um padrão predefinido, o que lhe confere uma dimensão muito mais relativa que absoluta (Hay, 1995). Neste sentido, a injustiça territorial, à luz de uma análise sincrónica, decorre sempre que se verifiquem piores desempenhos em dimensões significativas num território face a outros. A gravidade desta situação é visível quando se aplica a teoria da *Rational Choice*, onde a ausência de uma oferta adequada faz com que a procura se desloque para territórios mais atrativos, reforçando estes e dificultando a qualificação daqueles (Gonçalves et al., 2023). De igual modo, uma análise diacrónica pode revelar-nos evoluções positivas em determinados territórios (Nyamai, 2022), o que por si já é relevante, embora possivelmente insuficiente no caso dos territórios vizinhos registarem desempenhos superiores. Neste caso, a ideia de injustiça pode voltar a aprofundar-se. Face a estas diferentes matizes e variantes, destaca-se a pertinência da análise sincrónica e diacrónica na abordagem à injustiça territorial, isto é, comparativa e combinada no tempo e no espaço. A maior dificuldade surge na materialização da ideia e na sua tradução em dimensões de análise e respetivos indicadores (Soja, 2009). O projeto “território.justo.pt” pretende fazer um retrato da reflexão feita a partir do caso português, para além de apresentar os resultados relativos à definição das dimensões a considerar, aos indicadores a incluir e aos modelos de análise a aplicar, tendo por base a escala municipal. Serão ainda apresentadas as primeiras espacializações dos resultados obtidos com a aplicação do modelo selecionado, bem como os desafios que se colocam nos passos seguintes.

Palavras-chave: Justiça espacial; Justiça territorial; Injustiça territorial; Desenvolvimento local; Análise espacial.

Referências

- Gonçalves, J., Pinto, P., & Santos, M. (2023). Who and how decides when and where? Drifts and deadlocks in metropolitan governance. *Urban Research & Practice*, 16(3), 374–393. <https://doi.org/10.1080/17535069.2022.2033308>
- Hay, A. M. (1995). Concepts of equity, fairness, and justice in geographical studies. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 500-508.
- Nyamai, D. N. (2022). A historical account of walking in Nairobi within the Context of Spatial Justice. *Urban Forum*. <https://doi.org/10.1007/s12132-022-09476-6>
- Rauhut, D. (2019). A Rawls-Sen approach to spatial injustice. *Social Science Spectrum*, 4(3), 109-122.
- Soja, E. (2009). The city and spatial justice. *Justice spatiale/Spatial justice*, 1(1), 1-5.

As políticas de habitação social: a territorialização das políticas na Região Autónoma da Madeira (1918-1976)

MACEDO¹, Marlene; ANTUNES², Gonçalo

¹ Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais (CICS.NOVA), Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/NOVA); Avenida de Berna, 26-C / 1069-061 Lisboa, Portugal; marlenemacedo@fcsch.unl.pt

² Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais (CICS.NOVA), Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/NOVA); Avenida de Berna, 26-C / 1069-061 Lisboa, Portugal; ga@fcsch.unl.pt

156

Resumo: Desde a promulgação do primeiro diploma legal que instituiu uma política pública de habitação em Portugal, durante o interregno sidonista (1918), a abordagem circunstancial, episódica e assistencialista tem marcado as diferentes políticas de habitação social ao longo dos períodos políticos subsequentes (Antunes, 2018, 2019; Matos, Marques, Maia & Ribeiro, 2020). Diante da emergência dos problemas habitacionais que se proliferavam pelo país os sucessivos governos delinearão diversas políticas de habitação social de âmbito nacional, para dar resposta a desafios complexos e heterogêneos. Este trabalho tem como objetivo analisar as políticas de habitação social de âmbito nacional com aplicação na Região Autónoma da Madeira (RAM) entre 1918 e 1976, com foco na sua territorialização. Nas últimas décadas têm sido elaborados vários trabalhos científicos que examinam o conjunto de políticas de habitação promulgadas em Portugal. Contudo, o estudo sistematizado das políticas de habitação, sobretudo de habitação social, tem sido de alguma forma olvidado no que respeita às Regiões Autónomas. O presente artigo pretende assim contribuir para melhorar o conhecimento científico sobre as políticas de habitação na RAM, analisando-se a sua aplicabilidade e espacialidade. Numa análise eminentemente teórico-prática, o presente trabalho analisa de forma holística e cronológica as principais políticas de habitação que tiveram aplicabilidade na RAM. Do ponto de vista metodológico, a caracterização das políticas de habitação assenta na leitura de obras de referência sobre a temática e a consulta e leitura de diplomas legislativos. Por outro lado, a identificação, a quantificação e a espacialização das políticas de habitação na RAM foi efetuada através de trabalho de campo, com recolha de informação junto das entidades locais e regionais e recolha de informação em acervos arquivísticos (e.g. Arquivo e Biblioteca da Madeira, Arquivo Histórico Parlamentar). O estudo das políticas de habitação social aplicadas à RAM enfatiza a abordagem casuística e pontual dessas medidas. A análise dos dados revela que, durante um período de 58 anos até à autonomia da região (1918-1976), apenas cerca de 500 fogos foram construídos, iniciativas que ficaram aquém das necessidades da população.

Palavras-chave: Políticas de habitação; Habitação social; Região Autónoma da Madeira.

Referências

Antunes, G. (2018). *Políticas de Habitação - 200 anos*. Sintra: Caleidoscópio.

Antunes, G. (2019). Política de habitação social em Portugal: de 1974 à actualidade à atualidade. *Forum Sociológico*, 24, pp.7-17. doi:10.4000/sociologico.4662.

Matos, F.L., Marques, T. S., Maia C., Ribeiro, D. (2020). O acesso à habitação e as políticas públicas. *Atas do XII Congresso da Geografia Portuguesa*, pp.70-75.

Análise de sentimento em ambiente urbano, edificado ou cidade: análise bibliométrica

BETCO^{1,2}, Iuria

¹ Centro de Estudos Geográficos; Instituto de Geografia e Ordenamento do Território; Universidade de Lisboa; betcoiuria@campus.ul.pt

² Laboratório Associado Terra

Resumo: O reconhecimento de que os diversos aspetos do ambiente urbano podem afetar a saúde mental dos indivíduos tem vindo a aumentar, dado que, estes são responsáveis por facilitar ou inibir comportamentos e estilos de vida que impactam o sentimento (Santana et al., 2007). A crescente disponibilidade de dados gerados pelos utilizadores nas redes sociais constitui uma fonte de informação sobre os utilizadores e o seu ambiente envolvente (Aloufi et al., 2017), possibilitando a análise de sentimento. Este estudo averigua a produção global de documentos sobre análise de sentimento e ambiente construído, urbano ou cidadão, publicados de 2009 a 2023. Analisaram-se indicadores bibliométricos sobre as tendências, artigos mais citados, autores, instituições, países, agências de financiamento e áreas temáticas de investigação. Foi utilizada a biblioteca bibliometrix (Aria & Cuccurullo, 2017) do *software* R para a análise de desempenho e o *software* VOSviewer para o mapeamento das conexões científicas. Foram identificados 728 documentos elegíveis de 2009 a junho de 2023. O número total de citações para todas as publicações foi 5642, com uma média de 7,75 citações por publicação. Cerca de 2068 autores escreveram estes documentos, com aproximadamente 3 autores por documento e um índice de colaboração de 3,4. O autor mais profícuo foi Manar Alkhatib, com 7 publicações e um índice-g de 6. Os países líderes na investigação foram a China com n = 391, os Estados Unidos com n = 337 e a Índia com n = 174 publicações. O “International Journal of Environmental Research and Public Health” foi a fonte com maior número de publicações (n=15), índice-g de 12 e um total de 147 citações locais (i.e., dentro dos 728 documentos selecionados). A “National Natural Science Foundation of China” foi a principal agência de financiamento da investigação (n = 42), e a maioria das publicações eram documentos da área de ciência da computação (n = 487). Este tipo de análises fornece aos investigadores orientações sobre os possíveis pontos críticos que se podem encontrar neste campo de pesquisa, bem como informar acerca da multiplicidade de pesquisas científicas conduzidas globalmente até ao momento por autores, países, fontes, financiamentos atribuídos e instituições ativas, permitindo melhorar a produção de documentos sobre análise de sentimento com relação ao ambiente urbano.

Palavras-chave: análise de sentimento; ambiente urbano; cidade; edificado; análise bibliométrica

Referências:

- Aloufi, S., Zhu, S., & El Saddik, A. (2017). On the Prediction of Flickr Image Popularity by Analyzing Heterogeneous Social Sensory Data. *Sensors*, 17(3). <https://doi.org/10.3390/s17030631>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Santana, P., Nogueira, H., & Santos, R. (2007). Melhorar a saúde na Amadora Intervindo no Ambiente Físico e Social. In Paula Santana (Eds.), *A Cidade e a Saúde*, p. 239–254, Edições Almedina. ISBN: 9789724033266

Análise de sentimento em ambiente urbano: caso de Lisboa

BETCO^{1,2}, Iuria

¹ Centro de Estudos Geográficos; Instituto de Geografia e Ordenamento do Território; Universidade de Lisboa;
betcoiuria@campus.ul.pt

² Laboratório Associado Terra;

Resumo: Apesar do progresso na qualidade de vida em geral, tem-se observado um aumento nos problemas de saúde mental, possivelmente atribuído ao estilo de vida urbano (Chen et al., 2023). O reconhecimento relativamente aos elementos físicos que podem influenciar o bem-estar mental tem aumentado, uma vez que esses fatores desempenham um papel fundamental na promoção ou inibição de comportamentos e estilos de vida que afetam o bem-estar. Nesse sentido, este estudo tem como principal objetivo responder à questão de “Em que medida as variáveis do ambiente urbano impactam o bem-estar dos indivíduos na cidade de Lisboa?”. Para tal, recorreu-se à análise de sentimentos, cujo objetivo é classificar automaticamente o sentimento expresso num texto (Zunic et al., 2020), utilizado um léxico do *NRC Sentiment and Emotion*, a partir de dados da rede social Twitter (Liu et al., 2023), possibilitando assim a identificação dos locais da cidade em que tanto o sentimento positivo como negativo prevalecem. De seguida fez-se uso de um modelo de inteligência artificial (AI) (Tran et al., 2023) associado a um modelo-agnóstico de modo a aumentar a compreensão dos fatores do ambiente urbano que podem explicar o sentimento. Os modelos AI são reconhecidos por alcançarem resultados com exatidão superior aos métodos tradicionais, apresentando diversas vantagens, tais como, a capacidade de lidar com dados de diferentes tipos, estruturas e quantidades (*i.e.*, big data). Foram testados 4 modelos de inteligência artificial – *Random Forest* (RF), *Extreme Gradient Boosting* (XGBoost), *Neural Network* (NN), o *K-Nearest Neighbour* (KNN) – e um modelo linear para comparação (*Generalized Linear Model* - GLM). Os modelos agnósticos aplicados, o *Local Interpretable Model-Agnostic Explanations* (LIME) e o *SHapley Additive exPlanation* (SHAP), desempenharam um papel fundamental neste estudo, porque permitem interpretar corretamente os dados de saída do modelo de predição. Respondendo à questão de partida, as variáveis que se relacionaram mais com o sentimento foram a distância a equipamentos *fitness*, espaços verdes, rede ciclável, e a popularidade dos locais medida através da rede social Flickr.

Palavras-chave: análise de sentimento; *big data*; *machine learning*; modelos agnósticos

Referências

- Chen, Y., Niu, H., & Silva, E. A. (2023). The road to recovery: Sensing public opinion towards reopening measures with social media data in post-lockdown cities. *Cities*, 132. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.104054>
- Liu, Y., Yin, Z., Ni, C., Yan, C., Wan, Z., & Malin, B. (2023). Examining Rural and Urban Sentiment Difference in COVID-19-Related Topics on Twitter: Word Embedding-Based Retrospective Study. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e42985. <https://doi.org/10.2196/42985>
- Lundberg, S. M., & Lee, S. (2017). *A Unified Approach to Interpreting Model Predictions. Section 2*, 1–10.
- Tran, M., Draeger, C., Wang, X., & Nikbakht, A. (2023). Monitoring the well-being of vulnerable transit riders using machine learning based sentiment analysis and social media: Lessons from COVID-19. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 50(1), 60–75. <https://doi.org/10.1177/23998083221104489>
- Zunic, A., Corcoran, P., & Spasic, I. (2020). Sentiment Analysis in Health and Well-Being: Systematic Review. *JMIR Medical Informatics*, 8(1), 22. <https://doi.org/10.2196/16023>

Levantamento urbanístico, permanência e transformação do território da Linha de Cintura Interna de Lisboa: resultados preliminares

SANTOS¹, Teresa; VICENTE², Raquel; RAMALHETE³, Filipa

¹ CICS.NOVA; Lisboa, Portugal; teresasantos@fcsh.unl.pt

² CEACTION/UAL; Lisboa, Portugal; raquel_glv@hotmail.com

³ CEACTION/UAL; CIEBA; CICS.NOVA; Lisboa, Portugal; framalhete@autonoma.pt

Resumo: Na sequência de um projeto de investigação interdisciplinar sobre a Linha de Cintura Interna de Lisboa, foi realizado um levantamento urbanístico para a área de influência de 500 m em torno das estações de Alcântara, Campolide, Sete-Rios, Roma-Areeiro, Marvila, Braço de Prata e Oriente. Este trabalho teve duas etapas: levantamento funcional de todo o edificado e das atividades económicas existentes ao nível da rua, e levantamento do espaço público, com recolha de elementos como o mobiliário urbano ou o estado do pavimento. Numa fase inicial recorreu-se à análise das imagens disponibilizadas no *Google Street View* e da informação geográfica existente no portal LXinteractiva, seguida de verificação em campo quando necessário. Verifica-se que neste território há uma forte presença de pátios e vilas, que na sua generalidade são agora espaços degradados, onde as condições de habitabilidade são precárias. Muitas destas vilas estão também abandonadas. Este fenómeno é mais sentido em torno das estações de Campolide e Marvila e Braço de Prata. Verifica-se, igualmente, a presença de um número significativo de edifícios industriais e armazéns devolutos na zona oriental da Linha de Cintura (Antunes, 2018; Custódio, 1994; Pereira, 1994; Pereira & Buarque 2017). Partindo dos elementos levantados, e com base no cruzamento de diversos indicadores espaciais (e.g., população, áreas verdes, edifícios totalmente devolutos), será apresentada uma análise da situação atual, procurando apontar especificidades e valores dos vários territórios da linha de cintura, de forma a identificar aspetos que importa manter e também o potencial de transformação de uso destes espaços, procurando contribuir para a discussão sobre as seguintes questões: onde podemos habitar e produzir na cidade de Lisboa, no futuro? Como integrar as infraestruturas urbanas de transporte nas dinâmicas atuais e futuras da cidade? Podem edifícios degradados ser convertidos em novas áreas de habitação, produção, serviços ou mesmo receber espaços verdes e contribuir assim para a revitalização dos bairros envolventes? A análise espacial aqui proposta poderá contribuir para estudar o território, de forma a dar resposta e enriquecer o debate em torno destas questões.

Palavras-chave: Linha de Cintura de Lisboa; Levantamento urbanístico; Sistemas de Informação Geográfica; Análise espacial

Referências

- Antunes, G. (2018). *Políticas de Habitação, 200 anos*. Caleidoscópio: Casal de Cambra.
- Custódio, J. (1994). Reflexos da industrialização na fisionomia e vida da cidade. In Moita, I. (Coord.), *O Livro de Lisboa*, Lisboa: Livros Horizonte, p. 435-492.
- Pereira, N. T. (1994). Pátios e vilas de Lisboa, 1870-1930: a promoção privada do alojamento operário. *Análise Social*, v. XXIX, nº 127, p. 509-524.
- Pereira, N. T. & Buarque, I. (fotografia). (2017). *Evolução das formas de habitação plurifamiliar na cidade de Lisboa*. Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa / IHRU.

biclaR: ferramenta de código aberto para priorizar infraestruturas cicláveis na área metropolitana de Lisboa

FÉLIX¹, Rosa; MOURA¹, Filipe

¹ CERIS, Instituto Superior Técnico – Universidade de Lisboa; Av. Rovisco Pais 1, 1049-001 Lisboa; rosamfelig@tecnico.ulisboa.pt; fmoura@tecnico.ulisboa.pt

Resumo: Nas áreas metropolitanas, as deslocações em automóvel podem ser substituídas por outros modos, como andar a pé, de bicicleta, ou ainda uma combinação de transportes públicos (TP) e bicicleta no primeiro e último quilómetro. Esta abordagem requer intervenções e programas para tornar a mobilidade ativa mais atrativa, e os investimentos públicos resultantes podem ter benefícios sociais e ambientais significativos. Esta investigação foca-se na estimativa do potencial da bicicleta e bicicleta + TP como substitutos das viagens de carro na área metropolitana de Lisboa (AML) e na avaliação dos seus impactos socioambientais, utilizando dados abertos e ferramentas de código aberto. De acordo com o último inquérito à mobilidade, realizado em 2018, a AML registou um total de 5,3 milhões de viagens diárias, com apenas 0,5 % em bicicleta. A quota modal do automóvel é de 58,4 %, enquanto o TP representa 15,5 %. Para atingir os objetivos de utilização da bicicleta definidos pela Estratégia Nacional de Mobilidade Ativa Ciclável para 2025 e 2030 (4 % e 10 %, respetivamente), a Transportes Metropolitanos de Lisboa desenvolveu o biclaR - uma ferramenta de apoio à decisão que facilita a conceção e o desenvolvimento de uma rede ciclável metropolitana (Félix et al., 2022). Foram definidos três cenários de transferência modal: 1) Viagens em bicicleta até 5 km; 2) Viagens em bicicleta até 10 km (a pensar nas bicicletas elétricas), 3) Viagens em bicicleta + TP. Para obter resultados fiáveis, utilizámos a rede rodoviária *OpenStreetMap* de outubro 2022 e dados GTFS. O pacote R *r5r* (Pereira et al., 2021) estimou a duração e a distância da viagem para os modos originais e para a combinação bicicleta + TP, enquanto o pacote R *od jittering* (Lovelace et al., 2022) estimou com maior dispersão as localizações dos pares OD com base numa matriz de OD baseada em centroides. Os impactos socio-ambientais foram avaliados utilizando as ferramentas *HEAT for Cycling* (Kahlmeier et al., 2014) e *HEAT as a Service*. Além disso, para o cenário 3, estimámos os impactos da transferência das viagens de automóvel para o transporte público na segunda parte da viagem com a metodologia COPERT e monetizámo-los com o Guia da UE para a análise custo-benefício (2014). No cenário 3, os resultados indicam que 10% das viagens actuais podem ser feitas com a combinação bicicleta + TP, com mais 6,3 % das viagens em TP a serem potencialmente substituídas. A mudança para a bicicleta no primeiro e último quilómetro pode reduzir as emissões anuais de CO₂eq até 15.000 ton/ano e os correspondentes benefícios socioambientais a 10 ano de €590 milhões. Para o percurso PT, a transferência do automóvel resulta em até 20.800 ton/ano CO₂eq evitados, ou €3,5 milhões anuais, com os comboios a oferecerem o maior potencial de substituição (88 %). A ferramenta está disponível publicamente em biclar.tmlmobilidade.pt, e todos os resultados de estimativas de cada cenário, tais como ficheiros SIG e tabelas de resultados, estão disponíveis para transferência e análises mais finas, para que possam servir de base à decisão e conceção de infraestruturas cicláveis na AML.

Palavras-chave: Mobilidade ciclável; Apoio à decisão; Dados abertos; Planeamento de redes cicláveis

Referências

- Félix, R., Lovelace, R., & Moura, F. (2022). *biclaR: Ferramenta de apoio ao planeamento da rede ciclável na área metropolitana de Lisboa*. CERIS - Instituto Superior Técnico, Transportes Metropolitanos de Lisboa. <https://biclar.tmlmobilidade.pt>
- Kahlmeier, S., Kelly, P., Foster, C., Götschi, T., Cavill, N., Dinsdale, H., Woodcock, J., Schweizer, C., Rutter, H., & Lieb, C. (2014). Health economic assessment tools (HEAT) for walking and for cycling, Methods and User Guide. *World Health Organization Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark*, 2014.
- Lovelace, R., Félix, R., & Carlino, D. (2022). Jittering: A Computationally Efficient Method for Generating Realistic Route Networks from Origin-Destination Data. *Findings*, 33873. <https://doi.org/10.32866/001c.33873>
- Pereira, R. H. M., Saraiva, M., Herszenhut, D., Braga, C. K. V., & Conway, M. W. (2021). r5r: Rapid Realistic Routing on Multimodal Transport Networks with R⁵ in R. *Findings*, 21262. <https://doi.org/10.32866/001c.21262>
- Sartori, D., Catalano, G., Genco, M., Pancotti, C., Sirtori, E., Vignetti, S., & Del Bo, C. (2014). *Guide to cost-benefit analysis of investment projects. Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020*. European Commission - Directorate General for Regional and Urban Policy. https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/cba_guide.pdf

Os SIG na integração da Toponímia e Numeração de Polícia na gestão municipal

SÁ¹, Sónia; BRAGA², Pedro; RESENDE³, Sandra

¹ Unidade de Informação Geográfica do Município de Santa Maria da Feira, sonia.sa@cm-feira.pt

² Unidade de Informação Geográfica do Município de Santa Maria da Feira, pedro.braga@cm-feira.pt

³ Unidade de Informação Geográfica do Município de Santa Maria da Feira, sandra.resende@cm-feira.pt

Resumo: A toponímia define-se como um elemento de identidade próprio e presente em todas as comunidades que através do seu registo, materializa e eterniza a história, a geografia e a organização político-administrativa dos lugares, retratando as evoluções e os retrocessos da sociedade. Para além da sua função cultural, a toponímia representa um importante sistema de georreferenciação essencial para a população, na localização do território para a realização das suas atividades do quotidiano. É competência da Câmara Municipal estabelecer a denominação das ruas e praças das localidades e das povoações do concelho, bem como estabelecer as regras de numeração dos edifícios e atribuir os números de polícia. Para articular este processo, a Câmara Municipal constitui, desde 2004, uma Comissão de Toponímia, a quem compete a instrução dos procedimentos de atribuição de topónimos e de números aos edifícios bem como a elaboração das propostas que fundamentam a deliberação de atribuição, com base nos critérios estabelecidos. O processo de atribuição ou alteração de nomes de rua pode ter várias origens, desde o município ao próprio município, passando pelas juntas de freguesia. O registo e uniformização de toda a informação toponímica, quer do ponto de vista geográfico como documental e a sua disponibilização a todos os interessados, é gerido na plataforma de informação geográfica municipal, Mirante, e é da responsabilidade da Unidade de Informação Geográfica (UIG). Desta forma, a informação referente a cada processo toponímico fica compilada num só local, permitindo uma maior coerência e transparência de toda a informação, a interligação e coordenação desta informação com todos os sistemas de gestão municipal e a disponibilização desta informação a todos os serviços. A gestão dos números de polícia é também da competência do município, tendo passado a ser um elemento identificador cada vez mais indispensável e mais presente no quotidiano da população e das instituições (nomeadamente, as entidades como a Indaqua, com concessão de redes de água e saneamento, que interagem diariamente com a plataforma Mirante). Esta gestão compreende a atribuição de novos números, seja por inexistência ou por novas construções, mas também a sua alteração, por demolição ou reformulação das condições no local, como surgimento de novos arruamentos ou modificações aos próprios edifícios ou muros, levando a uma constante evolução da base de dados geográfica. Neste sentido, pretende-se demonstrar quais foram os *workflows* implementados na plataforma de informação geográfica Mirante e que permitem uma ágil e coerente gestão municipal da toponímia, nomeadamente na criação, recolha, atualização e disponibilização da toponímia e da numeração de polícia.

Palavras-chave: Autarquias Locais; Toponímia; Numeração de Polícia; *Workflows*.

Referências

Harvey, F. (2008). *A Primer of GIS: fundamental geographic and cartographic concepts*. Guilford Press.

Pinto, F. (2006). Contributos da toponímia para arqueologia: estudo de algumas freguesias do concelho de Santa Maria da Feira. Villa da Feira-Terra de Santa Maria. Liga dos Amigos da Feira, (17).

Câmara Municipal de Santa Maria da Feira (2021). Critérios de atribuição da toponímia e dos números de polícia, Município de Santa Maria da Feira. [https://cm-](https://cm-feira.pt/documents/20142/80691/NORMAS+TOPONIMIA+E+N+POLICIA_CATNP.V1_20210614_RO.pdf/8b562f8e-80e8-ae35-9bfd-d921bbfb0261)

[feira.pt/documents/20142/80691/NORMAS+TOPONIMIA+E+N+POLICIA_CATNP.V1_20210614_RO.pdf/8b562f8e-80e8-ae35-9bfd-d921bbfb0261](https://cm-feira.pt/documents/20142/80691/NORMAS+TOPONIMIA+E+N+POLICIA_CATNP.V1_20210614_RO.pdf/8b562f8e-80e8-ae35-9bfd-d921bbfb0261)

Censos 2021 – Metodologia de Delimitação de Lugares Estatísticos

PIEIDADE¹, Aldina, SANTOS², Ana e Equipa do Serviço de Geoinformação

¹ DMSI/GEO – Instituto Nacional de Estatística - Rua Aires de Campos, Casa das Andorinhas, 3000-014 Coimbra, aldina.piedade@ine.pt

² DMSI/GEO – Instituto Nacional de Estatística, Avenida António José de Almeida 1000-043 Lisboa, ana.msantos@ine.pt

Resumo: A operação Censitária de 2021 previa a identificação e definição dos limites dos Lugares estatísticos, tendo por base o conceito de Lugar definido e divulgado pelo Sistema de Metainformação do INE. O Lugar Estatístico é definido como um aglomerado populacional com dez ou mais alojamentos destinados à habitação de pessoas e com uma designação própria, independentemente de pertencer a uma ou mais freguesias (INE, 1994). A delimitação dos Lugares estatísticos tem como objetivo permitir ao INE publicar um conjunto de indicadores censitários, mandatários para este nível territorial, no âmbito dos Recenseamentos da População e Habitação. Os Lugares definidos no âmbito dos Censos 2021 dão assim, continuidade à serie de Lugares estatísticos, os quais possuem geometria desde os Censos 1991, inclusive. Considerando o impacto que a alteração da geometria dos Lugares, ao longo das várias operações censitárias, tem nos indicadores estatísticos divulgados, tem sido crucial a colaboração entre o INE e os Municípios para a definição dos limites deste nível territorial tão relevante para a caracterização e gestão dos territórios municipais. Neste contexto, os limites geográficos dos Lugares estatísticos de 2021 e respetivas designações foram definidos pelos Municípios, num processo de articulação entre o INE e as Entidades Intermunicipais. Esta articulação, iniciou-se no âmbito do grupo de trabalho do SNIG LOCAL (Sistema Nacional de Informação Geográfica) coordenado pela Direção-Geral do Território. Foram delimitados 27 446 Lugares Estatísticos, para os quais o INE publicou no passado dia 31 de março um conjunto de Indicadores estatísticos baseados nos resultados dos Censos 2021 (INE, 2023).

Palavras-chave: Lugares Estatísticos; Censos 2021; Indicadores Estatísticos

Referências

INE - Instituto Nacional de Estatística (1994). *Conceito 998 – LUGAR*. Sistema de Metainformação. Disponível online <https://smi.ine.pt/> (acedido a 11/10/2023)

INE - Instituto Nacional de Estatística (2023). *Censos 2021 - O que nos dizem os Censos sobre os lugares estatísticos*. Disponível online <https://ine.pt/> (acedido a 11/10/2023)

Plataforma Oeiras Interativa

OLIVEIRA¹, Ana; JEREMIAS¹, Miguel; SILVA¹, João Pedro; DIAS¹, Rui Manuel

¹ Município de Oeiras/ GIT - Gabinete de Inteligência Territorial; Edifício Atrium | Rua Coro de Santo Amaro de Oeiras, n.º 4A, 2780-040 Oeiras; ana.oliveira@oeiras.pt, miguel.jeremias@oeiras.pt, joao.m.silva@oeiras.pt, rui.m.dias@oeiras.pt

Resumo: A plataforma digital “Oeiras Interativa” é o novo ecossistema de aplicações do município de Oeiras, constituída por vários módulos – ‘GeoPortal’ (visualização de mapas), ‘Dados Abertos’ (descarregamento gratuito de dados), ‘Metadados’ (fichas de caracterização de dados), ‘Desenvolvimento Sustentável’ (dashboards de informação estatística) e ‘Oeiras em Tempo Real’ (sensores e câmaras web) –, substituindo o habitual GeoPortal, que esteve ativo nos últimos 10 anos. Na Oeiras Interativa o utilizador pode construir/imprimir mapas personalizados, recorrendo a uma grande variedade de temas, agrupados em grandes categorias como Ordenamento do Território, Espaço Público, Defesa e Segurança, Educação, Governo e Administração Pública, População e Sociedade, Saúde, Transportes e Infraestruturas, Turismo, Cultura e Desporto. O módulo Geoportal – onde estão carregadas mais de 280 camadas de informação geográfica – funciona como montra do território do concelho, sendo possível entender a localização e caracterização de praticamente todos os componentes físicos existentes na via pública, bem como outros elementos de gestão urbanística e de ordenamento do território. Paralelamente, existem módulos internos, desenvolvidos especificamente para determinadas unidades orgânicas municipais, que se assumem como ferramentas essenciais de trabalho em diversas áreas de atuação (gestão urbanística, centro de operações de segurança integrado, intervenções de freguesias, toponímia ou património imóvel municipal). Direcionado especificamente ao público, existe o portal “O Meu Bairro” onde é possível ao munícipe reportar ocorrências na via pública, contribuindo para melhorar os serviços prestados pelo município e alimentando um tema de informação georreferenciada que pode permitir uma melhor tomada de decisão. Por outro lado, no portal de dados abertos, é possível encontrar um manancial de informação gratuita, atualizada, em vários formatos, que permite a sua reutilização, possibilitando e incentivando a produção de conhecimento. Progressivamente, pretende-se igualmente disponibilizar ao público e à comunidade científica informação em tempo real provenientes da rede de sensores em diferentes áreas que está a ser implementada no território. Numa única plataforma, que acompanha a evolução tecnológica (integrando soluções como o Waze, Street View, entre outras), é assegurada a consulta/visualização integrada de informação, de várias fontes e áreas do conhecimento, contribuindo para a tomada de decisões sustentadas e apoiadas em informação rigorosa e atualizada. Pretende-se ainda, através da disponibilização da plataforma, reforçar a ligação entre o município e a comunidade científica, incentivando o uso de dados abertos para a produção de trabalhos e conhecimento sobre o território de Oeiras.

Palavras-chave: Geoportal; Dados abertos; Sensores; Metadados; Oeiras

Cemitérios Digitais de Oeiras

OLIVEIRA¹, Ana; VAZ¹, Teresa; JEREMIAS¹, Miguel; SILVA¹, João; DIAS¹, Rui Manuel

¹ GIT – Gabinete de Inteligência Territorial / Município de Oeiras; Edifício Atrium | Rua Coro Santo Amaro de Oeiras, n.º 4A, 2780-040 Oeiras; ana.oliveira@oeiras.pt, teresa.c.vaz@oeiras.pt; miguel.jeremias@oeiras.pt; joao.m.silva@oeiras.pt; rui.m.dias@oeiras.pt

Resumo: Os cemitérios constituem autênticas bases de dados da história da população local, do desenvolvimento dos aglomerados e da própria sociedade (Almeida, 2004; Chaumont et al., 2013). Deste modo, estes locais têm sido objeto de investigação em várias áreas: geografia (localização e expansão das cidades), história (antigos hábitos associados à morte), sociologia (como a sociedade lida com a morte e a memória), antropologia (representações individuais e coletivas da morte), artes (escultura funerária, vidros, metais), hidrogeologia (águas subterrâneas cimiteriais), pedologia (os solos dos cemitérios), entre outros (Rezende, 2006). A emergência e desenvolvimento das novas tecnologias trouxe novas formas de interação com a morte, deixando os cemitérios de se limitar ao espaço e à configuração dos cemitérios tradicionais. Neste contexto, surgem os cemitérios virtuais e os perfis memoriais nas redes sociais, permitindo novas formas de envolvimento social (Nansen et al., 2014). Por outro lado, a gestão urbana cada vez mais complexa e a necessidade de manter e planear igualmente estes locais, identificando necessidades futuras de espaço, obriga igualmente a uma eficiência na gestão e organização dos cemitérios. A este desenvolvimento não têm ficado alheios os Sistemas de Informação Geográfica (SIG). O projeto Cemitérios Digitais foi iniciado em julho de 2020, com o principal objetivo de criar um sistema de informação geográfica (SIG) de apoio à gestão dos cemitérios municipais (Cemitério Municipal de Oeiras e Cemitério Municipal de Carnaxide). A estrutura do modelo de dados foi efetuada e integrada na base de dados do município de Oeiras. Foram georreferenciados 212 setores, 15 939 ocupações, fotografados 12 964 setores e ocupações. A integração desta informação num SIG simplifica a conservação, consulta e análise dos dados associados à gestão dos cemitérios municipais, bem como a disponibilização desta informação a outros serviços municipais e a possibilidade de criação de novos serviços aos utilizadores dos cemitérios.

Palavras-chave: Cemitérios; SIG; População; Oeiras

Referências

- Almeida, M. G. (2004). Memórias, lembranças, imagens: o cemitério. *Estudos IberoAmericanos*, 30(1): 105-122. <https://doi.org/10.15448/1980-864X.2004.1.23520>
- Ferreira, M. (1997). *História de Oeiras*. Volume I – Paróquia de Nossa Senhora da Purificação de Oeiras (1147-1997). Paróquia de Nossa Senhora da Purificação de Oeiras, ISBN: 972-97380-0-9.
- Nansen, B.; Arnold, M.; Martin, G.; Kohn, T. (2014). Digital Death: Mortality and Beyond in the Online Age: Mortality and Beyond. In: Moreman, C. M., & Lewis, A. D. (Eds.) *Digital Death: Mortality and beyond in the Online Age* ABC-CLIO, Part II: Online Memorialization and Digital Legacies, p. 111- 124.
- Rezende, E. C. M. (2006). *O Céu aberto na Terra. Uma Leitura Dos Cemitérios na Geografia Urbana de São Paulo*. São Paulo: Necrópolis

As geografias do turismo da cidade sob a ótica da procura

ENCALADA-ABARCA¹, Luis; BOAVIDA-PORTUGAL¹, Inês; CARDOSO FERREIRA^{3,4}, Carlos; ROCHA^{1,2}, Jorge

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; luisencalada@campus.ul.pt; iboavida-portugal@campus.ul.pt; jorge.rocha@edu.ulisboa.pt

² Laboratório Associado TERRA;

³ University of Coimbra, CEGOT, Faculty of Arts and Humanities, Coimbra, Portugal; carlos.ferreira@uc.pt

⁴ CiTUR—Centre for Tourism Research, Development and Innovation, Estoril, Portugal;

Resumo: Os anuários estatísticos do turismo (e.g., números de turistas, chegadas de turistas e pernoita) têm sido o canal básico para interpretar a evolução dos destinos turísticos. No entanto estes dependem de dados agregados ao nível de cidade, e a resolução espacial desses dados não fornece informações suficientes para análises numa escala mais refinada. Alguns estudos destacaram as limitações de usar esses dados na análise da evolução do destino (McKercher & Wong, 2021), bem como no contexto do *design* e planeamento do destino (Koens et al., 2021). Foram discutidas questões associadas à qualidade dos dados e comparabilidade entre unidades de análise (e.g., cidades, países, etc.) devido às diferentes metodologias e práticas de recolha de dados adotados pelas agências estatísticas. O debate académico em turismo (Assaf et al., 2022; Encalada-Abarca et al., 2022) sugere a necessidade de desenvolver materiais e métodos para monitorizar destinos urbanos. Uma abordagem pouco explorada é usar pegadas digitais das redes sociais baseadas em localização [LBSN] para fornecer uma visão geral sustentada do turismo de cidade. Mais especificamente, o uso de dados LBSN para gerar *insights* sobre a natureza de longa data do turismo urbano em muitas cidades tem sido relativamente limitado. Neste estudo, abordamos a necessidade de uma análise mais detalhada focada no turismo da cidade sob a ótica da procura turística, e discutimos o valor do uso de dados LBSN para refletir sobre o turismo da cidade no longo prazo. A nossa contribuição apresenta a investigação realizada em Lisboa. O LBSN fornece dados de longo prazo adequados para o estudo do turismo. Para ilustrar isso na análise do turismo da cidade, introduzimos dados anuais das pegadas digitais dos turistas por um período prolongado. Primeiro, usamos dados georreferenciados do *Flickr* e do *Twitter* para derivar uma longa série de assinaturas espaciais de atividades relacionadas ao turismo e fluxos turísticos. Consequentemente, efetuamos uma análise multitemporal para avaliar as mudanças na distribuição espacial do turismo na cidade e, mais precisamente, para entender como a dimensão geográfica do turismo na cidade muda ao longo do tempo, fornecendo assim os meios para avaliar o desenvolvimento do turismo nas cidades. Este estudo demonstra que os dados LBSN podem facilitar medições de longo prazo, com implicações para o aprofundamento da investigação sobre o desenvolvimento do turismo e a evolução dos destinos como tópicos-chave nos campos da geografia do turismo e estudos urbanos.

Palavras-chave: turismo urbano; pegada digital; cidade turística, análise espacial; Twitter; Flickr.

Referências

- Assaf, A. G., Kock, F., & Tsionas, M. (2022). Tourism during and after COVID-19: An expert-informed agenda for future research. *Journal of Travel Research*, 61(2), 454–457. <https://doi.org/10.1177/00472875211017237>
- Encalada-Abarca, L., Ferreira, C. C., & Rocha, J. (2022). Measuring tourism intensification in urban destinations: An approach based on fractal analysis. *Journal of Travel Research*, 61(2), 394–413. <https://doi.org/10.1177/0047287520987627>
- Koens, K., Smit, B., & Melissen, F. (2021). Designing destinations for good: Using design roadmapping to support pro-active destination development. *Annals of Tourism Research*, 89, 103233. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2021.103233>
- McKercher, B., & Wong, I. A. (2021). Do destinations have multiple lifecycles? *Tourism Management*, 83, 104232. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104232>

Plataforma para visualização geo-temporal de apinhamento turístico

SIMÕES¹, Rodrigo*; BRITO e ABREU¹, Fernando; LOPES¹, Adriano

¹ Iscte-IUL; Av. das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa; rjbss@iscte-iul.pt; fba@iscte-iul.pt; adriano.lopes@iscte-iul.pt

Resumo: O apinhamento turístico ou sobreturismo degrada a experiência turística e impacta negativamente o ambiente e a população local, podendo tornar insustentável o turismo em destinos populares ("Research for TRAN Committee," 2018). Para analisar retrospectivamente, monitorizar e planear ações de mitigação desse apinhamento, estamos a desenvolver uma plataforma de visualização geo-temporal, para explorar dados históricos do apinhamento, visualizar padrões, compreender tendências e prever situações futuras. A plataforma permite visualizar dados em tempo real, auxiliando na tomada de decisões a curto e médio prazo. Por exemplo, no caso das autoridades municipais, tais decisões podem incluir a mobilização de recursos de limpeza urbana, policiamento e emergência médica em eventos com previsão de apinhamento. No caso dos turistas, podem traduzir-se na recomendação de percursos e locais de visitação alternativos, ou a identificação dos locais mais populares e dos eventos sazonais que tornam a cidade mais apinhada. Em suma, este tipo de plataforma pode ser uma componente essencial para o desenvolvimento de cidades inteligentes (Li, Batty, & Goodchild, 2019; Bibri & Krogstie, 2020). De momento, foram configuradas três instâncias da aplicação. A primeira incide sobre todo o município de Lisboa, com base em dados de dispositivos móveis de uma operadora de telecomunicações, fornecidos pelo LxDataLab da Câmara Municipal de Lisboa. A segunda tem uma menor abrangência espacial, focando-se no campus do Iscte-IUL, através de sensores de Wi-Fi desenvolvidos internamente no âmbito do projeto europeu RESETTING relacionado com a transformação digital do turismo (<https://sites.google.com/iscte-iul.pt/resetting-project>). A última instância é relativa à cidade de Melbourne, que usa dados públicos do *Pedestrian Counting System* (<http://pedestrian.melbourne.vic.gov.au>) e são originários de sensores de movimento. Operando sobre mapas de dados abertos (*OpenStreetMap*), a densidade de apinhamento é determinada com base na capacidade de carga em cada local da cidade, tal como efetuado em (Brito e Abreu & Almeida, 2021), com o algoritmo descrito em (Almeida, 2021). De forma a validar a plataforma, foram analisados eventos específicos na cidade de Lisboa: as festas dos Santos Populares e o Rock in Rio Lisboa. Nestes e em outros exemplos, detetámos padrões interessantes e, em alguns casos, inesperados.

Palavras-chave: turismo; visualização geo-temporal; apinhamento; sustentabilidade

Referências

- Almeida, Duarte (2021). Urban tourism crowding dynamics: Carrying capacity and digital twinning [Dissertação de mestrado, Iscte - Instituto Universitário de Lisboa]. Repositório do Iscte. <http://hdl.handle.net/10071/24242>
- Bibri, S. E., & Krogstie, J. (2020). The emerging data-driven Smart City and its innovative applied solutions for sustainability: The cases of London and Barcelona. *Energy Informatics*, 3, 1-42.
- Brito e Abreu, Fernando & Almeida, Duarte (2021). Capacidade de Carga e Tempo de Evacuação para Eventos nos Espaços Públicos das Cidades. *IntelCities*, Abril 2021, 1-4. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4600967>
- Li, W., Batty, M., & Goodchild, M. F. (2019). Real-time GIS for smart cities. *International Journal of Geographical Information Science*, 34(2), 311-324. <https://doi.org/10.1080/13658816.2019.1673397>
- Research for TRAN Committee (2018). *Overtourism: impact and possible policy responses*, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Directorate-General for Internal Policies, PE 629.184, October 2018. European Parliament.

Padrões Espaço-temporais dos visitantes dos Passadiços do Paiva

COSTA¹, Jorge; CASTRO², Marisa; GOMES³, Alberto; SARAIVA⁴, Miguel

^{1,3,4} Departamento de Geografia, Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT); Via Panorâmica, s/n 4150-564 Porto, Portugal; up201503056@up.pt; atgomes@letras.up.pt; mmsaraiva@letras.up.pt

² Departamento de Geografia, Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Via Panorâmica, s/n 4150-564 Porto, Portugal; up201909821@edu.letras.up.pt

167

Resumo: A monitorização das atividades recreativas é um elemento crucial na gestão de áreas naturais (AN). No entanto, a recolha de informação acerca do comportamento espaço-temporal dos seus visitantes é um desafio para as entidades responsáveis pela sua gestão. Todavia, o incremento no uso da tecnologia GPS, através da sua integração em dispositivos móveis, permite a recolha e partilha de grandes quantidades de dados georreferenciados (*BIG Data*) sobre atividades desportivas/recreativas (Barros et al., 2020). Atualmente, os *BIG Data* são usados como indicador do número de visitas em AN, e na análise espacial e temporal de visitantes (Ghermandi, 2022), dado que o uso deste tipo de dados reduz o consumo de tempo, recursos e preço, quando comparado outros métodos utilizados (Cessford & Muhar, 2003). Neste estudo, analisamos os padrões espaço-temporais dos visitantes dos Passadiços do Paiva, através de dados provenientes de aplicações móveis. Para tal, foram transferidos os dados disponíveis na plataforma Wikiloc. Os dados foram validados sistematicamente, de forma a eliminar os que continham erros espaciais ou temporais, totalizando 939 rotas e 5232 fotografias. Posteriormente, procedeu-se ao cálculo da intensidade e dos indicadores temporais, comparando-os com os dados oficiais mensais da C.M. de Arouca. Com as fotografias, através da análise de hotspots, identificou-se os principais locais que despertam interesse nos visitantes. A análise espacial revelou que a intensidade de visitantes é uniforme ao longo do trajeto, contudo apenas 30 % dos visitantes efetua o percurso 2 vezes (ida e volta). O número mensal de visitantes do Wikiloc apresenta uma forma forte correlação positiva com os dados oficiais ($r = 0,98$; $p\text{-value} < 0,01$). Agosto é o mês mais visitado e 46 % dos visitantes frequenta os passadiços durante o fim de semana. Durante o dia, apurou-se que 67 % dos visitantes inicia o seu percurso entre as 10 e as 13 horas e que 62 % dos visitantes termina entre as 15 e as 18 horas. Relativamente às fotografias recolhidas, identificou-se 8 hotspots cuja localização corresponde às principais atrações publicitadas pelos gestores dos passadiços. Os resultados obtidos destacam as potencialidades do uso de dados georreferenciados de plataformas sociais como indicador de monitorização das atividades recreativas em AN, como são os Passadiços do Paiva. Assim, a análise destes dados pode auxiliar a tomada de decisões sobre a gestão e conservação das AN, bem como, contribuir para melhorar a alocação de recursos e o planeamento de estratégias de turismo sustentável.

Palavras-chave: *BIG Data*; Análise Espaço-temporal; Áreas Naturais, Passadiços do Paiva

Referências

- Barros, C., Moya-Gómez, B., & Gutiérrez, J. (2020). Using Geotagged Photographs and Gps Tracks from Social Networks to Analyse Visitor Behaviour in National Parks. *Current Issues in Tourism*, 23(10), 1291-1310. <https://doi.org/10.1080/13683500.2019.1619674>
- Cessford, G., & Muhar, A. (2003). Monitoring Options for Visitor Numbers in National Parks and Natural Areas. *Journal for Nature Conservation*, 11(4), 240-250. <https://doi.org/10.1078/1617-1381-00055>
- Ghermandi, A. (2022). Geolocated social media data counts as a proxy for recreational visits in natural areas: A meta-analysis. *Journal of Environmental Management*, 317, Article 115325. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.115325>

Lidando com a incerteza das mudanças técnicas no conjunto de dados CORINE de uso e ocupação do solo: a abordagem portuguesa

GARCÍA-ÁLVAREZ¹, David; GOMES², Eduardo; VIANA², Cláudia M.; ROCHA², Jorge

¹Departamento de Geografia, Universidade Complutense de Madrid; davidg@ucm.es

²Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa e Laboratório Associado Terra; eduardojonas@campus.ul.pt; claudiaviana@campus.ul.pt; jorge.rocha@campus.ul.pt

Resumo: Os dados de uso e ocupação do solo (LUC) são cruciais para várias aplicações e tópicos de pesquisa. O Corine Land Cover (CLC) é um dos conjuntos de dados LUC mais relevantes disponíveis para o território europeu. O CLC gera duas camadas, as camadas de mudanças LUC (CHA) e as Camadas de Status (CSL) para cada ano mapeado. Considerando que as camadas CHA visam refletir as reais mudanças no terreno, sem quaisquer alterações técnicas, o estudo do LUC muda dependendo dos dados utilizados (Camacho-Olmedo et al., 2022). As camadas CSL podem trazer importantes fontes de incerteza. No entanto, muitos utilizadores persistem em fazer uso de camadas CSL para análises multitemporais. Isso pode ser problemático pois, em alguns países, os métodos de produção CLC mudaram ao longo do tempo, traduzindo-se em diferenças nas *layers* mapeadas. Portugal produz as camadas CSL retroalimentando as camadas CSL atualizadas para o passado. Este processo, que visa dar consistência ao estudo das mudanças é complementar às camadas Corine disponibilizadas pelo *Copernicus Land Monitoring Service* (CLMS), que inclui as camadas CHA (Gemitz et al., 2021). Assim, dado as alterações na produção portuguesa do CLC desde 2018 e as baixas pontuações de validação das camadas CHA realizados pelo *European Environment Agency*, este trabalho tem como objetivo avaliar a abordagem portuguesa para retroalimentação das camadas Corine CSL como uma metodologia de referência para obter conjuntos de dados LUC consistentes e coerentes no tempo. Para verificar a concordância entre as alterações de CHA e CSL, sobrepusemos para cada período (1990-2000, 2000-2006, 2006-2012, 2012-2018) as mudanças de CHA e CSL, usando o Copernicus e os conjuntos de dados portugueses. Por fim, para cada data, calculamos o percentual de (des)acordo em relação a todas as mudanças (Vaculíșteanu et al., 2023). Os CLMS contêm grandes fontes de incerteza que dificultam seu uso efetivo para monitorização de mudanças. Portugal gerou uma versão revista das camadas CSL que garante a sua consistência e coerência ao longo do tempo, removendo as mudanças que podem rotulados como erros técnicos. A experiência portuguesa pode ser considerada uma referência para produzir uma série temporal coerente e consistente de camadas CSL.

Palavras-chave: Uso e ocupação do solo; Corine Land Cover; Retroalimentação; Séries temporais; Portugal

Referências:

- Camacho-Olmedo, M.T., Nanu, S.F. & García-Alvarez, D. (2022). Characterization of land use cover datasets from a global to an Andalusian level: an “obstacle course” for users. *GeoFocus Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica*, 30, 93–133. <https://doi.org/10.21138/GF.794>.
- Gemitz, A., Albarakat, R., Kratouna, F. & Lakshmi, V. (2021). Land cover and vegetation carbon stock changes in Greece: a 29-year assessment based on CORINE and Landsat land cover data. *Sci. Total Environ.*, 786, 147408. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147408>.
- Vaculíșteanu, G., Doru, S.C., Necula, N., Niculița, M. & Margarint, M.C. (2023). One century of pasture dynamics in a hilly area of Eastern Europe, as revealed by the land-use change approach. *Sustainability*, 15 (1). <https://doi.org/10.3390/su15010406>.

Morbilidade e mortalidade por doenças cardiovasculares: modelação dos fatores de risco na Área Metropolitana de Lisboa, Portugal

MARQUES-REIS^{1,3}, João Pedro; MORGADO^{2,4}, Paulo; ROCHA^{2,5}, Jorge

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Rua Branca Edmée Marques, Lisboa, 1600-276, Portugal; ³ joapreis@edu.ulisboa.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Rua Branca Edmée Marques, Lisboa, 1600-276, Portugal; ⁴ paulo@campus.ul.pt; ⁵ jorge.rocha@campus.ul.pt

Resumo: As doenças cardiovasculares (DCV) são, atualmente, a principal causa de morte em Portugal (INE, 2023). Através de uma revisão sistemática, foram identificados 24 indicadores de risco, associados a diferentes dimensões (estilo de vida individual; fatores demográficos e socioeconómicos; fatores ambientais) (Marques-Reis *et al.*, 2022). Foi, também, denotada uma presença reduzida de artigos com componente analítica espacial, principalmente em Portugal. Os principais objetivos deste trabalho consistem na implementação de um modelo de risco na Área Metropolitana de Lisboa (AML), definindo as zonas com maior e menor probabilidade de incidência de DCV, e na identificação das principais variáveis responsáveis pela sua maior ou menor incidência, correlacionando-as com os dados de morbilidade por DCV (incidência de doença cardíaca isquémica, enfarte agudo do miocárdio e hipertensão) (DGS, 2023). Foram analisadas 28 variáveis — algumas destas identificadas na revisão sistemática — alusivas à saúde, ao meio físico, e ao ambiente demográfico e socioeconómico. Os dados foram tratados e uniformizados numa grelha hexagonal de 200 metros devido às suas vantagens em estudos que envolvam representar a vizinhança mais próxima (Birch *et al.*, 2007), e foram adotados diferentes modelos geográficos para avaliar a distribuição das variáveis e a sua relação, e modelar o respetivo risco de incidência: modelos de *clusterização*, relação linear e autocorrelação espacial (p. ex.: método multivariado por quantis LISA; método por autocorrelação espacial global de Moran's I; método de Mínimos Quadrados Ordinários), e modelos de análise de risco (como a Análise Multicritério). Os resultados preliminares deste estudo potenciam não só uma diferença urbano-rural, como entre as duas margens da AML — com maior incidência de risco e morbilidade na margem sul face à norte —, condizendo com o aumento verificado, na última década, da taxa de mortalidade por doenças do aparelho circulatório nos concelhos desta margem. Esperam-se obter conclusões que permitam avaliar o risco ao nível da urbanização ou bairro; estas pretendem contribuir positivamente na tomada de decisões informadas direcionadas a cada território — ao nível socioeconómico, do ordenamento do território e da criação de infraestruturas —, através da criação de uma plataforma de publicação dos resultados, e da disponibilização de dados finos a entidades públicas e privadas, de forma a reduzir a morbilidade e mortalidade por DCV em áreas de maior risco.

Palavras-chave: análise de risco; análise espacial; doenças cardiovasculares; fatores de risco; Sistemas de Informação Geográfica

Referências

Birch, C. P. D., Oom, S. P., & Beecham, J. A. (2007). Rectangular and hexagonal grids used for observation, experiment and simulation in ecology. *Ecological Modelling*, 206(3-4), 347-359. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2007.03.041>

DGS (2023). *Matriz de Indicadores dos CSP*. Direção-Geral da Saúde. https://bicsp.min-saude.pt/pt/investigacao/Paginas/Matrizindicadorescsp_publico.aspx

INE (2023). Óbitos (N.º) por Local de residência (NUTS - 2013), Sexo, Grupo etário e Causa de morte (Lista sucinta europeia). Instituto Nacional de Estatística. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0008206&contexto=bd&selTab=tab2

Marques-Reis, J.P., Morgado, P.; Rocha, J. (2022). Morbilidade e mortalidade por doenças cardiovasculares: revisão científica sistemática dos fatores de risco. In Marques da Costa, E., Louro, A. (Eds.), *Geosaúde - Desigualdades em saúde, desigualdades no território: desafios para os países de língua portuguesa em contexto de pós pandemia*, pp. 81-89, CEG, Lisboa. ISBN 978-972-636-302-6, <https://doi.org/10.33787/CEG20220006>

Airbnb and favelas in Rio de Janeiro: exploring spatial patterns and possible conflicts

FERREIRA¹, Pedro Henrique Cícero

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Rua Branca Edmée Marques, 1600-276, Lisboa; pedrohferreira@edu.ulisboa.pt

Abstract: Throughout the years, digital platforms have widely expanded across the globe, constituting a highly organized network of companies and agents, part of the platform capitalism (Srnicek, 2017). In the context of platformization of the economy, Airbnb became one of the main players of the short-term rental industry. Airbnb's activities have brought a wide range of conflicts to cities, especially related to the access to housing. While Airbnb's urban conflicts have been largely approached by American and European scholars, the Latin American reality and its specificities remains briefly explored by scientific production. Rio de Janeiro is one of the main global markets for Airbnb and is also a city deeply marked by social polarization, that is, the marginalization of the urban poor in the form of *favelas*. It is possible to say that there is a contrast between the formal and informal settlements in the city (Ribeiro & Lago, 2001), a heterogeneity that Airbnb may reinforce as the company enlarges investors profits, which are concentrated in traditionally privileged parts of the city and by its dominant economic players. This research studies the spatial distribution of Airbnb in Rio de Janeiro in relation to *favelas* territories, in search of the possible conflicts. Seeking to assess the spatiality of Airbnb, the research used the data from InsideAirbnb for Rio de Janeiro from 2018 to 2023. The dataset contains different useful information, such as: name of the listing, host ID, host listings count, listing's geographic coordinates, type of property, type of listing, number of guests, price etc. This dataset was correlated with other information (such as *favelas* limits, zoning, dwellings, among others) from the municipality's data lake, named Data.Rio. Through the use of digital cartography and geoprocessing tools, the spatial analysis used all of this data to understand how the distribution of Airbnb has evolved during six years and to evaluate if such spatiality has been producing pressures on *favelas* territories. The preliminary results show that there are many areas surrounding the *favelas* with high density of accommodations listed on Airbnb's platform. At the same time, it's also noted that there are many Airbnb accommodations inside some *favelas*. The evolution of Airbnb in Rio de Janeiro has been producing pressure on residential areas, reinforcing already existing socio-spatial expulsion processes that historically targets marginalized communities and drives them to informal settlements. At the same time, there is a process of *favela* tourism, as visitors seek to explore such areas (Freire-Medeiros, 2007).

Key-words: Airbnb; Brazilian urbanization; digital platforms; favela; short-term rentals.

References

- Freire-Medeiros, B. (2007). A favela que se vê e que se vende: Reflexões e polémicas em torno de um destino turístico. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 22(65), 61-72. <https://doi.org/10.1590/S0102-69092007000300006>
- Ribeiro, L. C. Q., & Lago, L. C. (2001). A oposição favela-bairro no espaço social do Rio de Janeiro. *São Paulo em Perspectiva*, 15(1), 144-154. <https://doi.org/10.1590/S0102-88392001000100016>
- Srnicek, N. (2017). *Platform Capitalism*. Cambridge, Malden: Polity Press.

Descodificando as dinâmicas espaciais dos preços de vendas e rendas na Área Metropolitana de Lisboa com recurso a modelos *random forest*

CARREIRAS¹, Marina; LEAL¹, Miguel; ALVES², Sónia

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Edifício IGOT, Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; marinacarreiras@campus.ul.pt, mleal@campus.ul.pt

² Instituto de Ciências Sociais, Universidade de Lisboa; Avenida Prof. Aníbal Bettencourt 9, 1600-189 Lisboa; sonia.alves@ics.ulisboa.pt

Resumo: O mercado habitacional é constituído por submercados com atributos estruturais distintos. Os submercados de venda e arrendamento, apesar de interligados, tendem a ser analisados separadamente e através de diversas metodologias, dificultando a comparação das suas dinâmicas espaciais. As técnicas de *machine learning* podem constituir ferramentas relevantes para compreender a natureza complexa da habitação. Estes algoritmos permitem lidar com grandes quantidades de dados e encontrar relações não lineares entre variáveis (Ryo & Rillig, 2017; Soltani et al., 2022). Os estudos que utilizam estas técnicas centram-se maioritariamente na previsão dos preços da habitação, esquecendo as características socioeconómicas de territórios e populações. Este estudo aplica um algoritmo *random forest* para estabelecer associações entre preços de vendas e rendas nas freguesias da Área Metropolitana de Lisboa (AML) e um conjunto de 81 variáveis independentes/factores associados de diversas dimensões, juntando as características socioeconómicas e os indicadores turísticos aos factores frequentemente utilizados noutros estudos (localização e atributos dos edifícios/alojamentos). Para se compreender as diferentes dinâmicas espaciais foram desenvolvidos seis modelos *random forest*, sendo que três utilizam o valor mediano das vendas por m² (*Vendas*) e os restantes o valor médio mensal das rendas (*Rendas*) como variáveis dependentes. Consideram-se três conjuntos de freguesias: 1) AML; 2) AML sem o município de Lisboa; 3) Lisboa. A capacidade preditiva dos modelos *random forest* varia entre 87% (*Vendas* AML) e 56% (*Vendas* Lisboa). O ensino superior é a variável com maior contribuição cumulativa para a capacidade preditiva dos modelos. Foram identificadas diferenças substanciais entre os submercados em análise (exemplos: localização e população norte-americana). Por outro lado, territórios distintos têm factores associados diferentes por submercado. Algumas variáveis importantes em Lisboa são pouco relevantes fora da capital (emprego, encargos aquisição de casa, alojamento local). Salientam-se algumas limitações do estudo: 1) os dados utilizados representam maioritariamente a média de cada freguesia, escondendo a sua heterogeneidade; 2) a variável *Vendas* corresponde aos valores de casas vendidas num único ano (2021), enquanto a variável *Rendas* corresponde a todos os contratos existentes até 2021; 3) existem variáveis eventualmente relevantes que não foram consideradas devido à sua indisponibilidade à escala da freguesia (salários ou pobreza energética) ou por dificilmente serem transformadas em variáveis quantitativas (percepções ou sentimentos relativamente ao território). A metodologia testada revelou-se pertinente, permitindo quantificar fatores que tanto são habitualmente referidos em estudos sobre a habitação, como outros menos discutidos nestas temáticas, nomeadamente referentes a contextos socioeconómicos. As análises apresentadas revelaram uma forte associação positiva dos valores de venda e renda a indicadores denunciadores do estrato social da população e da qualificação do território o que indicia o potencial aumento da segregação e de eventuais impactos negativos da mesma.

Palavras-chave: habitação; preços de venda; preços de arrendamento; *random forest*; análise espacial.

Referências:

- Ryo, M., & Rillig, M. C. (2017). Statistically reinforced machine learning for nonlinear patterns and variable interactions. *Ecosphere*, 8(11). <https://doi.org/10.1002/ecs2.1976>
- Soltani, A., Heydari, M., Aghaei, F., & Pettit, C. J. (2022). Housing price prediction incorporating spatio-temporal dependency into machine learning algorithms. *Cities*, 131, 103941. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103941>

Metodologias quantitativas e geoespaciais aplicadas a registos agro-ecológicos históricos portugueses

VIANA¹, Cláudia M., CARVALHO², Diogo

¹ Centro de Estudos Geográficos e Laboratório Associado TERRA; Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; IGOT, R. Branca Edmée Marques, 1600-276; claudiaviana@edu.ulisboa.pt

² Centro de Estudos Geográficos; Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; IGOT, R. Branca Edmée Marques, 1600-276; diogofcarvalho@edu.ulisboa.pt

172

Resumo: Obter informações detalhadas sobre as condições e tendências agroecológicas para conciliar a agricultura com os processos naturais permite correlacionar os impactos das atividades humanas com as mudanças climáticas e ambientais passadas e atuais (Boivin & Crowther, 2021). Deste modo, obter reconstruções precisas de tendências agroecológicas históricas torna-se fundamental para a biodiversidade, clima, segurança alimentar e muitos outros campos da ciência. Contudo, na reconstrução destas tendências, os investigadores são confrontados com questões relacionadas com a fiabilidade dos dados (Gregory & Ell, 2005; Knowles & Hillier, 2008; Gregory & Geddes, 2014). Além disso, grande parte da informação agroecológica presente em fontes históricas não pode ser traduzida com precisão na forma de dados agroecológicos atualmente em uso. Deste modo, os investigadores precisam de encontrar meios para normalizar as diferentes fontes de informação e reconstruir quantitativamente os dados dos diferentes períodos (Murrieta-Flores & Martins, 2019). Considerando a importância destas fontes históricas (e.g., inquéritos agrícolas), nesta comunicação apresentam-se os resultados preliminares do projeto português GeoAgroDecipher (*Tracing geographic land patterns through historical agricultural records and artificial intelligence*) que procura explorar soluções que permitam reunir e melhorar a qualidade e precisão da informação extraída dos registos agroecológicos históricos portugueses. Especificamente, aplicam-se metodologias de análise espacial, no contexto dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e no domínio científico da Geografia, que permitem: a) a transformação da informação histórica em dados normalizados, detalhados e estruturados; b) a digitalização, georreferenciação e armazenamento de mapas analógicos antigos de modo a obter uma base de dados de arquivos de mapas e torná-la acessível para análise geoespacial.

Palavras-chave: Fontes históricas; Fontes geoespaciais; Inquéritos agrícolas; GeoAgroDecipher; Portugal

Referências

- Boivin, N. & Crowther, A. (2021). *Mobilizing the Past to Shape a Better Anthropocene*. *Nature Ecology & Evolution*, 5, 273–284. <https://doi.org/10.1038/s41559-020-01361-4>.
- Gregory, I. & Ell, P. (2005). Breaking the Boundaries: Geographical Approaches to Integrating 200 Years of the Census. *Journal of the Royal Statistical Society Series A: Statistics in Society*, 168(2), 419–437. <https://doi.org/10.1111/j.1467-985X.2005.00356.x>
- Gregory, I. & Geddes, A. (2014). *Towards Spatial Humanities: Historical GIS and Spatial History*. Indiana University Press, Bloomington.
- Knowles, A. K. & Hillier, A. (2008). *Placing History. How Maps, Spatial Data, and GIS are changing Historical Scholarship*. Redlands, ESRI Press, California.
- Murrieta-Flores, P. & Martins, B. (2019). The Geospatial Humanities: Past, Present and future. *International Journal of Geographical Information Science*, 33:12, 2424–2429. <https://doi.org/10.1080/13658816.2019.1645336>.

O papel dos dados multitemporais do uso do solo no planeamento territorial de muito longo prazo

FARIA DE DEUS¹, Raquel; TENEDÓRIO², José António

¹* Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais (CICS.NOVA), Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (NOVA FCSH); Universidade NOVA de Lisboa; Colégio Almada Negreiros; 1099-085 Lisboa; r_deus@fcs.unl.pt

² História, Territórios e Comunidades, Pólo na NOVA FCSH do Centro de Ecologia Funcional – Ciência para as Pessoas e o Planeta, Laboratório Associado TERRA; Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (NOVA FCSH), Universidade NOVA de Lisboa; ja.tenedorio@fcs.unl.pt

Resumo: Na Geografia e na História multiplicam-se os exemplos de aplicação da *temporalidade* e da *espacialidade* para a compreensão da mudança na superfície da Terra, adicionada em camadas espaço-tempo. Cada uma dessas camadas constitui um registo de um conjunto de estados física, económica e socialmente georreferenciáveis a que, regra geral, designamos de uso do solo. Colocado em contexto, esta trabalho resulta da análise de dados geográficos multitemporais que fez emergir processos urbanos históricos que explicam, em grande parte, a transição de uso do solo observada durante 100 anos no Concelho de Portimão (Faria de Deus, 2015). Os processos urbanos históricos revelaram as tensões que existiram entre agentes potenciadores da transformação dos territórios, com consequências para as comunidades locais. Este contexto de partida, de inspiração geográfica e histórica, usa alguns dados determinantes na formação de territórios que testemunhamos hoje, como é o exemplo dos dados dos alvarás de loteamento para a identificação de ciclos de urbanização, verdadeiramente inspirados em van den Berg (1982). Os dados são aqui encarados como a evidência de um passado construído pelas comunidades de agentes, são usados como pilares de compreensão do resultado da mudança até ao presente e uma possibilidade de prova da existência de modelos de urbanização auto-organizados (Faria de Deus et al., 2023). Os métodos basearam-se: i) na construção de bases de dados geográficos multitemporais (1947 a 2018), cumpridas que foram as etapas de análise visual de fotografias aéreas antigas e de ortofotomapas; ii) modelação e simulação por autómatos celulares da mudança de uso do solo esperada para 2047 e iii) análise exaustiva dos alvarás de loteamento emitidos entre 1947 e 2022 (Faria de Deus et al., 2021; Faria de Deus & Tenedório, 2021). Os resultados indicam que as mudanças no número de alvarás de loteamento assemelham-se à evolução do processo de expansão urbana do Concelho de Portimão. As conclusões sugerem que a leitura da história de um território a partir de dados multitemporais do uso do solo pode ser muito importante para a definição de políticas públicas que visem induzir trajetórias de mudança de uso do solo mais sustentáveis.

Palavras-chave: Temporalidade; Espacialidade; Dados Geográficos; Urbanização Litoral; Alvarás de construção

Referências

- Faria de Deus, R., Tenedório, J. A., Pumain, D., Rocha, J., & Pereira, M. (2023). 100 Years of Land-Use and Land-Cover Data: What Has Been the Effect of Spatial Planning in Coastal Land-Use and Land-Cover Change? *Sustainability*, 15(9), 1-20. [7636]. <https://doi.org/10.3390/su15097636>
- Faria de Deus, R., Tenedório, J. A. (2021). Coastal land-use and land-cover change trajectories: Are they sustainable? *Sustainability*, 13(16), 1-24. [8840]. <https://doi.org/10.3390/su13168840>
- Faria de Deus, R., Tenedório, J. A., & Rocha, J. (2021). Modelling Land-Use and Land-Cover Changes: A Hybrid Approach to a Coastal Area. In J. A. Tenedório, R. Estanqueiro, & C. Delgado Henriques (Eds.), *Methods and Applications of Geospatial Technology in Sustainable Urbanism*, p. 57-102. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-2249-3.ch003>
- Faria de Deus, R. (2015). *GIS-Based Measurement, Analysis and Modelling of Land-use and Land-cover change in Coastal Areas. The case of the Algarve, Portugal*. [Tese de doutoramento]. Universidade NOVA de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10362/16262>
- van den Berg, L., Drewett, R., Lh, K., Rossi, A., Cht, V. (1982). *Urban Europe: A Study of Growth and Decline*. Pergamon: Oxford, UK

Análise espaço-temporal de infeções transmitidas por mosquitos em Portugal continental: delimitação das áreas com altas taxas de notificação e concentração de vetores

MOUTINHO¹, Sandra; ROCHA², Jorge; GOMES³, Alberto; GOMES⁴, Bernardo; RIBEIRO⁵, Ana Isabel

¹ Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, Faculdade de Letras, Universidade do Porto, up201206167@up.pt

² Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa e Laboratório Associado Terra, Lisboa, Portugal; jorge.rocha@campus.ul.pt

³ Departamento de Geografia, Faculdade de Letras, Universidade do Porto, 4150-564 Porto, Portugal; atgomes@letras.up.pt

⁴ EPIUnit – Instituto de Saúde Pública, Universidade do Porto, 4050-600 Porto, Portugal; bgomes@arsnorte.min-saude.pt

⁵ EPIUnit – Instituto de Saúde Pública, Universidade do Porto, 4050-600 Porto, Portugal; ana.isabel.ribeiro@ispup.up.pt

Resumo: A incidência de infeções transmitidas por mosquitos tem aumentado devido, entre outros fatores, às alterações climáticas, à degradação ambiental e ao aumento da mobilidade humana (Núcio, M. S. & Alves, M. L., 2019). Os Sistemas de Informação Geográfica e os métodos de análise espacial são cada vez mais utilizados na vigilância e na investigação epidemiológica (Moutinho et al., 2022). Este estudo visa caracterizar a distribuição espacial dos vetores, das taxas de notificação de infeções transmitidas por mosquitos em Portugal Continental e delimitar as áreas de maior e menor incidência e risco de surto. Utilizaram-se dados das notificações (casos humanos) de Malária, Dengue, Zika, Vírus do Nilo Ocidental (VNO) e do número de mosquitos transmissores dessas doenças por concelho, entre 2009 e 2019, que foram cedidos pelo Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica e pelas Administrações Regionais de Saúde, através dos relatórios da Rede de Vigilância de Vetores (CEVDI, 2022). Efetuou-se uma análise espacial de clusters usando o índice Local de Moran Univariado (LISA) para identificar clusters de alta incidência e concentração de mosquitos. Além disso, recorreu-se ao índice Local de Moran Bivariado (BLISA) para detetar zonas com elevada incidência de infeções e, simultaneamente, elevada presença de mosquitos, correspondendo estas a áreas onde potencialmente existirá um maior risco de surto. Utilizou-se o método de Mann-Kendall para avaliar as tendências espaço-temporais. Em relação à Malária, identificaram-se clusters de alta incidência persistentes na área metropolitana de Lisboa e esporádicos no distrito de Aveiro. Os vetores da Malária concentraram-se no Litoral Alentejano. A análise do BLISA revelou que existe um maior risco de surto em Odemira, Palmela, Setúbal, Santiago do Cacém, Sines, Albufeira, Faro e em São Brás de Alportel. Em relação à Dengue, identificamos clusters de alta incidência na área metropolitana do Porto, alguns de carácter persistente, em Faro e Loulé. Já os mosquitos transmissores da Dengue (e também da Zika) só foram detetados em Paredes, Faro e São Brás de Alportel. O BLISA revelou que há um maior risco de surto em Paredes, Faro, Loulé e São Brás de Alportel. As taxas de incidência do VNO mostraram-se *clusterizadas* no sotavento algarvio. Os mosquitos transmissores deste vírus, embora estejam presentes na maior parte do território nacional, concentraram-se no distrito de Setúbal. Para a Zika e VNO não foram identificados clusters de alto risco. Concluindo, neste estudo identificaram-se áreas onde há elevadas taxas de incidência de infeções e simultaneamente, a presença de vetores competentes e condições ambientais propícias. Apesar de serem necessárias análises mais aprofundadas que considerem outros fatores bióticos e abióticos, os resultados obtidos indicam a necessidade de implementar ações de monitorização, controlo e sensibilização nas áreas identificadas.

Palavras-chave: Doenças Transmitidas por Vetores; Análise Espacial; *Clusters*; Distribuição espaço-temporal

Referências

- Núcio, M. S. & Alves, M. L. (Eds.) (2019). *Doenças associadas a artrópodes vetores e roedores*. 2ª edição, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, IP. ISBN 978-972-8643-90-4. <http://repositorio.insa.pt/handle/10400.18/2232> [Acedido em março de 2022]
- Moutinho, S., Rocha, J., Gomes, A., Gomes, B., & Ribeiro, A. I. (2022). Spatial Analysis of Mosquito-Borne Diseases in Europe: A Scoping Review. *Sustainability*, 14(15), 8975. <https://doi.org/10.3390/su14158975>
- CEVDI (2022). *Relatórios REVIVE - Culicídeos e Ixodídeos: Rede de Vigilância de Vetores (2008-2019)*. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, IP. <https://www.insa.min-saude.pt/category/areas-de-atuacao/doencas-infeciosas/revive-rede-de-vigilancia-de-vetores/> [Acedido em janeiro de 2023]

Modelação espacial dos fatores condicionantes da subnutrição infantil no Sahel com recurso a métodos de *machine-learning*

VELHINHO^{1,3}, Hugo; MORAIS^{1,4}, Ana Rita; OLIVEIRA^{2,5}, Sandra; SERRAS-PEREIRA^{1,6}, João; CAPINHA^{2,7}, César; MORGADO^{2,8}, Paulo

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Rua Branca Edmée Marques, Cidade Universitária, 1600-276 Lisboa; ³ hugo.velhinho@campus.ul.pt; ⁴ moraisana@campus.ul.pt; ⁶ joao26@edu.ulisboa.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Laboratório Associado TERRA; Rua Branca Edmée Marques, Cidade Universitária, 1600-276 Lisboa; ⁵ sandra.oliveira1@campus.ul.pt; ⁷ cesarcapinha@campus.ul.pt; ⁸ paulo@campus.ul.pt

175

Resumo: A ONU declarou 2016-2025 como a Década de Ação pela Nutrição (UN, 2016), e definiu o objetivo 2.2 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) como “Acabar com todas as formas de malnutrição” (UN, 2015). Sendo o continente africano dos mais afetados pela subnutrição infantil, onde 40 % das crianças com menos de 5 anos vivem com este problema (WHO, 2020), destacando-se alguns países do Sahel onde este valor é superior à média do continente (GNR, 2021). Este estudo teve como objetivo aprofundar a análise dos fatores que influenciam a subnutrição, utilizando técnicas de modelação espacial baseadas em métodos de *machine-learning* (ML), suportados por inteligência artificial (IA), capazes de modelar relações não-lineares entre um elevado número de variáveis e representativas de dimensões diferentes. Com este intuito foram consideradas 90 variáveis, sociais e ambientais, independentes, das quais 23 foram retiradas devido à sua elevada colinearidade ainda antes de serem corridos os modelos, com as restantes 66 procurou-se explicar cada uma das 3 variáveis dependentes, *stunting*, *wasting* e *underweight*, representando 3 indicadores diferentes de subnutrição. Sendo consideradas como principais fatores condicionantes as variáveis necessárias para explicar 75 % da variância de cada uma das variáveis dependentes. Através da aplicação de métodos ML e IA, entre os quais *Boosted Regression Trees*, foram identificadas as variáveis mais relevantes para a distribuição da percentagem de crianças subnutridas nas sub-regiões dos países em estudo. Procurando ainda avaliar a diferença de qualidade destes métodos quando utilizados como modelos de regressão ou de classificação. O estudo foi desenvolvido para uma área de estudo que inclui 16 países da região do Sahel, sendo mais extensa do que as áreas analisadas noutros estudos semelhantes que focam um único país, como a Etiópia (Fenta et al., 2021) ou a Zâmbia (Chilyabanyama et al., 2022). Neste sentido é potenciada também a avaliação destes modelos enquanto ferramentas capazes de auxiliar o desenvolvimento de políticas de combate à subnutrição a uma escala regional ou até continental.

Palavras-chave: *Machine-learning*; Modelação Espacial; Subnutrição Infantil; Sahel

Este estudo foi financiado pela Comissão Europeia, no âmbito do projeto “Map explanatory drivers of persistent high undernutrition rates in Sahel using machine-learning and AI methods”, desenvolvido no âmbito da NRF – *Nutrition Research Facility*, estabelecida pela *Agrinatura - the European Alliance on Agricultural Knowledge for Development*, do projeto *Knowledge and Research for Nutrition*.

Referências

- Chilyabanyama, O. N., Chilengi, R., Simuyandi, M., Chisenga, C. C., Chirwa, M., Hamusonde, K., ... & Bosompah, S. (2022). Performance of machine learning classifiers in classifying stunting among under-five children in Zambia. *Children*, 9(7), 1082.
- Fenta, H. M., Zewotir, T., & Muluneh, E. K. (2021). A machine learning classifier approach for identifying the determinants of under-five child undernutrition in Ethiopian administrative zones. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 21(1), 1-12.
- GNR, Global Nutrition Report. (2021). *The state of global nutrition*. Bristol, UK: Development Initiatives. Disponível em <https://globalnutritionreport.org>.
- UN. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Disponível em: https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf
- UN (2016). *United Nations Decade of Action on Nutrition (2016-2025)*. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/nutritionlibrary/decade-of-action-on-nutrition/work_programme_nutrition_decade.pdf?sfvrsn=b3c2bc8_5&download=true
- UNICEF (2020). *Nutrition for every child. UNICEF nutrition strategy 2020-2030*. UNICEF. Nova Iorque.
- WHO, World Health Organization (2020). “UNICEF/WHO/The World Bank Group Joint Child Malnutrition Estimates: Levels and Trends in Child Malnutrition: Key Findings of the 2020 Edition.”

Avaliação da contaminação acústica entre a aplicação e levantamento das restrições relativas à COVID-19 em Guayaquil

VELASTEGUI-MONTOYA^{2,3}, Andrés; GUERRERO-CABRERA³, Geancarlo; GONZALEZ-CAMBA⁴, Sandra; JARAMILLO-LINDAO³, Yadira; MURILLO-PORTILLO⁴, Ricardo; HIDALGO-CRESPO⁵, Jose; ENCALADA-ABARCA¹, Luis

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; luisencalada@campus.ul.pt

² Centro de Investigación y Proyectos Aplicados a las Ciencias de la Tierra (CIPAT), ESPOL Polytechnic University, P.O. Box 09-01-5863, Guayaquil, Ecuador; dvelaste@espol.edu.ec

³ Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra (FICT), ESPOL Polytechnic University, P.O. Box 09-01-5863, Guayaquil, Ecuador; geagcabr@espol.edu.ec; yalijara@espol.edu.ec

⁴ Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas (FCNM), ESPOL Polytechnic University, P.O. Box 09-01-5863, Guayaquil, Ecuador; sgonzale@espol.edu.ec; rrmurill@espol.edu.ec

⁵ Facultad de Ingeniería Industrial, Universidad de Guayaquil, 090150, Guayaquil, Ecuador; jose.hidalgocr@ug.edu.ec

Resumo: A contaminação acústica tornou-se um risco crítico de saúde para a vida da cidade. O ruído ambiental refere-se a qualquer som indesejado ou prejudicial criado por atividades humanas, incluindo ruído emitido pelos diferentes meios de transporte, rodovia, ferrovia, tráfego aéreo e atividade industrial (European Environment Agency, 2018). Em 2020, a pandemia de COVID-19 obrigou muitas cidades a implementar várias restrições de mobilidade (Cevallos-Valdiviezo et al., 2021). Essas restrições mudaram os padrões de atividade humana (Ayouni et al., 2021) e diminuíram os níveis de ruído e de contaminação acústica que frequentemente afetam os ambientes urbanos. Em Guayaquil, as restrições aplicadas em 2020 causaram efeitos colaterais, como a diminuição dos níveis de ruído. Um ano depois, as restrições de mobilidade diminuíram, fazendo com que os níveis de ruído voltassem ao normal. Com base nesse contexto, a presente investigação visa entender como o nível de ruído variou em Guayaquil entre 2020 e 2021 e, mais especificamente, avaliar a distribuição espacial do ruído em diferentes áreas urbanas e períodos de tempo. Assim, este trabalho avaliou a variação dos níveis de ruído em dois cenários, um com restrições parciais de mobilidade no contexto da pandemia de COVID-19 e outro sem restrições. Este estudo utilizou *crowdsourcing* com a ajuda de *smartphones* e aplicativos móveis para recolher dados georreferenciados relativamente ao ruído ambiental. Os dados foram usados para gerar mapas de ruído em diferentes intervalos de tempo. Finalmente, mapas de nível de ruído foram criados usando ferramentas baseadas em ambiente SIG para identificar as áreas urbanas que experimentaram a maior variação de nível de ruído durante o período de estudo. Os resultados mostram que o aumento de ruído mais significativo ocorreu à noite. Além disso, ao analisar as mudanças nos níveis de ruído em diferentes áreas urbanas, a zona oeste de Guayaquil foi a que experimentou a variação de nível de ruído mais significativa. Os resultados informam sobre a percepção da contaminação acústica e podem servir de referência para a tomada de decisão e para proposição de políticas públicas que garantam uma melhor qualidade de vida para os utilizadores das cidades. Estudos futuros podem estender a implementação dessa metodologia e procurar correlações com efeitos na saúde relacionados a problemas para a população, como aumento do nível de estresse, perda da qualidade do sono e diminuição do nível de concentração, para oferecer diferentes soluções. Por fim, a adaptação de sensores de ruído para a recolha automatizada de dados torna este estudo atraente para os governos locais, mostrando mapas de ruído em tempo real para as cidades.

Palavras-chave: contaminação acústica; *crowdsourcing*; mapas de ruído; covid-19.

Referências

- Ayouni, J., Maatoug, W. Dhouib., Zammit, N., Fredj, S.B., Ghammam, R., & Ghannem, H. (2021). Effective public health measures to mitigate the spread of COVID-19: A systematic review. *BMC Public Health*, 21(1), 1015. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11111-1>
- European Environment Agency (2018). *Environmental indicator report 2018*. <https://www.eea.europa.eu/publications/environmental-indicator-report-2018> (accessed 14 August 2022).
- Cevallos-Valdiviezo, H., Vergara-Montesdeoca, A., Zambrano-Zambrano, G. (2021). Measuring the impact of the COVID-19 outbreak in Ecuador using preliminary estimates of excess mortality, March 17–October 22, 2020. *International Journal of Infectious Diseases*, 104, 297-299. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.12.045>

Cenários de ocupação do solo na Área Metropolitana do Porto utilizando Autômatos Celulares e Modelagem Dinâmica

SOUZA¹, Elizabeth; VIEGAS¹, Vandre; GOMES², Alberto

¹ Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro; Cidade Universitária, Rio de Janeiro - Brasil; elizabethmfr@gmail.com; v.vegas18@gmail.com

² Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Porto - Portugal; atgomes@letras.up.pt

Resumo: A Área Metropolitana do Porto (AMP), a segunda maior de Portugal, integra 17 municípios em torno da cidade do Porto. A pressão urbana representa um desafio para as áreas agrícolas existentes, com a diminuição das áreas de características mais rurais. Nesse sentido, a determinação de cenários para a AMP pode apoiar estratégias a adotar pelos gestores e pela sociedade. A modelagem dinâmica por autômatos celulares é uma importante ferramenta na previsão e indicação de mudanças. O objetivo deste trabalho é definir cenários de mudança no uso e cobertura do solo na AMP, especificamente, nos territórios considerados artificializados, agrícolas e florestais. No processamento dos dados usou-se o *software* Dinamica EGO, adotando variáveis que explicam as influências regionais na configuração espacial. A construção do modelo demanda um mapa inicial e um mapa final correspondentes a um período de mudanças; e variáveis explicativas da expansão e mudanças que podem ocorrer. Nesse sentido foram utilizados as Cartas de Uso e Ocupação do Solo (COS) de 2015 e 2018, visando simular as mudanças de uso e ocupação para os anos de 2030, 2040 e 2050. Também foram consideradas as variáveis: hidrografia, transportes (rodoviário e ferroviário), declividade e relevo (elevação). A primeira etapa da modelagem é a parametrização realizada pelo método *Weights of Evidence* segundo a abordagem bayesiana. Após atribuir pesos às variáveis de entrada foram calculadas as matrizes de transição históricas, através de um modelo Markoviano chamado CA-Markov. Como resultados principais pode-se destacar o incremento de 2,66% nos territórios artificializados entre 2030 e 2040, e de 2,55% entre os anos de 2040 e 2050. Para as áreas agrícolas, há uma previsão de aumento em 1,13% e 1,08%, respectivamente. Em sentido contrário observa-se a redução das áreas com cobertura florestal variando em torno de 1,8% nos dois períodos. Mesmo se tratando de taxas pequenas deve-se considerar a relevância das mesmas, face à necessidade urgente de manter e ampliar as áreas verdes e reduzir os espaços artificializados em todo o mundo. O estudo conclui que a ferramenta é promissora para a geração de cenários e pode ser adotada para a modelagem entre classes de ocupação do solo por gestores e sociedade.

Palavras-chave: Autômatos Celulares; Modelagem Dinâmica; Cenários Futuros, landuse, Área Metropolitana do Porto

Referências

- Bell, E. J.; Hinojosa, R. C. (1977). Markov analysis of land use change: continuous time and stationary processes. *Socio-Economic Planning Science*, v. 8, p. 13–17.
- Souza, E.M.F.R., Viegas, V.S. (2019). Perspectivas para Maricá em 2030: Modelo da Expansão Urbana Utilizando Autômatos Celulares. In: Instituto Municipal de Informação e Pesquisa Darcy Ribeiro (orgs.), *Estudos Maricaenses - O município de Maricá em Debate*. p. 133–154.
- Viegas, V.S., Cruz, C.B.M, Souza, E.M.F.R. (2021). Modelagem Dinâmica da Região Metropolitana do Rio de Janeiro: Perspectivas Futuras. In: Menezes, P.M.M., Fernandes, M.C., Cruz, C.B.M., (orgs). *Cartografias do Ontem, Hoje e Amanhã*, 1 ed., p. 353 – 382. Curitiba: Appris 529 p.

Catálogo de metadados geoespaciais da Rede Sul Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas e Prevenção aos Desastres Naturais - Rede Climasul

SOUZA^{1,2}, Juliana Mio de; VIEIRA¹, Valci Francisco; VIEIRA¹, Everton; ARAÚJO¹, Carlos Eduardo Salles de

¹ Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural do Estado de Santa Catarina; Rodovia Admar Gonzaga, 1347, Itacorubi, Florianópolis 88034-901, Santa Catarina, Brasil; julianasouza@epagri.sc.gov.br; valci@epagri.sc.gov.br; evertonvieira@epagri.sc.gov.br; kadu_araujo@epagri.sc.gov.br

² Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa, Portugal; julianamio@campus.ul.pt

Resumo: A Região Sul do Brasil e os países do Mercosul têm sido severamente impactados por desastres naturais, principalmente a partir da década de 70. A maioria dos desastres está associada às instabilidades severas do tempo e do clima que causam entre outros, inundações, escorregamentos, vendavais, tornados, granizos e estiagem (CEPED & UFSC, 2013). Além dos fatores socioeconômicos, acredita-se que este aumento no registro do número e da intensidade dos desastres naturais se relaciona com às alterações do clima por decorrência das mudanças globais (Dilley et al., 2005). Estas alterações climáticas colocam em risco a população e importantes atividades econômicas como a agricultura, pecuária, abastecimento de água e geração de energia. Em resposta a essa problemática e com foco na integração de esforços entre as instituições de pesquisa, ensino e os centros estaduais de previsão de tempo e clima da região sul do Brasil (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), foi criada a Rede Sul Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas e Prevenção aos Desastres Naturais Assim, neste trabalho apresentamos o sistema de gerenciamento de informações geoespaciais da Rede Climasul implementado para promover a sua documentação, integração, compartilhamento, disseminação e disponibilização dos dados geoespaciais, evitar duplicidade de ações e o desperdício de recursos na produção e na divulgação desses dados. Para tanto utilizamos o *software* Geonetwork, um catálogo de metadados livre e recomendado pela Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais-INDE (Brasil.Presidência da República, 2008). Foi adotado o Perfil de Metadados Geoespaciais do Brasil – Perfil MGB (sumarizado), o qual baseia-se nas normas internacionais da ISO 19.115 (Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão, 2015). O núcleo mínimo de metadados é composto por 23 entidades e elementos que de forma geral descrevem as características do dado geoespacial como tipo de dado, entidade produtora, responsável técnico, escala, sistema de referência, limitações de uso. Assim, está disponível no catálogo um conjunto de mapas básicos, mapas temáticos, mapas político-administrativos e os produtos desenvolvidos pelos pesquisadores da Rede Climasul, como os mapas de vulnerabilidade a enchentes e deslizamentos, previsão de geada, mapas de climatologia de estiagem, entre outros. Espera-se que além de integrar o conjunto de informações produzidas pela Rede Climasul, essa ferramenta possa também ser uma fonte de informação para subsidiar a elaboração de ações preventivas, de planejamento e de tomada de decisão relativo aos desastres naturais na região Sul do Brasil.

Palavras-chave: *Geonetwork*; Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais; Clima

Referências

Brasil.Presidência da República (2008). Decreto nº 6.666/2008 de 27 de novembro.

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6666.htm

CEPED, & UFSC. (2013). *Atlas Brasileiro de Desastres Naturais 1991 a 2012 - volume Santa Catarina. Atlas Brasileiro de desastres naturais 1991- 2010. Volume Santa Catarina (Vol. 2)*. <http://150.162.127.14:8080/atlas/AtlasPernambuco.pdf>

Dilley, M., Chen, R. S., Deichmann, U., Lerner-Lam, A., Arnold, M., Agwe, J., ... Yetman, G. (2005). Natural disaster hotspots: A global risk analysis. *World Bank Disaster Risk Management Series*, (5), 1–132.

Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. (2015). INDE Catálogo de metadados. *SIG Brasil - O Portal Brasileiro de Dados Geográficos*, (Xml), 39–41. <https://inde.gov.br/catalogometadados>

Diferenças nas interfaces urbano-rural de acordo com a configuração da área construída.

BARBOSA¹, Bruno; OLIVEIRA², Sandra; CAETANO^{3,4}, Mário; ROCHA⁵, Jorge

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; bruno.barbosa@edu.ulisboa.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Laboratório Associado TERRA. sandra.oliveira1@campus.ul.pt

³ NOVA Information Management School (NOVA IMS) – Universidade Nova de Lisboa.

⁴ Direção Geral do Território, mario.caetano@dgterritorio.pt

⁵ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Laboratório Associado TERRA, jorge.rocha@campus.ul.pt

Resumo: As áreas de transição entre os territórios urbanos e os espaços rurais/florestais são denominadas como interface urbano-rural (IUR), caracterizadas pelas edificações estarem próximas ou serem circundadas por vegetação (Radeloff et al., 2005). As tendências migratórias das últimas décadas contribuíram para o aumento da exposição e vulnerabilidade a incêndios nestas áreas. Por um lado, a expansão urbana para áreas com vegetação propensa a arder e, por outro, o êxodo rural e consequente abandono das pastagens e das áreas de cultivo, permitindo a acumulação de material combustível (MC). As abordagens mais utilizadas para delimitar as áreas de interface são baseadas em *buffers* em redor das edificações, classificando-os em *Intermix* ou *Interface* de acordo com a disposição do material combustível. O nosso objetivo é mapear as IUR a partir de duas bases cartográficas: i) as Áreas Edificadas da Direção Geral do Território (DGT), e ii) as edificações do *GlobalMLBuildingFootprints* (GBF), em quatro concelhos de Portugal continental: Sintra, Loulé, Chaves e Mangualde, e analisar potenciais diferenças na configuração das IUR dependentes da cartografia utilizada. Consideram-se IUR territórios onde a densidade da área edificada é superior a 6,17 unidades/km². O número de estruturas para atingir este limite varia de acordo com o comprimento do raio da análise, e.g. 1 estrutura para o raio de 100 metros (Bar-Massada et al., 2023). Nossas áreas candidatas (AC) a IUR utilizam este valor. O MC foi cedido pela DGT e são consideradas as classes de floresta, floresta aberta, matos e vegetação herbácea. Os critérios da análise foram: a) se a AC apresentar mais de 50 % de MC a interface é classificada como *intermix*; b) as AC que não atinjam este critério, mas estejam localizadas a uma distância de até 600 metros de fragmentos de MC com área superior a 5 km², é dada a classificação de *interface*. Verificamos que a partir da GBF são gerados 27,8 % a mais de IUR *intermix* e 15,6 % a mais de IUR *interface* que ao utilizar as áreas edificadas da DGT. Mangualde apresentou maior variação nas IUR com a mudança de base cartográfica, aproximadamente 39 %. Ao utilizar a base GBF, Mangualde apresenta a maior proporção de IUR, 47,4 % do território, sendo 23,1 % *intermix* e 24,3 % *interfaces*. Entretanto, ao utilizar a base da DGT as IUR diminuem para 27,7 % do território, 10,5 % *intermix* e 18,5 % *interface*. Sintra apresentou a menor variação, aproximadamente 7 %. Os próximos passos desta pesquisa serão testar diferentes raios no entorno das AE (250, 500, 1000) (Carlson et al., 2022) e outras distâncias para os materiais combustíveis, com o intuito de entender como estes parâmetros podem alterar a configuração das IUR.

Palavras-chave: interface urbano-rural; área edificada; incêndios; mapeamento; base cartográfica.

Este trabalho foi financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação Portuguesa para a Ciência e Tecnologia, I.P., no âmbito da dissertação de Doutoramento “Exposição a incêndios na interface urbano-rural relacionada com as dinâmicas de uso e ocupação do solo” [2022.12095.BD]

Referências

Bar-Massada, A., Alcasena, F., Schug, F., & Radeloff, V. C. (2023). The wildland – urban interface in Europe: Spatial patterns and associations with socioeconomic and demographic variables. *Landscape and Urban Planning*, 235(March), 104759. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2023.104759>

Carlson, A. R., Helmers, D. P., Hawbaker, T. J., Mockrin, M. H., & Radeloff, V. C. (2022). The wildland–urban interface in the United States based on 125 million building locations. *Ecological Applications*, 32(5). <https://doi.org/10.1002/eap.2597>

Radeloff, V. C., Hammer, R. B., Stewart, I., Fried, J. S., Holcomb, S. S., & McKeefry, J. F. (2005). the Wildland – Urban Interface in the United States. *Ecological Applications*, 15(3), 799–805. <https://doi.org/https://doi.org/10.1890/04-1413>

Solar Sustentável: proposta de medição e avaliação de uma estratégia de localização ótima para Portugal continental

ALVES¹, André; MARQUES DA COSTA², Eduarda; GOMES³, Eduardo; NIZA⁴, Samuel

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Lisboa, Portugal; andrejoelalves@campus.ul.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Lisboa, Portugal; eduarda.costa@campus.ul.pt

³ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Lisboa, Portugal; eduardojonas@campus.ul.pt

⁴ Circular – Consultoria em Sustentabilidade; Lisboa, Portugal; samuel.niza@circular-cs.pt

Resumo: Na atual conjuntura de transição energética, a modelação espacial aliada a grandes conjuntos de dados é particularmente informativa face aos desafios territoriais que se colocam com a produção de energia renovável. Com a aceleração da transição energética e o interesse de Portugal em antecipar a meta de neutralidade carbónica de 2050 para 2045, torna-se cada vez mais relevante a utilização de instrumentos de monitorização e planeamento do território para auxiliar a tomada de decisão. Neste contexto, o desenvolvimento de sistemas espaciais de apoio à decisão aplicados ao sistema energético torna-se fundamental para garantir uma transição energética sustentável e mitigar as externalidades decorrentes da descarbonização (Diez-Rodríguez et al., 2019). A energia solar fotovoltaica tem assumido um papel crescente na produção de energia elétrica nos últimos anos, tendo em 2021 a potência instalada na tecnologia fotovoltaica sido a que mais cresceu em Portugal (Observatório da Energia, Direção-Geral de Energia e Geologia [DGEG] & Agência para a Energia [ADENE], 2022). Perante metas cada vez mais ambiciosas e de um quadro legislativo em desregulação (Alves et al., no prelo), é necessário adotar instrumentos para assegurar a otimização da sustentabilidade da localização destas infraestruturas seja por meio da maximização, preservação ou minimização de diferentes aspetos numa ótica de equilíbrio de compromissos. O presente trabalho explora técnicas de análise espacial em sistemas de informação geográfica (SIG) para identificar as áreas do território continental português mais adequadas à implantação de energia solar fotovoltaica a partir de quatro propósitos: (i) otimização do potencial de produção; (ii) minimização da transformação do território; (iii) proteção de áreas naturais e classes de uso/ocupação do solo relevantes; e (iv) restrição à concentração espacial. Com recurso a uma análise multicritério apresenta-se um índice composto que permite, por um lado, uma identificação das áreas que garantem uma maximização destes *trade-offs* numa conjuntura ótima para a sustentabilidade e, por outro, a avaliação das propostas de expansão de centrais solares face aos pressupostos sugeridos. De forma sucinta, pode-se inferir que a localização das centrais solares propostas em Portugal continental tem sido orientada para a maximização do potencial de produção energética, o que reforça a importância de modelos espaciais no planeamento energético com vista à integração de várias dimensões da sustentabilidade.

Palavras-chave: análise multicritério; SIG; energia solar; transição energética; Portugal continental

Esta investigação foi apoiada pela bolsa de doutoramento do autor André Alves (PRT/BD/154418/2023) financiada pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), e com fundos do Orçamento de Estado, no âmbito do Programa MIT Portugal.

Referências

Alves, A., Costa, E. M., Caetano, M., & Gomes, E. (no prelo). A transição energética em Portugal: avaliação de metas e análise do consumo de solo da energia solar fotovoltaica. *Atas do VII Workshop Rede Iberoamericana de Observação Territorial*, Curitiba, Brasil, 27-29 Março.

Diez-Rodríguez, J. J., Fischer, T. B., & Di Zio, S. (2019). Introducing a group spatial decision support system for use in strategic environmental assessment of onshore wind farm development in Mexico. *Journal of Cleaner Production*, 220, 1239–1254. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.154>

Observatório da Energia, DGEG – Direção Geral de Energia e Geologia & ADENE – Agência para a Energia (2022). *Energia em Números - Edição 2022*. Lisboa, Portugal: ADENE – Agência para a Energia.

Deteção e Segmentação automática de Sobreiros através de *deep-learning* sobre Imagens obtidas por Veículo Aéreo Não-Tripulado

ÁLVARO¹, Carlos; CERQUEIRA², Henrique; PRAZERES³, Sérgio

¹ CICS.NOVA – Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais; carlosalvaro12@gmail.com

² CICS.NOVA – Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais; h.m.cerqueira@gmail.com

³ The USE Concept, Lda.; sergio.prazeres@use.com.pt

Resumo: A correta quantificação dos *stocks* de carbono nos ecossistemas terrestres é crucial para entender o potencial de mitigação e adaptação à mudança climática a diferentes escalas. Os métodos tradicionais para estimar a biomassa são dispendiosos, lentos e potencialmente destrutivos (Fassnacht et al., 2020; Wallace et al., 2017). A aplicação de algoritmos de aprendizagem profunda na deteção e delimitação de copas tem sido recentemente explorada (Li & Wang, 2022). Este estudo explora a aplicação de algoritmos de *deep learning* ('Faster-RCNN' (FRCNN) e 'Segment Anything Model' (SAM)), na deteção e delimitação de copas Sobreiros (*Quercus Suber*), espécie protegida de grande valor económico, ecológico e cultural. O primeiro, foi utilizado para detetar os indivíduos; em seguida, aplicou-se o SAM para delinear as suas copas. O desempenho do FRCNN foi robusto, com uma Precisão Média (AP) calculada dos limites de Intersecção sobre União (IoU), de 0,851, sugerindo uma elevada precisão na deteção e classificação das árvores. O modelo apresentou uma Recolha Média (AR) de 0,875, indicando a eficácia na identificação de instâncias positivas do conjunto de dados. No entanto, observou-se uma discrepância no desempenho do modelo dependendo do tamanho do objeto. Enquanto o modelo alcançou uma AP de 0.912 para deteções de objetos de grande dimensão, indicando alta exatidão na deteção e delimitação de copas de árvores mais largas, a AP foi significativamente menor para tamanhos de objetos pequenos e médios. Isto sugere que o modelo pode ser melhorado para deteção e classificação de copas de árvores menores. Por fim, apesar dos desafios de lidar com povoamentos muito densos e a confusão gerada pela vegetação nas linhas de água, foi possível delinear 61,5% das árvores identificadas com o SAM. Este estudo destaca o grande potencial nas técnicas de *deep-learning* para melhorar os processos de monitorização florestal, aumentando a precisão de estimativas automáticas de biomassa acima do solo e conferindo quantificações mais fidedignas de stocks de carbono florestal, no entanto aplicações de *deep learning* neste campo ainda estão na sua infância (Hamedianfar et al., 2022). Melhorar a escala e precisão destes métodos contribui para obtenção mais eficiente de dados fiáveis para a definição de políticas de combate à mudança climática e estratégias de conservação dos recursos naturais.

Palavras-chaves: *Deep learning*; Deteção de Árvores, Monitorização Florestal; Biomassa

Referências

- Fassnacht, F. E., Latifi, H., Stereńczak, K., Modzelewska, A., Lefsky, M., Waser, L. T., Straub, C., Ghosh, A., & Schmidtlein, S. (2020). Estimating forest variables at low cost using unmanned aerial vehicles: A review and case study. *Forests*, 11(1), 48. <https://doi.org/10.3390/f11010048>
- Hamedianfar, A., Mohamedou, C., Kangas, A., & Vauhkonen, J. (2022). Deep learning for forest inventory and planning: a critical review on the remote sensing approaches so far and prospects for further applications. *Forestry: An International Journal of Forest Research*, 95(4), 451-465. <https://doi.org/10.1093/forestry/cpac002>
- Li, J., & Wang, J. (2023). Tree Recognition and Crown Width Extraction Based on Novel Faster-RCNN Algorithm. *Forests*, 14(5), 863. <https://doi.org/10.3390/f14050863>
- Wallace, L., Hillman, S., Reinke, K., & Hally, B. (2017). Non-destructive estimation of above-ground surface and near-surface biomass using 3D terrestrial remote sensing techniques. *Methods in Ecology and Evolution*, 8, 1607-1616. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12759>

Rapid Assessment of Mountain Grasslands Through Ensemble Learning of Early Spring Sentinel-2 Greenness

MENDES¹, Inês; ROCHA¹, Jorge, CAETANO^{2,3}, Mário, MONTEIRO^{1,4}, António T.

¹ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, Rua Edmée Marques, 1600-276 Lisboa, Portugal; inesmendes2@campus.ul.pt; monteiroantonio@edu.ulisboa.pt; jorge.rocha@campus.ul.pt.

² Directorate-General for Territory, 1099-052 Lisbon, Portugal; mario.caetano@dgterritorio.pt

³ INOVA Information Management School (NOVA IMS), University NOVA of Lisbon, 1070-312 Lisbon, Portugal

⁴ Istituto di Geoscienze e Georisorse, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Via Moruzzi 2, 56124 Pisa, Italy;

182

Abstract: Conservation and policy agendas, such as the European Biodiversity strategy 2030 and Common Agriculture Policy (CAP), are overlooking the progress made in mountain grasslands cover conservation, which has significant socio-ecological implications to Europe. However, because the existing European data is still not consistent, the shifting character of mountain grasslands remains poorly characterized, and even less is known about the conservation outcomes from different governance regimes and map uncertainty (Darnhofer, et al., 2017; Monteiro, *et al.*, 2021). In this study, we aimed to address this critical knowledge gap by evaluating early spring Sentinel-2 satellite greenness with ensemble learning, as a rapid assessment technique to shed light on these aspects over the Portuguese mountain territories. Utilizing supervised classifications with a multiple classifier ensemble approach (MCE) (Lei, *et al.*, 2020) we were able to identify grassland cover more accurately and assess its distribution across the landscape. This approach not only characterized the spatial-explicit uncertainty but also provided valuable insights into the relationship between class-allocation and thematic accuracy, verifying Shannon entropy as a reliable metric for quantifying uncertainty. By advancing our understanding of mountain grasslands and their conservation, this study contributes to a more informed approach to policy and decision-making in the context of European biodiversity and agriculture initiatives.

Key-words: Grasslands Cover Mapping; Multiple Classifier Ensemble; Shannon entropy uncertainty; Policy Monitoring.

References

- Darnhofer, I., Schermer, M., Steinbacher, M., Gabillet, M., & Daugstad, K. (2017). Preserving permanent mountain grasslands in Western Europe: Why are promising approaches not implemented more widely? *Land Use Policy*, 68, 306-315. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.08.005>.
- Lei, G.; Li, A.; Bian, J.; Yan, H.; Zhang, L.; Zhang, Z.; Nan, X. (2020). OIC-MCE: A Practical Land Cover Mapping Approach for Limited Samples Based on Multiple Classifier Ensemble and Iterative Classification. *Remote Sensing*, 12, 987.
- Monteiro, A. T., Carvalho-Santos, C., Lucas, R., Rocha, J., Costa, N., Giamberini, M., Marques da Costa, E., Fava, F. (2021). Progress in grassland cover conservation in southern european mountains by 2020: A transboundary assessment in the iberian peninsula with satellite observations (2002–2019). *Remote Sensing*, 13(15), 3019.
- Olofsson, P.; Foody, G.M.; Herold, M.; Stehman, S.V.; Woodcock, C.E.; Wulder, M.A. (2014). Good practices for estimating area and assessing accuracy of land change. *Remote Sens. Environ.*, 148, 42–57.

Identificação de estufas em imagens Sentinel-2 do Sudoeste Alentejano, usando *deep learning*

SILVEIRA¹, Inês; CAETANO^{2,3}, Mário; PEREIRA⁴, José M.C.; CAMPAGNOLO⁴, Manuel L.

¹ Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Tapada da Ajuda, Lisboa; inesinghambs@gmail.com

² NOVA Information Management School (NOVA IMS), Universidade NOVA de Lisboa, Campus de Campolide, 1070-312 Lisboa, Portugal, mario.caetano@dgterritorio.pt

³ Direção-Geral do Território, Rua Artilharia Um, 107, 1099-052 Lisboa, Portugal

⁴ Centro de Estudos Florestais, Laboratório Associado TERRA, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Tapada da Ajuda, Lisboa, jmcperreira@isa.ulisboa.pt, mlc@isa.ulisboa.pt

Resumo: Nos anos recentes, a utilização de estufas de plástico na agricultura tem tido um aumento significativo, nomeadamente motivado pelo fácil controlo climático para cultivo de hortícolas e frutícolas. No entanto, a evolução da agricultura tem suscitado não só preocupações ambientais, como a escassez de água e a gestão de resíduos de plástico e o seu impacto na biodiversidade, como também a nível social, com desafios na área da migração laboral. Uma vez que a agricultura requiere mão-de-obra intensiva em pico de campanha, a migração em larga escala sobrecarrega as áreas receptoras, o que gera tensões sociais e aumenta os desafios relacionados com a habitação, saúde e integração das comunidades migrantes (Cabral & Swerts, 2021). No Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (PNSACV), onde está inserido o Perímetro de Rega do Mira (PRM), tem se vindo a sentir este crescimento. Numa região onde a média da precipitação foi de 652 mm entre 1931 e 2010, e de 443 mm desde então (Proença de Oliveira & Simões, 2023) existe um forte risco de não ser possível repor ou aumentar o volume armazenado na albufeira de Santa Clara para satisfazer as necessidades hídricas do setor agrícola. Dado que o mapeamento de estufas feito manualmente é muito exigente, o presente trabalho descreve um algoritmo de segmentação de imagem, usando o modelo *deep learning* do tipo U-net, para a automatização da identificação de estufas, com elevada exatidão, nas imagens de satélite Sentinel-2. Os dados de entrada para a classificação automática são pequenas imagens (blocos) que incluem bandas espectrais e índices derivados de imagens Sentinel-2. O modelo é treinado sobre exemplos que são constituídos pelos blocos e por máscaras de estufas em cada um desses blocos. As máscaras são obtidas por análise visual de imagens de muito boa resolução. Após o treino, o modelo pode então ser usado para identificar a localização de estufas em novos locais. Um dos desafios no uso de dados de satélite é a assinatura espectral típica das estruturas de plástico poder ser confundida com diferentes tipos de ocupações (Cardoso, 2022). Assim, é importante o contexto espacial, que está implícito ao utilizar técnicas de segmentação de imagem como a U-net. Os resultados preliminares obtidos por validação usando 20% dos blocos como teste indicam que é possível identificar estufas nas imagens Sentinel-2, no Sudoeste Alentejano, com exatidão superior a 90%. Assim, desenvolvendo uma ferramenta eficaz para os setores agrícola e ambiental, é possível identificar e monitorizar a expansão de estruturas de plástico de forma eficiente, contribuindo para uma gestão sustentável das práticas agrícolas, e alcançar uma redução dos seus impactos ambientais.

Palavras-chave: *deep learning*; Sentinel-2; segmentação de imagem; estufas

Referências

- Cabral, I., Swerts, T. (2021). Governing Precarious Immigrant Workers in Rural Localities: Emerging Local Migration Regimes in Portugal. *Politics and Governance*, 9(4), 185-195. <https://doi.org/10.17645/pag.v9i4.4506>
- Cardoso, P. M. P. (2022). Monitoring Greenhouses with Satellite Images and Machine Learning [Mestrado em Engenharia de Redes e Sistemas Informáticos, Universidade do Porto]. <https://hdl.handle.net/10216/146814>
- Proença de Oliveira, R., Simões, J. (2023). Disponibilidades Hídricas na Bacia Hidrográfica do Mira: Critérios de salvaguarda da disponibilidade de água para abastecimento humano a partir da albufeira de Santa Clara. R2023/03/Bluefocus, Águas Públicas do Alentejo

Mapeamento da área de trigo com base em séries temporais de imagens *Landsat* em ambiente nuvem no *Google Earth Engine*

CALDEIRA¹, Francisco; MONTEIRO², António; PIEDADE¹, Aldina; VIANA², Cláudia M.; ROCHA¹, Jorge

¹ Instituto Nacional de Estatística; francisco.caldeira@ine.pt, aldina.piedade@ine.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa e Laboratório Associado Terra; monteiroantonio@edu.ulisboa.pt, claudiaviana@campus.ul.pt, jorge.rocha@campus.ul.pt

Resumo: A aquisição precisa e oportuna da distribuição espacial de determinada cultura é um pré-requisito para a monitorização do crescimento e predição de rendimento que possibilita a segurança alimentar, formulação de políticas e o comércio global de alimentos. O trigo é uma das principais culturas alimentares do mundo e um dos três cereais mais cultivados, ao lado milho e arroz, ocupando 17 % das terras aráveis do mundo. Neste estudo, usamos dados de satélite do Landsat 5, 7 e 8 para mapear áreas de trigo de 1986 a 2018 com uma resolução espacial de 30 metros, durante um período fenológico específico (inverno) do trigo (Yang et al., 2020), utilizando algoritmos de aprendizagem de máquina (*machine learning*) (Cai et al., 2019) na plataforma de nuvem do *Google Earth Engine* (Gorelick et al., 2017). Mapear de forma efetiva o trigo durante o inverno em toda a região NUTS (Nomenclatura das unidades territoriais para fins estatísticos) II Alentejo não só tem grande importância para a gestão da produção agrícola local, como também impacta as importações e exportações nacionais de trigo. A NUTS-II do Alentejo é a mais importante área de produção de trigo de inverno em Portugal representando cerca de 75 % da área total de cultivo e responsável por 80 % da produção nacional de trigo em 2018, mas o país é dependente de importações para atender à procura interna. O Levantamento de Uso e Ocupação do Solo (LUCAS) do Eurostat e as parcelas agrícolas do Instituto Português de Financiamento da Agricultura e Pescas (IFAP) foram utilizadas como dado de referência para treino e validação dos modelos de classificação. Neste trabalho mapeámos as áreas de cultivo de trigo de inverno para 2009, 2012, 2015 e 2018 com exatidões globais variando de 0,72 a 0,76 e as exatidões do produtor/consumidor entre 0,74 e 0,91 para a exatidão do produtor e 0,80 a 0,93 para a exatidão do consumidor. Nos restantes anos de estudo, para os quais não existem dados de referência, 1986 a 2008, 2010, 2011, 2013, 2014, 2016 e 2017 foi utilizado um processo de interpolação automatizado. Observamos uma diminuição do total de áreas de plantação de trigo de inverno na região NUTS-II do Alentejo de cerca de 275.000 ha em 1986 para 20.000 ha em 2018.

Palavras-chave: Trigo; *Google Earth Engine*; Aprendizagem de Máquina; Estatísticas Agrícolas

Referências:

- Cai Y, Guan K, Lobell D, Potgieter AB, Wang S & Peng J (2019). Integrating satellite and climate data to predict wheat yield in Australia using machine learning approaches. *Agric For Meteorol.*, 274: 144–59.
- Gorelick N, Hancher M, Dixon M, Ilyushchenko S, Thau D & Moore R. (2017). Google Earth Engine: Planetary-scale geospatial analysis for everyone. *Remote Sens. Environ.*, 202:18–27.
- Yang C, Fraga H, van Ieperen W & Santos JA. (2020). Assessing the impacts of recent-past climatic constraints on potential wheat yield and adaptation options under Mediterranean climate in southern Portugal. *Agric Syst.*, 182: 102844.

Apoio à evacuação através da avaliação do Risco de Incêndio Florestal: proposta metodológica aplicada aos concelhos da Lousã e Sertã

PINTO¹, Carlos; ADÉLIA², Nunes, FIGUEIREDO³, Albano

¹ Universidade de Coimbra, NICIF; danielpinto998@gmail.com

² Universidade de Coimbra, NICIF, CEGOT e RISCOS; adelia.nunes@fl.uc.pt

³ Universidade de Coimbra, CEGOT; geofiguc@gmail.com

Resumo: A coexistência entre o ser humano e o fogo sempre existiu; todavia, a capacidade de o gerir nem sempre foi conseguida e prevê-se que, no futuro, esta gestão seja ainda mais complexa devido às mais diversas dinâmicas físicas e humanas. As décadas anteriores já demonstraram uma tendência crescente na capacidade de destruição causada pelos incêndios florestais, um pouco por todo o mundo. Assim, o desenvolvimento de ações de prevenção e adaptação são cruciais para que, durante um incêndio florestal, seja possível minimizar perdas humanas e materiais. A evacuação é um exercício importante e classificado, por vários profissionais, como uma ação segura que os residentes podem tomar quando ameaçados por um incêndio florestal. Com o presente trabalho pretende-se avaliar o risco de incêndios florestal, como instrumento de suporte à decisão de evacuação. Procedeu-se para o efeito à avaliação da (i) suscetibilidade a incêndio florestal, determinado a partir de variáveis biofísicas (Oliveira et al., 2020), e da (ii) vulnerabilidade social, determinada a partir de variáveis sociodemográficas, com o intuito de identificar as áreas com maior necessidade de evacuação e assistência nos concelhos da Lousã e Sertã. A análise da vulnerabilidade social no apoio à evacuação assenta em 4 abordagens diferentes: i) População e estrutura, ii) Acesso diferenciado a recursos iii) População com necessidades especiais para a evacuação e iv) Todas as componentes anteriores (Chakraborty et al., 2005), à escala da subsecção. Os resultados obtidos mostram dois concelhos com elevada suscetibilidade à ocorrência de incêndios florestais, com mais de 65% dos seus territórios integrados nas classes mais problemáticas, elevada e muito elevada (Pinto et al., 2023). Ao nível da vulnerabilidade social, através das diferentes abordagens, os resultados permitiram identificar as subsecções estatísticas consideradas mais vulneráveis para a evacuação, que no caso da Lousã, inclui o núcleo populacional localizado a sudoeste nas Freguesias de Gândaras e União de Freguesias da Lousã e Vilarinho. No caso da Sertã, as áreas mais vulneráveis surgem de forma pulverizada por todo o território. Quando avaliado o risco de incêndio, o modelo identificou como mais problemáticas as povoações localizadas em áreas mais montanhosas, circundadas por comunidades florestais, de pinheiro-bravo ou eucalipto, com elevada vulnerabilidade social, as quais deverão ser prioritárias em termos de evacuação.

Palavras-chave: Incêndios florestais; Evacuação; Vulnerabilidade; Suscetibilidade; SIG.

Referências

- Chakraborty, J., Tobin, G. A., & Montz, B. E. (2005). Population Evacuation: Assessing Spatial Variability in Geophysical Risk and Social Vulnerability to Natural Hazards. *Natural Hazards Review*, 6(1), 23–33. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)15276988\(2005\)6:1\(23\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)15276988(2005)6:1(23))
- Oliveira, S., Gonçalves, A., & Zêzere, J. (2020). Reassessing wildfire susceptibility and hazard for mainland Portugal. *Science of The Total Environment*, 762. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143121>
- Pinto, Carlos & Nunes, Adélia & Figueiredo, Albano. (2023). Vulnerabilidade e risco de incêndio florestal no apoio à evacuação: Proposta metodológica aplicada aos concelhos da Lousã e Sertã. *Cadernos de Geografia*. 47. https://dx.doi.org/10.14195/0871-1623_47_3

Avaliação da vulnerabilidade a incêndio florestal em Interfaces Urbano-Florestais da Região Centro de Portugal, através de Análise Hierárquica de Processos

PINTO, Carlos^{1*}; NUNES², Adélia; FIGUEIREDO³, Albano

¹ Universidade de Coimbra, NICIF; danielpinto998@gmail.com

² Universidade de Coimbra, NICIF, CEGOT e RISCOS; adelia.nunes@f.uc.pt

³ Universidade de Coimbra, CEGOT; geofiguc@gmail.com

Resumo: As áreas de interface urbano-florestal (IUF) caracterizam-se pela presença simultânea de estruturas humanas e de vegetação (Pinto, 2022). Estas áreas têm aumentado à escala global, enfrentando, em diversos pontos do globo, o problema dos incêndios florestais. As características destas áreas de interface determinam a sua vulnerabilidade a incêndios florestais, que estará dependente da exposição e sensibilidade das pessoas e bens e da capacidade de resposta perante um incêndio florestal (Lourenço e Amaro, 2018). Neste contexto, a avaliação da vulnerabilidade é uma componente vital na gestão dos incêndios florestais. Considerando a frequência de incêndios florestais na Região Centro, bem como as perdas registadas nos últimos anos em áreas de interface, propõe-se, com este trabalho, avaliar a vulnerabilidade a incêndios florestais nas IUF dos municípios desta região. O mapa de IUF utilizado resultou da adaptação da Carta de áreas edificadas (2018) e Carta de interface urbano-rural (2018), produzidos pela Direção Geral do Território. A metodologia global implicou a aplicação de um método de análise hierárquica de processos (AHP) a um conjunto de variáveis espaciais relevantes para avaliar a vulnerabilidade associada à exposição, sensibilidade e capacidade de resposta, à escala da paisagem e da interface urbano-florestal. A análise multicritério, baseada na opinião de peritos tem sido amplamente utilizada para determinar índices de vulnerabilidade e visa "objetivar" a experiência e o conhecimento de peritos, tendo sido incluídos, neste trabalho, académicos e agentes de proteção, com o objetivo de classificar os critérios associados à vulnerabilidade a incêndios, atribuindo uma ponderação a cada um deles. Dos critérios selecionados, a presença de combustível em contacto direto com áreas edificadas, a densidade populacional, o índice de envelhecimento e o tempo de deslocação dos bombeiros foram considerados os mais importantes para inclusão no mapa de vulnerabilidade. Os resultados obtidos mostram que, à escala da paisagem, 31% da Região Centro apresenta classes de vulnerabilidade alta e muito alta, enquanto 22% das IUF são classificadas como altamente vulneráveis ao fogo. Embora as áreas do interior Centro surjam como as mais vulneráveis, esta abordagem permite identificar *hotspots* vulneráveis dispersos em quase toda a Região Centro (Nunes et al., 2023). Os resultados obtidos podem ser muito úteis em termos de desenvolvimento e melhoria das políticas locais de prevenção e resposta a incêndio florestais, para mitigar potenciais danos humanos e materiais.

Palavras-chave: Incêndios florestais; vulnerabilidade; Exposição; AHP; Região Centro.

Referências

Lourenço, Luciano & Amaro, António. (2018). *Riscos e crises: Da teoria à plena manifestação* (Vol. 6). Imprensa da Universidade de Coimbra. <https://doi.org/kxh5>

Nunes, Adélia & Figueiredo, Albano & Pinto, Carlos & Lourenço, Luciano. (2023). An Evaluation of Wildfire Vulnerability in the Wildland–Urban Interfaces of Central Portugal Using the Analytic Network Process. *Fire*. <https://doi.org/10.3390/fire6050194>

Pinto, Carlos. (2022). *Avaliação do risco de incêndio florestal em interfaces urbano-florestais da Região Centro*. <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/102629>

Utilização de método multicritério de apoio à decisão para obtenção de índice de ameaça de incêndios florestais no distrito de Coimbra (Portugal)

LIMA¹, Marcos Vinícius Quizadas; JESUS², Eduardo M. F. A. da Natividade de; COSTA³, João Pedro

¹ Instituto Superior de Engenharia de Coimbra (ISEC/IPC); mviniciusqlima@gmail.com

² Instituto Superior de Engenharia de Coimbra (ISEC/IPC); ednativi@isec.pt

³ Instituto Superior de Engenharia de Coimbra (ISEC/IPC); jcosta@isec.pt

Resumo: O “Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente” (PNUMA) divulgou um relatório em que “prevê um aumento global de incêndios extremos de 14 % até 2030, 30 % até o final de 2050 e 50 % até o final do século” (United Nations Environment Programme, 2022). Dessa forma, a utilização de análises utilizando algoritmos que auxiliam na tomada de decisão são essenciais para extrair informações da maneira mais assertiva e célere (Silhavy, Silhavy, & Prokopova, 2019). Além do risco de perda de vidas, os incêndios florestais trazem consequência de diversas ordens, entre elas a poluição do ar, impacto na fauna, perda de produção agrícola, impacto no patrimônio, elevados gastos com operações de emergência, etc. (ONU, s.d.). Este trabalho teve por objetivo criar um índice de ameaça de incêndios florestais, baseado em método multicritério (Electre TRI), que possibilite a gestores e corporações de proteção civil, tomadas de decisão quanto ao monitoramento, mitigação e controle de ameaças de incêndio no território do distrito de Coimbra. O trabalho é desenvolvido em 4 etapas: i) determinação de atributos a serem usados; ii) análise histórica do comportamento dos atributos em ocorrências do evento incêndio no território; iii) utilizando o método multicritério; determinação de limiares de cada variável; iv) apresentação do resultado em formatos digitais que permitem uma visualização completa do território para tomadas de decisão. Os processamentos e análises realizados determinaram os limiares que o critério pretendido exige. De posse desses dados, foram utilizados os dados em tempo quase real para os índices de ameaças no território estudado. O resultado foi consolidado e apresentado em mapa georreferenciado onde foi possível observar o índice por localidade no distrito de Coimbra. O estudo de caso permitiu com que fosse aplicado o método Electre Tri para a determinação de ameaças de incêndios florestais em diversas freguesias do distrito de Coimbra, apresentando resultado satisfatório, em plataforma com visualização integrada e interface objetiva.

Palavras-chave: incêndios florestais; método multicritério; cidades inteligentes; mudanças climáticas; geoprocessamento

Referências

ONU. (s.d.). O que são as mudanças climáticas? Acesso em julho de 2023, disponível em Nações Unidas BRASIL: <https://brasil.un.org/pt-br/175180-o-que-s%C3%A3o-mudan%C3%A7as-clim%C3%A1ticas>

Silhavy, R., Silhavy, P., & Prokopova, Z. (2019). Computational and Statistical Methods in Intelligent Systems. Cham, Switzerland: Springer.

United Nations Environment Programme. (2022). Spreading like Wildfire: The Rising Threat of Extraordinary Landscape Fires. Nairobi. Acesso em maio de 2023, disponível em <https://www.unep.org/resources/report/spreading-wildfire-rising-threat-extraordinary-landscape-fires>

Caracterização geológica-hidrogeológica de duas bacias hidrográficas localizadas no Cerrado Brasileiro, como aporte para análise da disponibilidade hídrica diferencial

MOURA¹, Derick Martins Borges de; OLIVEIRA², Ivanilton Jose de; NASCIMENTO³, Diego Tarley Ferreira

¹ Universidade Federal de Goiás; Av. Esperança, s/n - Samambaia, Goiânia - GO, Brasi. CEP: 74001-970; derickmartins@ufg.br

² Universidade Federal de Goiás; Av. Esperança, s/n - Samambaia, Goiânia - GO, Brasi. CEP: 74001-970; oliveira@ufg.br

³ Universidade Federal de Goiás; Av. Esperança, s/n - Samambaia, Goiânia - GO, Brasi. CEP: 74001-970; diego_nascimento@ufg.br

Resumo: A disponibilidade hídrica diferencial em bacias hidrográficas adjacentes pode ser influenciada pelo substrato geológico (Feitosa et al., 2008), pois litologias distintas podem repercutir em comportamento hidrogeológico diferente, mesmo em bacias vizinhas (Almeida et al., 2006; Lacerda Filho et al., 2021). Dessa forma, esse trabalho tem como objetivo caracterizar a geologia e hidrogeologia das Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Santo Antônio (BHRSA) e Santa Marta (BHRSM), localizadas no bioma Cerrado (Goiás – Brasil), para avaliar as influências na disponibilidade hídrica superficial das bacias. Para isso, foram utilizados métodos de descrição petrográfico, utilizando ferramentas geotecnológicas para mapeamento e quantificação das litologias e análise com o apoio do arcabouço teórico para entender melhor os aspectos geológicos e hidrogeológicos. Também foram realizadas incursões em campo, visando a validação das informações cartográficas que não foram visualizadas nos mapas. O trabalho constatou que a BHRSA está inserida no compartimento geotectônico do Arco Magmático de Goiás, contendo unidades litológicas predominante de formações ígneas (81,8 %), seguido de coberturas detrito lateríticas ferruginosas (14,2 %), que capeiam as formações magmáticas, e uma pequena quantidade de formações sedimentares residuais (4 %). A BHRSM está inserida predominantemente no compartimento geotectônico da Bacia Sedimentar do Paraná, contendo rochas sedimentares dessa formação em maioria (65,4 %), e o restante (34,6 %) do compartimento geotectônico do Arco Magmático de Goiás. As bacias hidrográficas estão inseridas em compartimentos geotectônicos distintos. Isso configura que as bacias possuem características geológicas e hidrogeológicas heterogêneas e não fazem parte de um mesmo domínio hidrogeológico. A BHRSA está inserida predominantemente no domínio hidrogeológico cristalino (fraturado), representado pelas litologias do Arco Magmático de Goiás e a BHRSM está inserida predominantemente no domínio hidrogeológico sedimentar (poroso), representado pelas litologias da Bacia Sedimentar do Paraná. As diferenças litológicas fazem com que o comportamento hidrogeológico seja diferente entre as bacias. A BHRSA, apesar de menor, possui maior disponibilidade hídrica superficial devido o divisor topográfico coincidir com o divisor hidrogeológico e drenar água para os canais hidrográficos dentro da área da bacia. Já o divisor hidrografico da BHRSM não coincide com o hidrogeológico, sendo que esse último está inclinado para fora da área da bacia hidrográfica e alimenta a bacia hidrogeológica, o aquífero profundo ou terrenos adjacentes.

Palavras-chave: Disponibilidade hídrica; Bacias hidrográficas; Cerrado

Referências

Almeida, L. D.; Resende, L.; Rodrigues, A. P.; Campos, J. E. G. (2006). *Hidrogeologia do estado de Goiás e Distrito Federal*. Goiás, Secretaria de Indústria e Comércio, Superintendência de Geologia e Mineração. Série Geologia e Mineração, Goiânia – Goiás.

Feitosa, F. A. C., Manoel Filho, J.; Feitosa, E. C.; Demetrio, J. G. A. (2008). *Hidrogeologia: conceitos e aplicações*. CPRM, Brasília - DF.

Lacerda Filho, J. V.; Gollman, K.; Santos, D. R. V.; Martins, F. R.; Souza, J. O.; Carneiro, J. S. M.; Meneghini, P. F. V.; Hattingh, K.; Silva, E. R.; Eberhardt, D. B. (2021). *Projeto geologia e metalogenia da porção oeste de Goiás*. Goiânia: CPRM.

https://rigeo.sgb.gov.br/bitstream/doc/20469/7/rel_oeste_de_goiias.pdf. Acesso em 20 abr. 2023.

Análise de variáveis topográficas à microescala para modelar indicadores geocológicos na Antártida Marítima

MATOS¹, Paula; ROCHA², Bernardo; PINHO², Pedro; MIRANDA³, Vasco; PINA⁴, Pedro; GOYANES³, Gabriel; VIEIRA¹, Gonçalo

¹ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, 1600-276, Lisboa, Portugal; paula.matos@edu.ulisboa.pt; vieira@edu.ulisboa.pt

² cE3c - Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes & CHANGE - Global Change and Sustainability Institute, FCUL, Campo Grande, 1749-016, Lisboa, Portugal; brrocha@ciencias.ulisboa.pt; paplopes@ciencias.ulisboa.pt

³ CERENA-Centro de Recursos Naturais e Ambiente, Instituto Superior Técnico, 1049-001 Lisboa; vasco.miranda@tecnico.ulisboa.pt; gabrielgoyanes@yahoo.com

⁴ Departamento de Ciências da Terra, IA-Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço, Universidade de Coimbra, 3030-790 Coimbra, Portugal; ppina@dct.uc.pt

Resumo: A Antártida é uma das áreas mais pristinas do mundo, cujo ambiente e ecossistemas são protegidos de forma abrangente e dedicados à paz e à ciência. No entanto, dado que o clima da Antártida Marítima tem vindo a mudar (Turner *et al.* 2016), é necessário garantir medidas de proteção eficazes para prever e prevenir mudanças irreversíveis nestes ecossistemas. Para isso, é essencial desenvolver novas abordagens capazes de detetar sinais de alerta precoce de mudança ao nível do ecossistema. Na Antártida Marítima e ilhas adjacentes, líquenes e briófitas dominam a vegetação, que é complementada por duas espécies de plantas vasculares. Trabalhos recentes (Sancho *et al.*, 2019) sugerem que estes grupos de vegetação têm potencial para serem usados como indicadores ecológicos de mudanças climáticas na Antártica. No entanto, e juntamente com o clima, os seus padrões espaciais são também determinados por variações microclimáticas induzidas por irregularidades do terreno à microescala (por exemplo, convexidades ou diferenças na radiação solar incidente), ainda que não exista até agora uma quantificação da sua contribuição conjunta com o clima. O objetivo deste trabalho é quantificar a contribuição das variáveis topográficas à microescala na variação nos padrões espaciais da abundância de líquenes, briófitas e plantas numa área da Antártida Marítima. Para isso, determinámos a abundância de cada tipo de vegetação, usando uma metodologia padrão (Concostrina-Zubiri *et al.*, 2014) em 185 locais com diferentes condições topográficas à microescala, distribuídos num gradiente altitudinal na Península de Hurd, ilha Livingston (Arquipélago das Shetland do Sul). Os padrões de abundância da vegetação foram modelados com um conjunto de variáveis topográficas de microescala com relevância ecológica, extraídas de um modelo digital de terreno com resolução de 50 cm, utilizando regressões. Para cada tipo de vegetação, os resultados reportam à mediana de 100 regressões “random forest” com diferentes sets de dados treino (80 %) e de teste (20 %), resultantes de diferentes processos de divisão aleatória dos dados. As variáveis de microescala explicaram mais de 60 % dos padrões espaciais dos líquenes e das briófitas, e cerca de 30 % dos padrões espaciais de abundância das plantas. Dado que a topografia à microescala explicou mais de metade da variação espacial dos padrões de abundância dos líquenes e das briófitas, que são a maioria da vegetação, concluímos que modelos de previsão precisos dos impactos das mudanças climáticas na vegetação deverão necessariamente contemplar variáveis topográficas de microescala.

Palavras-chave: vegetação; microescala; indicadores; Antártida

Referências

- Concostrina-Zubiri, L., Martínez, I., Rabasa, S. G., & Escudero, A. (2014). The influence of environmental factors on biological soil crust: from a community perspective to a species level approach. *Journal of vegetation science*, 25(2), 503-513.
- Sancho, L. G., Pintado, A., & Green, T. A. (2019). Antarctic studies show lichens to be excellent biomonitors of climate change. *Diversity*, 11(3), 42.
- Turner, J., Lu, H., White, I., King, J. C., Phillips, T., Hosking, J. S., ... & Deb, P. (2016). Absence of 21st century warming on Antarctic Peninsula consistent with natural variability. *Nature*, 535(7612), 411-415.

Unlocking Restoration Potential: A European Index for identifying potential areas towards maximizing Freshwater related Ecosystems' Restoration

PEPONI^{1,2}, Angeliki; DUARTE¹, Gonçalo; ANJINHO³, Phelipe; MORENO¹, Diogo; BORGWARDT⁴, Florian; BAATTRUP-PEDERSEN⁵, Annette; BIRK⁶, Sebastian; FERREIRA¹, Maria Teresa; BRANCO¹, Paulo

¹ Forest Research Centre, Associate Laboratory TERRA, School of Agriculture, University of Lisbon; 1349-17 Lisbon, Portugal; a.peponi@campus.ul.pt, goncalo.f.duarte@campus.ul.pt, diogo.r.moreno@campus.ul.pt, terferreira@isa.ulisboa.pt, pjbranco@isa.ulisboa.pt

² Centre of Geographical Studies, Associate Laboratory TERRA, University of Lisbon; Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisbon, Portugal; a.peponi@campus.ul.pt

³ University of Sao Paulo, Center of Water Resources and Environmental Studies; Av. Trab. São Carlense, 400 - Parque Arnold Schimidt, São Carlos - SP, 13566-590, Brasil; phelipe.anjinho@usp.br

⁴ University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna; Gregor-Mendel-Straße 33, 1180 Vienna, Austria; florian.borgwardt@boku.ac.at

⁵ Department of Bioscience, Aarhus University; Aarhus University, Ny Munkegade 116 8000 Aarhus C, Denmark; abp@ecos.au.dk

⁶ Faculty of Biology, Aquatic Ecology, University of Duisburg-Essen; Universitätsstr. 5, 45141, Essen, Germany; sebastian.birk@uni-due.de

Abstract: As humankind alters the functioning of the global environment, rapid, uncontrolled, and unplanned urbanization along with intensive agriculture causes land use and land cover changes leading to negative environmental consequences that highly affect the quality of life. This work focuses on the negative consequences on the functioning of Freshwater-related ecosystems and therefore the provision of their services. Freshwater-related ecosystems provide a range of essential ecosystem services beneficial to human well-being and public health (Postel & Carpenter, 1997). They provide aquatic organisms for food and medicine, water for consumptive use (drinking, domestic use, agriculture, and industrial use), and water for non-consumptive use (generating power, transport, and navigation) while maintaining water quality through natural filtration and water treatment, buffering flood flows, controlling erosion and supporting climate regulation and nutrient cycling. Expanded urbanization and unsustainable agricultural practices burden freshwater biodiversity, causing hydro-morphological alterations and affecting the quality of freshwater-related ecosystems through diffuse pollution and the increasing amount of impervious surfaces. In response, this study aims to build an indicator able to measure and assess the restoration potential of freshwater-related ecosystems across Europe. To do so, initially, this study combines Multicriteria analysis and Geographic Information Systems (GIS) to assess freshwater-related ecosystem services by developing an Ecosystem Services Assessment Indicator that expresses the potential co-benefits to restoration. The ecosystem services used in this analysis were the Crop Pollination Potential, the Water Purification Demand, the Flood Control unmet demand (Vallecillo et al. 2022), the Soil Retention unmet demand, and the Soil Organic Carbon (SOC) saturation capacity (Lugato et al., 2014a, 2014b). Then protected areas were used as enablers of restoration and the Human footprint Index as a constraint to restoration. Integrating ecosystem services' co-benefits, enablers, and constraints enabled the development of the Restoration Potential Indicator (RPI) using GIS. This indicator reflects the easiness of implementing restoration actions and the potential to obtain ES co-benefits from these actions. The developed methodology uses River Restoration Units (R2Us) as the spatial resolution of the analysis. The outcomes of this study can be used to support policymaking and decision-making for sustainable territorial management and development informing about the areas of highest potential upside across Europe.

Key-words: freshwater ecosystems services; restoration potential; urbanization; transformative restoration

References

- Postel, S., & Carpenter, S., (1997). Freshwater ecosystem services. In: Daily, G.C. (Ed.), *Nature's services: societal dependence on natural ecosystems*. Island Press, Washington, DC, p. 392.
- Vallecillo, S., Van Loo, M., La Notte, A., Zurbaran Nucci, M., Zulian, G., Polce, C., ... Smets, B. (2022). *Ecosystem services accounts: maps for 7 ecosystem services produced in KIP INCA 2018 updates*. European Commission, Joint Research Centre (JRC) [Dataset] PID: <http://data.europa.eu/89h/4cbd7c1e-6512-4ebe-8ca5-e08209cc3efb>
- Lugato, E., Panagos, P., Bampa, F., Jones, A., Montanarella, L. (2014a). A new baseline of organic carbon stock in European agricultural soils using a modelling approach. *Global Change Biology*, 20 (1), p. 313-326.
- Lugato, E., Bampa, F., Panagos, P., Montanarella, L., Jones, A. (2014b). Potential carbon sequestration of European arable soils estimated by modelling a comprehensive set of management practices. *Global Change Biology*, 20 (11), p. 3557-3567.

Developing a Spatial Database for Europe-wide Screening of Restoration Needs and Potential for Freshwater-related Ecosystems

PEPONI^{1,2}, Angeliki; DUARTE¹, Gonçalo; MORENO¹, Diogo; FARO¹, António; LEITE¹, Tamara; ANJINHO³, Phelipe; BORGWARDT⁴, Florian; BAATTRUP-PEDERSEN⁵, Annette; BIRK⁶, Sebastian; FERREIRA¹, Maria Teresa; BRANCO¹, Paulo

¹ Forest Research Centre, Associate Laboratory TERRA, School of Agriculture, University of Lisbon; 1349-17 Lisbon, Portugal; a.peponi@campus.ul.pt; goncalo.f.duarte@campus.ul.pt; diogo.r.moreno@campus.ul.pt; antoniotfaro@isa.ulisboa.pt; tamaraleite@e-isa.ulisboa.pt; phelipe.anjinho@usp.br; terferreira@isa.ulisboa.pt; pjbranco@isa.ulisboa.pt

² Centre of Geographical Studies, Associate Laboratory TERRA, University of Lisbon; Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisbon, Portugal; a.peponi@campus.ul.pt

³ University of Sao Paulo, Center of Water Resources and Environmental Studies; Av. Trab. São Carlense, 400 - Parque Arnold Schimidt, São Carlos - SP, 13566-590, Brasil; phelipe.anjinho@usp.br

⁴ University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna; Gregor-Mendel-Straße 33, 1180 Vienna, Austria; florian.borgwardt@boku.ac.at

⁵ Department of Bioscience, Aarhus University; Aarhus University, Ny Munkegade 116 8000 Aarhus C, Denmark; abp@ecos.au.dk

⁶ Faculty of Biology, Aquatic Ecology, University of Duisburg-Essen; Universitätsstr. 5, 45141, Essen, Germany; sebastian.birk@uni-due.de

Abstract: Considering that the European ecosystems continue to deteriorate at an alarming rate, especially those related to freshwater, impacting economic prosperity, social structure, and human well-being, large-scale restoration measures are required to contravene this trend (Dudgeon et al., 2006; Schinegger et al., 2012; Grizzetti et al., 2017). Conducting a Europe-wide screening of restoration needs and restoration potential aiming to identify areas suitable for restoration allowed for the development of a spatial database focused on the restoration of freshwater-related ecosystems in this work. Data on the conservation status of freshwater-related species and habitats, on the climate change projections, on the river connectivity, and on hydrological alterations as well as on the reporting of the Water Framework Directive and Birds Directive was acquired to identify the areas in need of restoration. To identify the restoration potential, the freshwater-related ecosystem services data was retrieved to be used as co-benefits to restoration, protected areas data as enablers to restoration, and the Global Human Footprint Index (HFI) data as a constraint to restoration. All data were retrieved from European and worldwide data sources. In the ArcGIS Pro environment, geoprocessing tools were used to conduct advanced spatial analysis to identify the needs and potential and the areas where restoration actions are needed while also potentially providing higher benefits to nature and society. Using the pgAdmin development environment and Jupiter Notebook we store and manage the developed PostGIS spatial database that contains all modeled datasets and indicators, using Structured Query Language (SQL) for querying spatial properties and relationships between the datasets. PostGIS spatial databases have multi-dimensional spatial indexing that enables fast spatial queries, such as finding objects within a certain distance or intersecting with a given area. They include enforcing spatial relationships, topological rules, and attribute constraints, which help maintain data quality and reliability. PostGIS spatial databases provide built-in functions and operators for performing various spatial operations and analyses. These include spatial joins, overlay operations, proximity analysis, network analysis, and more (Stonebraker & Kemnitz, 1991; Conrad, 2021). The developed spatial database provides a robust and efficient solution for multi-user access and data sharing, managing, analyzing, and visualizing spatial data, enabling organizations to leverage the power of location-based information for improved decision-making, planning, and resource allocation for restoration actions.

Key-words: spatial database; European mapping; geoprocessing; data sharing; data storage and retrieval

References

- Grizzetti, B., Pistocchi, A., Liqueste, C., Udias, A., Bouraoui, F., van de Bund, W., (2017). Human pressures and ecological status of European rivers. *Scientific Reports*, 7, 205.
- Schinegger, R., Trautwein, C., Melcher, A., Schmutz, S., (2012). Multiple human pressures and their spatial patterns in European running waters. *Water Environment Journal*, 26, 261–273.
- Dudgeon, D., Arthington, A.H., Gessner, M.O., Kawabata, Z.-I., Knowler, D.J., Lévêque, C., Naiman, R.J., Prieur-Richard, A.-H., Soto, D., Stiassny, M.L.J., Sullivan, C.A., (2006). Freshwater biodiversity: importance, threats, status and conservation challenges. *Biological Reviews*, 81, 163–182.
- Stonebraker, M., & Kemnitz, G. (1991). The POSTGRES next generation database management system. *Communications of the ACM*, 34,(10), 78-92. Doi: 10.1145/125223.125262

Assessing land take control in spatial planning policies and legislation: the cases of Argentina, Colombia and Peru

GUARÍN¹, Sergio

¹ Grupo de investigación sistemas socio ecológicos; Universidad del Magdalena, Colombia; sergioguarintorres@gmail.com

Abstract: The land takes is a major environmental challenge, specifically for biodiversity and the degradation and fragmentation of ecosystems. To control it, public policies and spatial planning are frequently used. Although land take has serious effects in Latin America, little is known about the control mechanisms of land take in this region. This paper evaluates the land take control mechanisms implemented by the spatial planning plans of Buenos Aires (Argentina), Bogota (Colombia) and Lima (Peru). The evaluation was carried out through a content analysis based on three variables: the frequency, the consistency and the coherence of the terms related to land take control, in the strategic and the regulatory documents. The findings reveal that the land take does not emerge as important concerns compared to the objectives of the plans. The main strategies to control land take were compact cities, land zoning and economic charges on new urban projects. Bogotá is the city that has the most complementary programs for the control of land take, while Buenos Aires is the city that shows the least complementary strategies. The main tradeoffs of land take are the demographic increase and the economic dynamics, but there are not programs to prevent these causes. In metropolitan areas there is pressure for urban sprawl due to population growth. The economic factor was the main attraction for growth, but in Bogotá and Buenos Aires, access to education is also a key factor. The increase in population and the lack of adequate planning are the main causes of land take. This is a rather a relationship of mutual need due to the urban center also needs the services, equipment, land, and labor. The results reflect a ring of high interdependence around the central nucleus, which is diluted as it moves away from the nucleus, and which corresponds to the notion of agglomeration economies around a higher order urban nucleus. Conventional policies for urban sprawl control have historically been inefficient, with market dynamics and cultural patterns of access to land being the delineators of urban sprawl in the three cities. Likewise, the regional macroeconomic dynamics increased the land take (especially in Bogotá and Buenos Aires).

Key-words: Land use; public policies; spatial planning; Land-take control

References:

- Colsaet, A., Laurans, Y., & Levrel, H. (2018). What drives land take and urban land expansion? A systematic review. *Land Use Policy*, 79, 339–349. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.08.01>
- Fidélis, T., Saavedra C., Fayaz A., Miranda A., Abrantes J., Teles F., and Roebeling C. (2021). Policy narratives of circular economy in the EU – Assessing the embeddedness of water and land in national action plans. *Journal of Cleaner Production*, Volume 288. 125685
- Kretschmer, O., Ultsch, A., & Behnisch, M. (2015). Towards an understanding of land consumption in germany—outline of influential factors as a basis for multidimensional analyses. *Erdkunde*, 69(3), 267–279.

A expansão da cultura da soja no Corredor Ecológico do Rio Chapecó/Santa Catarina – Brasil, entre 2000 e 2020

SOUZA^{1,2}, Juliana Mio de; MORGADO³, Paulo; MARQUES DA COSTA³, Eduarda

¹ Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural do Estado de Santa Catarina; Rodovia Admar Gonzaga, 1347, Itacorubi, Florianópolis 88034-901, Santa Catarina, Brasil; julianasouza@epagri.sc.gov.br,

² Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa, Portugal; julianamio@campus.ul.pt

³ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa, Portugal; paulo@campus.ul.pt, eduarda.costa@campus.ul.pt

Resumo: A região oeste de Santa Catarina, Brasil, concentra uma alta atividade agrícola o que vem causando ao longo do tempo desequilíbrio ambiental e comprometimento de seus recursos naturais (Socioambiental., 2009). Nessa região, em 2010, o governo estadual criou o Corredor Ecológico do Rio Chapecó – C.E. Chapecó com a finalidade de combinar a conservação da natureza com o desenvolvimento local e regional (Governo do Estado de Santa Catarina, 2010). Com o objetivo de compreender os padrões de dinâmica da cultura da soja na região, entre os anos 2000 e 2020, nessa comunicação utilizamos os mapas de uso e cobertura da terra do projeto MapBiomias versão 7, do ano 2000 e 2020 (MapBiomias, 2022) e adotamos uma metodologia de detecção de mudanças de uso e cobertura da terra (LULC – *Land use and Land Cover*) baseada na matriz de transição e suas componentes (Pontius, Shusas, & McEachern, 2004). Como resultado destacamos que, ao longo de 20 anos, a soja apresentou uma expansão em área de aproximadamente 40 % na área de estudo, com ganho superior a 4 vezes em relação à perda e apresentou um padrão sistemático de substituição de áreas dedicadas à “outras lavouras temporárias”. Enquanto que no ano 2000 a classe “outras lavouras temporárias” ocupava 7% da área, em 2020, essa cobertura diminuiu para um pouco mais de 2 %. Apesar de economicamente a produção da soja fortaleça o agronegócio catarinense (Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola – Epagri/Cepa., n.d.), do ponto de vista ambiental, essa tendência de especialização produtiva da soja, substituindo áreas de outras culturas agrícolas, pode afetar negativamente a biodiversidade, contribuir para o empobrecimento dos solos e com uma maior contaminação do ambiente e das populações rurais por agroquímicos. Na busca por alternativas mais sustentáveis, e em resposta à essa agricultura técnica e globalizada, a conciliação do desenvolvimento do meio rural (econômico e social) com a conservação da biodiversidade requer uma participação mais ampla do governo na elaboração e implementação de políticas públicas, oferecendo maior destaque aos agentes locais e incentivo a práticas agrícolas conservacionistas.

Palavras-chave: Soja; Transições sistemáticas entre classes de LULC; Planejamento territorial

Referências:

Centro de Socioeconomia e Planejamento Agrícola – Epagri/Cepa. (n.d.). *Comércio Exterior*.

<https://cepa.epagri.sc.gov.br/index.php/produtos/comercio-exterior/> (consultado em janeiro de 2022)

Governo do Estado de Santa Catarina. (2010). Decreto nº 2.957 de 20 de janeiro (2010). *Governo Do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, SC/Brasil*.

MapBiomias. (2022). Coleção 7 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso do Solo do Brasil.

<https://mapbiomas.org/>. Retrieved from <https://mapbiomas.org/>

Pontius, R. G., Shusas, E., & McEachern, M. (2004). Detecting important categorical land changes while accounting for persistence. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 101(2–3), 251–268.

<http://doi.org/10.1016/j.agee.2003.09.008>

Socioambiental. (2009). *Plano de Gestão do Corredor Ecológico Chapecó, Santa Catarina*. Relatório Técnico.

Socioambiental Consultores Associados e Fundação do Meio Ambiente: Florianópolis, SC/Brasil, 130.

Alterações de uso/ocupação do solo e os seus impactos nos serviços de ecossistemas

GOMES¹, Eduardo; INÁCIO^{2,3}, Miguel; BOGDZEVIČ^{2,4}, Katažyna; KALINAUSKAS^{2,5}, Marius; KARNAUSKAITĖ, Donalda^{2,6}; PEREIRA^{2,7}, Paulo

¹ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Lisboa, Portugal; eduardojonas@campus.ul.pt

² Environmental Management Laboratory, Mykolas Romeris University, Vilnius, Lithuania; ³ rinacio.miguel@gmail.com; ⁴ katarzyna.bogdziewicz@gmail.com; ⁵ m.kalinauskas@mruni.eu; ⁶ donalda.karnauskaite@gmail.com; ⁷ pereiraub@gmail.com

Resumo: Os serviços de ecossistemas terrestres são vulneráveis a alterações no uso e ocupação do solo (Pereira, 2020). Essas alterações são desencadeadas por diferentes fatores, como por exemplo, económicos, sociais, políticos e ambientais (Costanza et al., 1997). Compreender as potenciais alterações futuras de uso/ ocupação do solo é uma forma eficaz de antecipar os impactos nos serviços de ecossistemas (Gomes et al., 2020). Nos últimos anos, têm sido realizados diversos estudos científicos que têm aplicado diferentes métodos de modelação espacial para avaliar os potenciais impactos futuros das alterações de uso/ ocupação do solo nos serviços de ecossistemas (Verburg et al., 2019). O presente estudo tem como objetivo fazer uma revisão bibliográfica sobre as alterações futuras no uso e ocupação do solo e as suas implicações na oferta de serviços de ecossistemas (aprovisionamento, regulação e serviços culturais). Após rigorosa revisão bibliográfica foram identificados 957 artigos. No entanto, apenas 79 artigos correspondem aos critérios para serem utilizados na presente revisão. Os resultados mostraram que: (i) os estudos têm se concentrado principalmente no continente asiático (55,70 %) e europeu (17,72 %); (ii) os modelos mais comuns e amplamente utilizados para projetar as alterações futuras do uso e ocupação do solo foram os autómatos celulares (30,86 %), o modelo CLUE-S (8,64 %) e o Land Change Modeler (8,64 %); e (iii) os métodos mais utilizados para avaliar os impactos futuros nos serviços de ecossistemas foram o modelo InVEST (24,04 %) e um conjunto de equações diversas (12,5 %). Esses estudos tiveram como foco principal a avaliação dos impactos futuros na provisão (44,11 %) e na regulação dos serviços (43,59 %). A diversidade de estudos avaliados permitiu reconhecer lacunas e delinear conhecimentos sobre a investigação científica atual neste domínio científico, representando um contributo essencial para o estado atual do conhecimento, apoiando tanto decisores como investigadores.

Palavras-chave: Cenários futuros de uso/ocupação do solo; serviços de ecossistemas terrestres; ordenamento do território

Esta investigação foi apoiada pelo projeto “Lithuanian National Ecosystem Services Assessment and Mapping (LINESAM)” No. 09.3.3-LMT-K-712-01-0104 com financiamento do Fundo Social Europeu.

Referências:

Costanza, R., Arge, Groot, R., Farberk, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., Neill, R., Paruelo, J., Raskin, R., Sutton, P., Belt, M., (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387, 253–260. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(98\)00020-2](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(98)00020-2).

Gomes, E., Banos, A., Abrantes, P., Rocha, J., Schläpfer, M., 2020. Future land use changes in a peri-urban context: local stakeholder views. *Sci. Total Environ.*, 137381. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.137381>.

Pereira, P., 2020. Ecosystem services in a changing environment. *Sci. Total Environ.*, 702, 135008. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.135008>.

Verburg, P.H., Alexander, P., Evans, T., Magliocca, N.R., Malek, Z., Rounsevell, M.D.A., van Vliet, J., 2019. Beyond land cover change: towards a new generation of land use models. *Curr. Opin. Environ. Sustain.*, 38, 77–85. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2019.05.002>.

Distribuição potencial de *Pinus pinea* e *Quercus suber*: possíveis áreas de expansão de florestas mistas em Portugal

LLOBERAS LAFUENTE¹, David; CORREIA¹, Alexandra, MONTEIRO², António

¹ Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV); Av. da República, Quinta do Marquês, 2780-157 Oeiras; d.lafuente@edu.ulisboa.pt; alexandra.correia@iniav.pt

² Instituto de Geografia e Ordenamento do Território – Universidade de Lisboa (IGOT – UL); Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; monteiroantonio@edu.ulisboa.pt

195

Resumo: As alterações climáticas colocam uma série de desafios para as florestas na região mediterrânica que tornam necessária uma nova maneira de geri-las e planificar o território. É preciso explorar modelos silvícolas que possam garantir a resiliência das florestas quando confrontadas com eventos meteorológicos extremos. A mistura entre quercíneas e pináceas apresenta o potencial de conciliar e alargar os serviços do ecossistema em comparação com os povoamentos monoespecíficos (del Río et al., 2016; Pretzsch & Zenner ed., 2017). Este estudo tem como objetivo dotar os agentes territoriais de informação sobre a viabilidade ambiental de povoamentos mistos de sobreiro e pinheiro, quercíneas e pináceas amplamente conhecidas em Portugal pelos seus produtos não-lenhosos. Para esse efeito tem-se criado modelos probabilísticos de distribuição de espécies (SDM, em inglês) mediante as presenças/ausências atuais das espécies, e a sua contraposição com variáveis abióticas: climáticas e edáficas. Os objetivos da investigação são i) identificar a influência de cada variável sobre a distribuição das espécies e ii) avaliar a aptidão edafo-climática para a presença das espécies. Os algoritmos utilizados para a modelação são o *Generalized Linear Model* (GLM) e o *Random Forests* (RF), que formam parte de duas famílias diferenciadas, o que possibilita ter duas visões complementares da modelação (Pecchi, 2019; Santini, 2021). Os modelos foram primeiramente calibrados a sul do Tejo, para, uma vez validados, serem extrapolados ao resto do País que se encontrasse dentro de envelope edafo-climático de calibração. Os resultados mostram que a textura dos solos é a variável mais influente na ocupação de ambas as espécies. Sobre as possíveis áreas de expansão, destacam-se os areais litorais para o pinheiro manso e algumas áreas de Trás-os-Montes para o sobreiro. Porém, ainda não existe um consenso científico sobre os fatores ambientais determinantes para a distribuição destas espécies, o que nos leva a considerar a importância de continuar a explorar a influência que possam ter. Todavia, é preciso sublinhar a profunda antropização da região estudada e a grande influência das atividades humanas na distribuição atual, que é precisamente o elemento central na construção do modelo. Esta questão leva consigo associada a necessidade de aplicar métodos que permitam incorporar este tipo de informação geográfica à modelação, para melhorar o seu valor explicativo.

Palavras-chave: Modelo de distribuição de espécies (SDM); fatores abióticos; gestão florestal; floresta mediterrânica.

Referências

- Pecchi, M., Marchi, M., Burton, V., Giannetti, F., Moriondo, M., Bernetti, I., Bindi, M., Chirici, C. (2019). Species distribution modelling to support forest management. A literature review. *Ecological Modelling*, 411(108817). <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2019.108817>
- Pretzsch, H., Zenner, E.K. (2017). Toward managing mixed-species stands: from parametrization to prescription. *For. Ecosyst.* 4, 19. <https://doi.org/10.1186/s40663-017-0105-z>
- del Río, M., Pretzsch, H., Alberdi, I. et al. (2016). Characterization of the structure, dynamics, and productivity of mixed-species stands: review and perspectives. *European Journal of Forest Research*, 135, 23–49. <https://doi.org/10.1007/s10342-015-0927-6>
- Santini, L., Benítez-López, A., Maiorano, L., Čengić, M., & Huijbregts, M. A. J. (2021). Assessing the reliability of species distribution projections in climate change research. *Diversity and Distributions*, 27(6), 1035-1050. <https://doi.org/10.1111/ddi.13252>

Metodologias de avaliação e caracterização das condições fluviais a jusante de barragens com recurso a veículos aéreos não tripulados

NASCIMENTO¹, Pedro; REIS², Eusébio; BRANCA³, Ricardo; PÁDUA³, João

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; pedro.nascimento@campus.ul.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; Laboratório Associado TERRA; eusebioreis@edu.ulisboa.pt

³ EDP Labelec - Estudos, Desenvolvimento e Atividades Laboratoriais; Ricardo.Branca@edp.com; Joao.Padua@edp.com

Resumo: A caracterização das condições fluviais providencia elementos que integram as avaliações de eficácia dos Regimes de Caudais Ecológicos em aproveitamentos hidroelétricos, sendo uma das medidas ambientais que visa minimizar os impactos da alteração do regime hidrológico a jusante de barragens (Marmelo, 2007). Esta caracterização, assegurada por técnicos, pode ser melhorada através da utilização de Veículos Aéreos não Tripulados (VAnT), sendo possível reduzir alguma subjetividade na recolha de elementos no terreno, muitas vezes imposta por limitações de segurança e de acessibilidade em alguns troços de rios (Eltner et al., 2021), para além de permitir uma reanálise temporal dos diversos elementos fluviais, e a sua cartografia em mapas. Este trabalho, procura desenvolver um conjunto de procedimentos metodológicos automáticos e semiautomáticos, com vista a identificar e caracterizar alterações nos troços fluviais a jusante de barragens, que possam ser aplicados a diferentes troços em contextos diversificados. Nesse sentido, começou por efetuar-se a caracterização da geomorfologia do troço fluvial do rio Cávado, entre as albufeiras de Salamonde e da Caniçada, segundo alguns elementos considerados na norma EN 15843 (protocolo para avaliação das modificações hidromorfológicas de sistemas fluviais): tipo de substrato, geometria do leito, tipo de escoamento, continuidade da zona ripícola, seções naturais críticas em termos de conectividade fluvial (Matoušková, 2014; Woodget, 2015). Posto isto, foram elaboradas diversas tarefas: compilação de metodologias para análise e caracterização de condições fluviais (Woodget, 2015); elaboração de mapas, utilizando ferramentas e *software* SIG, provenientes de ortofotos, vídeos e imagens LiDAR, obtidos em fevereiro e julho na área de estudo; utilização destes dados, para comparar e analisar as características hidrogeomorfológicas e fitogeográficas com o pós-processamento das imagens nos SIG, em condições de Regimes de Caudais Ecológicos diferentes. A metodologia utilizada, foca-se na obtenção de imagens de alta definição através de VAnT e o seu processamento no *software* Pix4D para a obtenção de ortomosaicos e Modelos Digitais de Superfície. Com recurso a ferramentas em *software* SIG, foram utilizadas classificações supervisionadas e não supervisionadas no QGIS e classificações orientadas ao objeto no SagaGIS, para classificar os ortomosaicos. A análise dos resultados, evidencia alguns problemas e resultados insuficientes no que diz respeito à competência das classificações na área de estudo, em que as diversas orientações das vertentes do vale e, conseqüentemente, a variabilidade da incidência da radiação solar, constitui um dos principais desafios a ultrapassar para obter bons resultados nas classificações semiautomáticas. Relativamente à classificação orientada ao objeto (*software* SagaGIS), revelou-se uma técnica mais eficaz para caracterizar e classificar automaticamente as condições fluviais neste tipo de relevo.

Palavras-chave: Condições Fluviais; Caudal Ecológico; Veículo Aéreo não Tripulado; Classificação Semiautomática

Referências

- Eltner, A., Bertalan, L., Grundmann, J., Perks, M. T., & Lotsari, E. (2021). Hydro-morphological mapping of river reaches using videos captured with UAS. *Earth Surface Processes and Landforms*, 46(14), 2773-2787.
- Marmelo, V. L. (2007). Avaliação de caudais ecológicos em cursos de água do Centro e Norte de Portugal. Dissertação de mestrado em Engenharia Civil, Instituto Superior Técnico, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa. 61p.
- Matoušková, M., & Šmerusová, K. (2014). Hydromorphological reference conditions of streams based on the European Water Framework Directive. In: A. Rose (ed.). *Progress in water geography Pan-European discourses, methods and practices of spatial water research*. Publicationes Instituti Geographici Universitatis Tartuensis, 110, 51-65, University of Tartu.
- Woodget, A. (2015). Quantifying physical river habitat parameters using hyperspatial resolution UAS imagery and SfM-photogrammetry. Doctoral dissertation, University of Worcester.

Identificação e Análise Morfométrica de Corpos de Água Superficiais através de Detecção Remota: Proposta Metodológica

NEVES SILVA¹, Mariana; ROCHA^{2,3}, Jorge; REIS^{2,3}, Eusébio

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; marianasilva2@campus.ul.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; jorge.rocha@campus.ul.pt; eusebioreis@edu.ulisboa.pt

³ Laboratório Associado TERRA

Resumo: A escassez de água é um dos riscos globais que gera maior atenção e preocupação. Dada a importância do tema em questão, é necessário que haja uma governança e gestão consciente dos recursos hídricos (ONU, 2020). A deteção remota ostenta um papel essencial, uma vez que facilita a perceção e monitorização da dinâmica espaço-temporal das águas superficiais, em escalas diversas, sendo uma abordagem proveitosa para este fim (Tulbure & Broich, 2013). A criação de novos algoritmos permite a obtenção de novas informações hidrológicas, que podem ser utilizadas em modelação hidrológica, a um custo relativamente reduzido (Melesse *et al.*, 2007). De forma geral, o processo de investigação resume-se em três fases de desenvolvimento. A primeira fase corresponde à revisão bibliográfica, permitindo perceber quais os métodos de captação de píxeis de água já existentes que apresentam melhores resultados e à pesquisa que possibilitou o estabelecimento dos critérios de seleção dos corpos de água (11 albufeiras em Portugal continental), o período de estudo e os satélites/sensores que melhor se adequam para cumprir os objetivos delineados. A segunda fase consiste no processo de identificação de píxeis de água, a partir de classificações. Primeiramente, efetuou-se um teste de desempenho, cujos resultados de exatidão dos dois métodos selecionados (índices de água, dos quais AMERL; AWEI; LSWI; mNDWI; NDVI; NDWI e WI2015 e, o algoritmo *Support Vector Machine* (SVM)), determinaram qual o método utilizado para a classificação final – no caso, o SVM –, onde se efetuou o reconhecimento de píxeis de água, em todas as imagens de satélite. Os resultados foram validados por meio de amostras recolhidas através do *Google Earth Pro*. A terceira fase equivale à análise morfométrica dos corpos de água, adquirindo-se medidas que quantificam o avanço e recuo dos mesmos e, ainda, a frequência com que os píxeis foram identificados como sendo água, ao longo do tempo. As albufeiras inseridas num contexto montanhoso, revelam classificações com elevado erro, podendo dever-se às características espectrais dos píxeis de água, sombra e cobertura do solo envolvente. As albufeiras menos ramificadas possuem uma quantidade inferior de píxeis classificados incorretamente. Em diversas classificações, os píxeis correspondentes a áreas florestais, são confundidos com água. A obtenção de dados que permitem verificar a adequabilidade das imagens de satélite em conjugação com os diferentes contextos onde se inserem os corpos de água, constitui um instrumento importante para a aplicação de políticas de monitorização e gestão de recursos hídricos. Apesar da existência de pequenos entaves e lacunas, esta metodologia revela-se útil para este efeito.

Palavras-chave: albufeiras; deteção remota; classificação supervisionada; Landsat; Sentinel; análise morfométrica

Referências

- Melesse, A. M., Weng, Q., Thenkabail, P. S., & Senay, G. B. (2007). Remote Sensing Sensors and Applications in Environmental Resources Mapping and Modelling. *Sensors*, 7(12), 3209-3241. ISSN: 1424-8220.
- Organização das Nações Unidas (2020). The United Nations World Water Development Report 2020: Water and Climate Change. ISBN: 978-92-3-100371-4.
- Tulbure, M. G., & Broich, M. (2013). Spatiotemporal dynamic of surface water bodies using Landsat time-series data from 1999 to 2011. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 79, 44-52. <https://doi.org/10.1016/j.isprsjprs.2013.01.010>.

Criminalidade de rua e a sua relação espacial com a presença de espaços verdes: o caso da cidade do Porto

SARAIVA¹, Miguel; TEIXEIRA², Bárbara

¹ Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, Faculdade de Letras, Universidade do Porto, Via Panorâmica, s/n, 4150-564 Porto, Portugal; miguelmsaraiva@gmail.com

² Faculdade de Letras, Universidade do Porto; barbara.is.teixeira@gmail.com

Resumo: Nos últimos anos, a literatura tem salientado a necessidade de se promover mais investigação que analise espacialmente, à microescala, os padrões geográficos da criminalidade e da insegurança no território nacional, comparando-os com as características socio-morfológicas dos espaços urbanos. Por um lado, a investigação é condicionada pela menor cultura geográfica existente nestes domínios e a falta de conhecimento institucional no uso de Sistemas de Informação Geográfica, e por outro, de forma crucial, pela falta de acesso a bases de dados georreferenciadas e organizadas. A investigação internacional na área da criminologia ambiental apela a um “policiamento inteligente” que se suporte no uso de novas tecnologias e dados *Big Data*, bem como em parcerias entre organizações de segurança e especialistas, por exemplo presentes nas universidades (Weisburd et al, 2016). Este estudo, herdando dos trabalhos de Saraiva (2022; et al., 2002), deriva de uma parceria entre o Departamento de Geografia da Universidade do Porto e a Polícia de Segurança Pública / Ministério da Administração Interna, e tem por objetivo ser uma análise exploratória da coexistência espacial de padrões de criminalidade de rua, de diferentes tipologias, e a localização de espaços verdes na cidade do Porto. A literatura é inconstante, associando os espaços verdes quer ao aumento, quer ao decréscimo de sentimentos de insegurança, dependendo da sua localização e características (Venter et al., 2022). Usando uma base de dados de uma década, os padrões espaciais da criminalidade de rua são mapeados, e correlacionados com a sua distância aos espaços verdes da cidade. Os resultados mostram que o efeito cumulativo dos espaços verdes é variável, com os maiores parques municipais – mais periféricos – a estarem mais associados, de forma geral, com *cold-spots* de criminalidade e com uma menor densidade de crimes, do que os jardins urbanos – mais próximos das áreas centrais – por sua vez mais relacionados com *hot-spots* de criminalidade.

Palavras-chave: Criminalidade de rua; Espaços verdes; Geografia da criminalidade; Sistemas de Informação Geográfica; Porto

Referências

Saraiva, M. (editor) (2022). Urban Crime Prevention: Multi-disciplinary Approaches. *The Urban Book Series*. Springer. XIV, 352 pp. ISBN 978-3-031-15107-1.

Saraiva, M.; Matijošaitienė, I.; Mishra, S.; Amante, A. (2022). Crime Prediction and Monitoring in Porto, Portugal using Machine Learning, Spatial and Text Analytics. *ISPRS International Journal of Geo-Information*. 11(7):400. <https://doi.org/10.3390/ijgi11070400>

Venter, Z. S., Shackleton, C., Faull, A., Lancaster, L., Breetzke, G., & Edelstein, I. (2022). Is green space associated with reduced crime? A national-scale study from the Global South. *Science of The Total Environment*, 825, 154005. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.154005>

Weisburd, D., Eck, J., Braga, A., Telep, C. W., & Cave, B. (2016). *Place Matters: Criminology for the Twenty-First Century*. New York: Cambridge University Press.

EIXO 11

MUDANÇAS AMBIENTAIS, SAÚDE, BEM-ESTAR E QUALIDADE DE VIDA

Coordenação:

Eduarda Costa (IGOT-UL), Helena Madureira (FL-UP), Maria José Roxo (FCSH-UNL)

199

O aumento da motorização baseada no transporte individual, a poluição nas suas várias componentes, a intensificação no uso de pesticidas e outros elementos exógenos associados à produção alimentar intensiva, a excessiva produção de resíduos, bem como a degradação dos solos e ecossistemas, consumos de água e energia, ocorrem em inter-relação com um quadro de alterações climáticas e de riscos ambientais.

Estas transformações têm vários efeitos nefastos na saúde, bem-estar e qualidade de vida das populações, pela sua relação e impacte no domínio social e territorial. Surgem assim como relevantes, tópicos como segurança alimentar, espaços verdes, mobilidade, soluções circulares, acesso a serviços, entre outros, realçando-se a necessidade de se apresentar e discutir soluções em termos de planeamento urbano e regional, que conduzam a territórios mais saudáveis para os cidadãos.

Criação de um Índice de Saúde Urbana: aplicação e avaliação na cidade de Lisboa

ROMÃO^{1,2}, Bruno; VILHENA^{1,3}, Miguel; RAMUSGA^{1,4}, Rafael

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, Lisboa; ² bruno.romao@edu.ulisboa.pt; ³ miguel-vilhena@edu.ulisboa.pt; ⁴ rafaelramusga@edu.ulisboa.pt

Resumo: O Século XXI é considerado o Século das cidades devido ao crescimento da população mundial nos aglomerados urbanos. A saúde urbana afeta a qualidade de vida e o bem-estar das populações e, cabe por isso a cada um consciencializar-se que o ambiente físico urbano é tanto uma oportunidade como um risco para a saúde. Estudos concluem que os eventos extremos (associados às alterações climáticas), combinados com a poluição atmosférica, aumentam a morbilidade de doenças infecciosas, crónicas, respiratórias e ainda problemas mentais. O presente trabalho tem como objetivo criar um Índice de Saúde Urbana, agregando dimensões do ambiente físico urbano. Foi delimitado como área de estudo, o eixo central da cidade de Lisboa, tendo a recolha de dados para a criação do Índice, sido realizada através da plataforma de catálogo de dados da Lisboa Aberta, do *Earth Explorer* e do *Urban Atlas*. Os valores extraídos incidiram sobre os períodos das estações térmicas do verão de 2022 e do inverno de 2022/23 identificadas para a cidade de Lisboa. A metodologia adotada passou pelo somatório de igual ponderação das sete dimensões, designadamente nas concentrações de PM₁₀ e NO₂, da Intensidade da Ilha de Calor Urbano, do Ruído, do *Normalized Difference Vegetation Index*, do Albedo e do *Sky View Factor*. Os resultados da criação do índice de Saúde Urbana permitem mapear os locais com maior e menor exposição aos valores do Índice de Saúde Urbana, e ainda observar quais os locais onde existe uma fragmentação/rutura entre valores com maior e menor pontuação de saúde. Foi possível concluir que as áreas com maior predominância de vegetação apresentam valores mais saudáveis, e as áreas de maior densidade habitacional são menos saudáveis. A população vulnerável (>65 anos) localiza-se maioritariamente em áreas menos saudáveis, nomeadamente na proximidade da Avenida Estados Unidos da América e na freguesia de Arroios, junto à Avenida Almirante Reis. Com a criação do Índice de Saúde Urbana permite que esta seja replicada em toda a cidade de Lisboa ou noutros territórios, e serve o propósito de apoiar os decisores políticos no planeamento urbano e na tomada de decisões que permitam tornar a cidade de Lisboa mais sustentável e saudável.

Palavras-chave: saúde urbana; cidade saudável; qualidade do ar; ambiente físico urbano; planeamento urbano.

Referências:

- C40 Cities (2022). *C40 Green and Healthy Streets Declaration: How cities are creating streets that put people first*. Annual City Progress Report.
- Corburn, J. (2017). Equitable and Healthy City Planning: Towards Healthy Urban Governance in the Century of the City. In E. Leeuw, & J. Simos (Eds.), *Healthy Cities* (pp. 31-41). Springer.
- Boogaard, H., Walker, K., Cohen, A. (2019). Air pollution: the emergence of a major global health risk factor. *Int Health*, 2019; 11, 417-421.
- Galea, S., & Vlahov, D. (2005). Urban health: Evidence, challenges, and directions. *Annual Review of Public Health*, 26, 341-365.

Construção e aplicação de índices de saúde da população na Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis

HIGINO¹, Carolina; FREITAS², Ângela; SANTANA³, Ana Paula

¹ Departamento de Geografia e Turismo, Universidade de Coimbra; Faculdade de Letras, Colégio de S. Jerónimo, 3004-530 Coimbra; carolinahigino17@gmail.com

² Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Coimbra (CEGOT-UC); Faculdade de Letras, Colégio de S. Jerónimo, 3004-530 Coimbra; angelafreitas30@gmail.com

³ Departamento de Geografia e Turismo e Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Coimbra (CEGOT-UC); Faculdade de Letras, Colégio de S. Jerónimo, 3004-530 Coimbra; paulasantana.coimbra@gmail.com

Resumo: Os indicadores são ferramentas que permitem medir determinada condição auxiliando a interpretação da realidade, permitindo identificar fragilidades e definir objectivos para alcançar metas, visando sempre a melhoria. Todavia, os indicadores simples traduzem informação respeitante a um único tema e, para compreender a realidade, é necessária uma visão abrangente que tenha em consideração diferentes dimensões. Sendo a saúde da população influenciada por diferentes fatores, surge a necessidade de agregar vários indicadores num indicador composto capaz de traduzir as várias dimensões que nela interferem. No âmbito do Atlas da Saúde da Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis (RPMS), construiu-se o Índice Município Saudável, com o objectivo de fornecer um quadro de referência para a avaliação, de forma integrada e multidimensional, da saúde da população residente nos municípios da RPMS. Este índice é hierárquico e agrega os desempenhos de 59 municípios em sete dimensões de determinantes da saúde: Cuidados de Saúde, Estilos de Vida e Comportamentos, Educação, Ambiente Económico e Social, Ambiente Físico, Ambiente Construído e Segurança. Assume-se, na ótica dos princípios do Projeto Cidades Saudáveis da OMS, que estas dimensões correspondem a áreas de intervenção onde o município pode atuar ou tem capacidade de influenciar o desempenho dos respetivos indicadores. Para a construção do índice, foram selecionados 21 indicadores representativos das sete dimensões, tendo em conta a sua classificação, por parte do Grupo Estratégico, como “indicadores prioritários”. Estes indicadores foram normalizados considerando a sua influência na saúde da população e, a cada um, correspondeu um índice (nível i) que resulta da multiplicação do score do indicador pelo fator de ponderação – proveniente do processo participativo de atribuição de pesos pelo Grupo Estratégico do projeto. A agregação destes índices por dimensão resultou em sete índices dimensionais (nível ii) que, também agregados, compõem o Índice de Município Saudável (nível iii) que permite uma leitura conjunta dos determinantes da saúde nos municípios da RPMS, considerando o contributo para a saúde da população e a respetiva capacidade de intervenção municipal. O índice varia entre 0 e 100, em que os valores mais próximos de 100 correspondem a bons desempenhos do município em indicadores de dimensões onde o município tem maior capacidade de intervenção para promover a saúde (com maior peso, Ambientes Físico, Económico e Social e Construído). Os resultados evidenciam uma assimetria Norte/Sul, sendo que os melhores índices se encontram nos municípios do Centro e Norte do território continental, e os piores no Sul e nas Áreas Metropolitanas. Afere-se ainda que as dimensões com melhores desempenhos são a Segurança (e.g., baixa criminalidade) e Estilos de vida e comportamentos (e.g., baixa prevalência de fumadores). Com piores desempenhos destacam-se: Cuidados de Saúde (e.g., baixa oferta de médicos nos cuidados de saúde primários) e Ambiente Construído (e.g., baixa capacidade de resposta das creches).

Palavras-chave: Determinantes da Saúde; Índices; Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis.

Referências

Organization for Economic Cooperation and Development. (2015). *Handbook on Constructing Composite Indicators. Methodology and User Guide*. Paris: OECD.

Santana, P. (Coord.) (2015). *A Geografia da Saúde da População. Evolução nos últimos 20 anos em Portugal Continental*. Coimbra: CEGOT.

Diretrizes para a promoção de cidades saudáveis

FREITAS¹, Ângela; ALMENDRA², Ricardo; SANTANA³, Paula

¹ Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Coimbra (CEGOT-UC); Coimbra; angela.freitas@uc.pt

² Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Coimbra (CEGOT-UC), Departamento de Geografia e Turismo; Coimbra; ricardoalmendra85@gmail.com

³ Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Coimbra (CEGOT-UC), Departamento de Geografia e Turismo; Coimbra; paulasantana.coimbra@gmail.com

Resumo: A promoção da qualidade de vida, saúde e bem-estar da população está (ou deve estar) no centro das preocupações dos governos locais. Estes, pelas competências em domínios, direta ou indiretamente, associados aos determinantes da saúde, têm a capacidade de alterar as condições em que as pessoas vivem, trabalham e envelhecem, promovendo o acesso (equitativo) a bens, recursos e oportunidades para uma vida saudável. Segundo a OMS, a ação sobre os determinantes da saúde (sociais, económicos e ambientais) requer uma boa governança urbana na busca de objetivos coletivos, representando um fator chave na construção de cidades saudáveis. Neste contexto, as universidades desempenham um papel fundamental, não só na transferência de conhecimento sobre questões de saúde, como também na mobilização dos vários atores na construção de alianças em prol da saúde. Foi com este objetivo que foi criado o Instituto Virtual para a Saúde e Bem-Estar, um dos institutos de transferência de conhecimento da Aliança EC2U - Campus Europeu de Cidades Universitárias. Esta aliança é composta por sete universidades e respetivas cidades (Coimbra, Iasi, Jena, Pavia, Poitiers, Salamanca, Turku), envolvendo diversos parceiros locais (e.g., autarquias, associações, empresas, comunidade). Um dos objetivos deste Instituto correspondeu à definição de diretrizes para os governos locais na promoção de cidades saudáveis. Para responder a este objetivo, foi desenhado e aplicado um questionário online aos atores locais das sete cidades. O “Inquérito aos Atores Locais sobre Promoção da Saúde e Governança” foi implementado entre 2022 e 2023 e recolheu os pontos de vista de 82 atores locais, de diversos sectores – autarquia, academia, cuidados de saúde e terceiro sector -, sobre os seguintes temas: i) desafios e problemas que afetam a saúde da população; ii) domínios de intervenção prioritários; iii) constrangimentos associados à governança local em saúde; e iv) papel dos municípios na promoção da saúde. Os participantes foram consensuais nos principais problemas que afetam a saúde urbana (com algumas diferenças entre cidades) e que se relacionam com as condições do ambiente construído e social, nomeadamente as condições de caminhabilidade, transportes públicos, habitação e coesão social (e.g., isolamento nos idosos). Estes resultados reforçam a necessidade dos governos locais alterarem a sua abordagem de planeamento em prol da saúde. Assim, os resultados do inquérito informaram a definição de 10 diretrizes orientadoras da ação local em quatro eixos temáticos: i) *Abordagem* – adoção do modelo de planeamento em saúde de base territorial e assente na Saúde em Todas as Políticas; ii) *Evidência* – monitorização e avaliação de impactos na saúde; iii) *Ação* – reforço da liderança e capacitação na ação sobre os determinantes da saúde; e iv) *Governança* – desenvolvimento de parcerias e aumento da colaboração intersectorial e participação cidadã.

Palavras-chave: Promoção da Saúde; Municípios; Políticas; Recomendações

Referências

Freitas, Â., Santana, P. (2022). Putting Health at the Heart of Local Planning Through an Integrated Municipal Health Strategy, *Urban Planning*, Special Issue “Healthy Cities: Effective Urban Planning Approaches to a Changing World”, 7(4): 42-60.

Freitas, Â., Santana, P. (2022). Urban Planning and Health Equity. Integrating Global and European Perspectives in Local. In Menéndez Pozo E. & Higuera García E. (Eds.) *Urban Design and Planning for Age-Friendly Environments Across Europe: North and South*, Future City 19, 1st Edition, Springer International Publishing. Pp. 3-26.

Impacto dos Modelos de Concentração Populacional na Disseminação de Novas Doenças Infeciosas: Desafios, Tendências e Perspetivas

PACHECO¹, Maria; MADUREIRA², Helena; MONTEIRO³, Ana

¹ Faculdade de Letras, Universidade do Porto/CEGOT; Via Panorâmica 4150-564 Porto; up201502944@letras.up.pt

² Faculdade de Letras, Universidade do Porto/CEGOT; Via Panorâmica 4150-564 Porto; hmadureira@letras.up.pt

³ Faculdade de Letras, Universidade do Porto/CEGOT; Via Panorâmica 4150-564 Porto; anamt@letras.up.pt

Resumo: As áreas urbanas continuam a atrair a população que procura melhorar a sua qualidade de vida nas mais diversas dimensões. No entanto, os modelos de urbanização criados e implementados, sobretudo a partir da última metade do século passado, recriaram o território sem o devido respeito pelo suporte biogeofísico e sem uma estratégia holística e sistémica de distribuição da população e atividades no espaço disponível. Os mais recentes modelos de organização do espaço urbano, como a “cidade dos 15 minutos” e a “cidade à escala humana”, são bons exemplos de modelos que procuram tornar as cidades mais habitáveis, sustentáveis e resilientes, essencialmente pela promoção da proximidade de serviços e infraestruturas, diminuindo a necessidade de deslocamentos longos e estimulando a utilização da mobilidade suave, como a caminhada e bicicleta. No entanto, é importante assinalar que a densidade populacional, as características socioeconómicas da população, a conectividade e a funcionalidade urbana podem influenciar negativamente a disseminação de doenças infecciosas dentro do espaço urbano. Com o objetivo de examinar mais profundamente o tema, foi conduzida uma revisão bibliográfica sobre abordagens atuais adotadas por diversas cidades, com o intuito compreender como os modelos de densificação urbana podem facilitar ou conter a propagação de doenças infecciosas desconhecidas. Os resultados desta análise oferecem uma reflexão sólida sobre as potenciais vantagens e desafios relacionados à introdução destes modelos de concentração populacional e sua relação com a disseminação de novas doenças infecciosas. Como conclusão, destaca-se a relevância de estratégias inovadoras como meio essencial para moldar ambientes urbanos resilientes e saudáveis, capazes de responder positivamente aos desafios futuros da saúde pública.

Palavras-chave: Urbanização; doenças infecciosas; Saúde Pública; aglomeração populacional.

Referências

Li, X., Gao, L., Dai, L., Zhang, G.-q., Zhuang, X., Wang, W., et al. (2010). Understanding the relationship among urbanisation, climate change and human health: A case study in Xiamen. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 17(5), 391-399.

Boyden SV. (1981). *The ecology of a city and its people*.

Pineo, H. (2022). *Healthy urbanism: Designing and planning equitable, sustainable and Inclusive Places*. Palgrave Macmillan.

De Valderrama, N. M. F., Luque-Valdivia, J., & Aseguinolaza-Braga, I. (2020). The 15 minutes-city, a sustainable solution for postCOVID19 cities?. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales*, 52(205), 653-664. <https://doi.org/10.37230/CyTET.2020.205.13.1>

Mladenović, M. N., Geurs, K. T., Willberg, E., & Toivonen, T. (2021). On the journey of transforming transport systems for human scale cities. In *Transport in Human Scale Cities* (pp. 247-257). Edward Elgar Publishing Ltd. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85129589077&partnerID=40&md5=69d58071197215f063f0829d71a284ad>

Os impactos da descentralização da saúde na equidade, eficiência e efetividade: uma revisão sistemática

OLIVEIRA¹, Rafaela; SANTINHA¹, Gonçalo; PERELMAN², Julian; SÁ MARQUES³, Teresa

¹ GOVCOOP, Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território da Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal, email: E-mail: rafaelaoliveira@ua.pt; g.santinha@ua.pt

² NOVA, Escola Nacional de Saúde Pública, Centro de Investigação em Saúde Pública, Comprehensive Health Research Center, CHRC, Universidade NOVA de Lisboa. Email: jperelman@ensp.unl.pt

³ CEGOT - Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Via Panorâmica s/n, 4150-564 Porto, Portugal. E-mail: teresasamarques@gmail.com

Resumo: A descentralização concebe espaço de decisão à administração local para a formulação de políticas e atribui uma vasta gama de competências que afetam o desempenho do sistema de saúde e a saúde dos indivíduos (OCDE, 2020; Saltman et al., 2007). Apesar de estar a ser amplamente implementada, o seu impacto em termos de equidade, eficiência e efetividade ainda não é claro. Alguns resultados mostram que a descentralização foi benéfica para a saúde da população até certo limite de descentralização (Dwicaksono & Fox, 2018); outros evidenciam que proporciona gastos mais elevados, dado que torna os setores da saúde mais complexos (Alves et al., 2013). O presente estudo contribui para este tema por meio de uma revisão sistemática da literatura sobre os impactos da descentralização na saúde na equidade, eficiência e efetividade. Desenvolveu-se uma teoria em torno de cinco dimensões - geografia, organização dos processos políticos, funções económicas, orientação e avaliação – para compreender os mecanismos causais de cada dimensão da descentralização para cada um dos três resultados. Incluímos todos os estudos que utilizavam métodos quantitativos e qualitativos, publicados desde 2001, em inglês e português, e que incidiam em países de rendimento médio-alto. Seguimos o protocolo PRISMA. Após a seleção, foram analisados sessenta e três documentos. Os resultados preliminares mostram que os tipos de descentralização mais discutidos na literatura são a descentralização fiscal e administrativa, sendo o seu principal foco o impacto deste mecanismo de governação na equidade e eficiência. A maioria dos estudos foram efetuados na Europa e na América. Os impactos da governança descentralizada da saúde na equidade, eficiência e efetividade são variados e dependem do contexto e da forma como a descentralização ocorre. Estes são mais positivos do que negativos na eficiência, ao contrário do que sucede na equidade e efetividade. Entre as dimensões em análise, as que impactam mais negativamente na equidade e efetividade são a geografia e a orientação, respetivamente. Quanto à eficiência, ressaltam as funções económicas, mas os resultados são heterogéneos. Apesar de muito promissora, a descentralização não parece produzir grandes benefícios para os sistemas de saúde, embora os resultados variem consoante o contexto e os processos de implementação.

Palavras-chave: Descentralização; Saúde; Governança; Equidade; Eficiência

Referências

- Alves, J., Peralta, S., & Perelman, J. (2013). Efficiency and equity consequences of decentralization in health: An economic perspective. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 31(1), 74–83. <https://doi.org/10.1016/j.rpsp.2013.01.002>.
- Dwicaksono, A., & Fox, A. (2018). Does Decentralization Improve Health System Performance and Outcomes in Low- and Middle-Income Countries? A Systematic Review of Evidence from Quantitative Studies. *Milbank Quarterly*, 96(2), 323–368. <https://doi.org/10.1111/1468-0009.12327>.
- OCDE. (2020). Decentralisation and Regionalisation in Portugal: What Reform Scenarios?, *OCDE Multi-level Governance Studies*, OCDE Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/fea62108-en>.
- Saltman, R., Bankauskaite, V., & Vrangbæk, K. (2007). *Decentralization in health care: strategies and outcomes* (European Observatory on Health Systems and Policies Series, Ed.). McGraw Hill.

Análise Geográfica do contexto socioeconómico e territorial dos idosos na Área Metropolitana de Lisboa: abordagem para políticas urbanas eficazes.

BARATA¹, Marcela; MARQUES DA COSTA², Eduarda; MORGADO³, Paulo

¹ CEG-IGOT-ULisboa e Lab. TERRA; Rua Branca Edmée Marques; marcelabarata@campus.ul.pt

² CEG-IGOT-ULisboa e Lab. TERRA; Rua Branca Edmée Marques; eduarda.costa@campus.ul.pt

³ CEG-IGOT-ULisboa e Lab. TERRA; Rua Branca Edmée Marques; paulo@campus.ul.pt

Resumo: O envelhecimento da população é um fenómeno global que tem suscitado preocupações no que concerne à demografia, padrões de mobilidade, desenho do espaço público, serviços de saúde e custos para o erário público. Como forma de incentivar as entidades oficiais de todas as cidades a lidar com o problema demográfico por via do planeamento urbano, a Organização Mundial de Saúde (2007) criou o projeto “Cidade Amiga do Idoso”. Este projeto consiste em três domínios de atuação, com oito eixos de atuação: ambiente físico (Habitação; Mobilidade; Espaço público), ambiente social (Participação social; Inclusão social; Participação cívica) e serviços municipais (Comunicação e informação; Apoio da comunidade). Este projeto assume importância crescente uma vez que na última década verificamos uma tendência de envelhecimento populacional, quer à escala nacional, quer à escala da Área Metropolitana de Lisboa (AML). Segundo os últimos censos, em Portugal, entre 2011 e 2021 houve um aumento de 20,6 % da população com 65 ou mais anos, e na AML de 20,8 %. Segundo as projeções 2018-2080 (INE, 2020), o índice de envelhecimento nacional pode duplicar. Para elaborar uma análise da evolução do fenómeno do envelhecimento na AML, considerando que o modelo de urbanização e as características socioeconómicas dos idosos são o ponto de partida para os governos locais adaptarem as suas cidades a todos os grupos etários, selecionaram-se 20 indicadores, recolhidos à escala da freguesia, que representam 4 eixos fundamentais (Demográfico-Socioeconómico; Habitação; Mobilidade; Espaço público) para que uma cidade possa promover um envelhecimento saudável. Para o efeito, levou-se a cabo uma metodologia que combina a Análise de Componentes Principais (ACP) e Análise de Clusters (AC). A ACP foi aplicada para reduzir a dimensionalidade dos dados e identificar as principais componentes que explicam a variabilidade das características dos idosos. Em seguida, a AC foi utilizada para agrupar os territórios em diferentes tipologias com base nas componentes extraídas, permitindo chegar a 5 grupos com diferentes perfis de população idosa residentes em distintos contextos territoriais. Validados os resultados obtidos, identificaram-se 5 grupos: Áreas urbanas compactas com presença de idosos que vivem predominantemente sozinhos, com presença de espaços verdes e encargos de habitação elevados; Áreas periféricas marcadas por idosos com desafios socioeconómicos, educacionais e de mobilidade; Áreas urbanas menos envelhecidas com elevada proporção de população estrangeira, taxa de desemprego e desafios da mobilidade; Áreas periféricas menos envelhecidas caracterizadas por baixa densidade populacional, poucos espaços verdes e predominância de uso do automóvel; Áreas urbanas compactas com idosos de nível educacional e socioeconómico elevado, correspondendo ao centro histórico de Lisboa. Com os resultados obtidos foi possível aferir a importância do tipo de urbanização e obter uma descrição mais detalhada das desigualdades espaciais, socioeconómicas, educacionais e de mobilidade. Esta análise contribui para decisões políticas mais informadas e apoiadas na ciência, que contribuindo para uma resposta mais eficiente face às necessidades da população em geral, e do contingente populacional sénior, resultando na promoção de cidades amigas do idoso e na melhoria da aplicabilidade das políticas públicas.

Palavras-chave: Cidade Amiga do Idoso; Tipologia de idosos; Área Metropolitana de Lisboa.

Este trabalho foi financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação Portuguesa para a Ciência e Tecnologia, I.P., no âmbito da dissertação de Doutoramento “Planear o ambiente urbano para um envelhecimento saudável” [UI/BD/152227/2021]

Referências

INE (2020). *Projeções de População Residente 2018-2080*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística a 31 de março de 2020.

OMS (2007). *Global Age-friendly Cities: a Guide*. World Health Organization.
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/43755>

Fatores da vulnerabilidade socioambiental associados à ocorrência de doenças de transmissão hídrica na cidade da Matola, Moçambique

MAZUZE¹, Helia Celia Nhancale; SANTANA², Ana Paula; ALMENDRA³, Ricardo

¹ Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território – Universidade de Coimbra; Departamento de Geografia e Turismo, Colégio de S. Jerónimo, 3004-530 Coimbra; Universidade Save, Moçambique; Departamento de Geografia, Gaza-Xai-xai; mazuze2012@gmail.com

² Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território – Universidade de Coimbra; Departamento de Geografia e Turismo, Colégio de S. Jerónimo, 3004-530 Coimbra; paulasantana.coimbra@gmail.com

³ Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território – Universidade de Coimbra; Departamento de Geografia e Turismo, Colégio de S. Jerónimo, 3004-530 Coimbra; ricardoalmendra85@gmail.com

Resumo: As doenças de transmissão hídrica (como diarreia, gastroenterite aguda, malária e a cólera) são das principais causas de morbidade e mortalidade em crianças com menos de cinco anos nos países em desenvolvimento, como é exemplo Moçambique (UNICEF, 2019). A vulnerabilidade a esta doença resulta de fatores económicos, sociais, do ambiente construído e do ambiente natural (Thiam et al., 2017). O objetivo do trabalho é identificar fatores de vulnerabilidade socioambiental associados à ocorrência de doenças de transmissão hídrica (diarreias, gastroenterite aguda com desidratação moderada, cólera) na cidade da Matola (Moçambique). Foram recolhidos dados primários através da aplicação de um inquérito aos moradores dos 42 bairros da cidade da Matola. A amostra é constituída por 468 inquiridos. Observou-se que as condições socioambientais em que a maioria inquiridos vivem resultam numa acrescida vulnerabilidade a doenças de transmissão hídrica. Muitos dos moradores encontram-se a trabalhar por conta própria no setor informal (67,5 %); mais de 80 % dos inquiridos não faz tratamento da água para o consumo direto; os inquiridos não higienizam as mãos antes das refeições (50,8 %), antes de beber a água (69,4 %) e nem depois das necessidades (57 %). Simultaneamente, a maior parte dos inquiridos deposita os resíduos urbanos em lixeiras a céu aberto. As políticas públicas direcionadas para a promoção de ambientes saudáveis têm um alcance limitado, que não está a conseguir diminuir a vulnerabilidade da população.

Palavras-chave: Fatores de vulnerabilidade; doenças hídricas; cólera; malária; diarreia; gastroenterite

Referências:

UNICEF, (2019) Água, saneamento e higiene para cada criança, água limpa. (UNICEF-MOÇAMBIQUE). 64-1, 1-7. <https://www.unicef.org/mozambique/água-saneamento-e-higiene>.

Thiam, S., F., Samuel, N., D., Aminata, S., Ibrahima, F., Ousmane, U., Jürg, C., G., (2017), Urbanisation and its effect on risk factors associated with childhood diarrhoea. In Mbour, Senegal: A visualisation. *Geospatial Health*, 12 (2), 381-384, <https://doi.org/10.4081/gh.2017.632>.

Acessibilidade aos cuidados de saúde primários na Região do Algarve – Um diagnóstico para a ação no território

MENOR¹, Ricardo; LOURO², Ana; MARQUES DA COSTA³, Eduarda

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Portugal; rmenor@campus.ul.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Portugal; analouro@campus.ul.pt

³ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Portugal; eduarda.costa@campus.ul.pt

208

Resumo: Nos tempos que se vivem dá-se conta de que o acesso à saúde é ou, pelo menos, deveria ser um direito primordial da sociedade. “Atingir a cobertura universal de saúde, incluindo a proteção do risco financeiro, o acesso a serviços de saúde essenciais de qualidade e o acesso a medicamentos e vacinas essenciais para todos de forma segura, eficaz, de qualidade e a preços acessíveis.”, é uma das principais metas da Organização das Nações Unidas, no âmbito do terceiro objetivo de desenvolvimento sustentável “Saúde de Qualidade” (ONU, 2015). O objetivo principal deste estudo é determinar a acessibilidade aos cuidados de saúde primários, tendo por base os modos pedonal, veículo próprio e o transporte coletivo, com vista a elaborar propostas de reforço de serviço, com base na identificação dos principais estrangulamentos identificados na Região do Algarve. Como objetivos complementares, pretende-se identificar a distribuição e áreas de cobertura dos cuidados de saúde primários, tendo como base os vários tipos de unidades de saúde e identificar os níveis de serviço realizados nas unidades de cuidados de saúde primários. Como hipótese procura-se comprovar que a cobertura atual de cuidados de saúde primários na região potencia as desigualdades no acesso por parte da população. O desenvolvimento do estudo decorre em várias etapas, uma primeira onde foi efetuada uma pesquisa bibliográfica relativa aos métodos e fatores explicativos da análise da acessibilidade a serviços; uma segunda etapa onde foi feito um enquadramento da Região do Algarve, bem como um levantamento e tratamento de dados socioeconómicos dos residentes e um levantamento tratamento de dados da ARS Algarve; uma terceira etapa onde se realizou a modelação das áreas de serviço efetuada em SIG, com recurso ao *Network Analyst* do ArcGIS, através da criação de uma base de dados georreferenciada, conjugando todos os dados socioeconómicos da população, rede de equipamentos de saúde e redes de transportes, o cálculo das áreas de serviço tendo em consideração as áreas de cobertura oficiais de cada equipamento, por modos de transporte e população coberta com recurso à análise de redes e perceber se é a mais adequada; por fim, a quarta etapa que consistiu numa reflexão e foram feitas propostas de intervenção.

Palavras-chave: Acessibilidade; saúde; Algarve; cuidados de saúde primários

Referências

- Braveman P., & Gruskin, S. (2003). Defining equity in health. *Journal of Epidemiology & Community Health*, V (57), 254-258.
- ERS. (2009) Estudo do acesso aos cuidados de saúde primários do SNS. Entidade Reguladora da Saúde. Porto. Disponível em: https://www.ers.pt/uploads/writer_file/document/86/ERS_-_Estudo_do_Acesso_aos_Cuidados_de_Saude_Primarios_-_Relatorio.pdf
- Freitas, C. (2018) Acessibilidade aos Serviços de Cuidados Primários: diagnóstico de situação no Baixo Alentejo. Dissertação de Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica e Modelação Territorial Aplicados ao Ordenamento. Universidade de Lisboa. Lisboa, Portugal. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/36234>
- Marmot, M. (2005) Social Determinants of health inequalities. *The Lancet*, Vol 365, March 19. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673605711466>
- Marques da Costa, E., Marques da Costa, N., Louro, A., & Barata, M. (2020) “Geografias” do acesso dos idosos aos cuidados de saúde primários na Área Metropolitana de Lisboa, Portugal: um território de diferenças. [“Geographies” of primary healthcare access for older adults in the Lisbon Metropolitan Area, Portugal: a territory of differences]. *Saúde e Sociedade*, V (29). doi: 10.1590/s0104-12902020200108

Análise das condições sociais e ambientais que influenciam a subnutrição na região do Sahel.

OLIVEIRA^{1,2}, Sandra; VELHINHO^{1,3}, Hugo; MORAIS^{1,4}, Ana Rita; SERRAS-PEREIRA^{1,5}, João; CAPINHA, César^{1,6}; MORGADO^{1,7}, Paulo

¹ CEG-IGOT-ULisboa e Lab. TERRA; Rua Branca Edmée Marques, Cidade Universitária, 1600-276 Lisboa;

²sandra.oliveira1@campus.ul.pt; ³ hugo.velhinho@campus.ul.pt; ⁴ moraisana@campus.ul.pt; ⁵ joao26@edu.ulisboa.pt; ⁶ cesarcapinha@campus.ul.pt; ⁷ paulo@campus.ul.pt

Resumo: A subnutrição prevalece em várias regiões do mundo, particularmente em crianças até aos 5 anos, destacando-se o continente Africano com 41 % de todas as crianças que apresentam indicadores de subnutrição (WHO, 2020). Para além dos efeitos diretos na saúde, a subnutrição resulta em cuidados inadequados a crianças e mulheres, falta de participação na tomada de decisão e instabilidade social e económica (Victora, 2021). Apesar de existirem numerosas iniciativas de combate à subnutrição, os resultados não têm correspondido ao decréscimo esperado na proporção de crianças afetadas. Uma das razões apontadas para esta reduzida eficácia é o desajustamento das ações implementadas às causas da subnutrição, derivado da complexidade do problema e da incapacidade de integrar a diversidade de contextos ambientais e socioeconómicos na definição das iniciativas. Este estudo teve como objetivo identificar e mapear os fatores que influenciam a subnutrição em crianças até aos 5 anos, tendo em conta a diversidade social e ambiental de 16 países da região do Sahel. Foram obtidos dados sociodemográficos, de condições de saúde e de nutrição do Programa *Demographic and Health Surveys* (DHS), implementado pela USAid, e dados ambientais derivados de imagens de satélite e de dados geoespaciais globais, que foram harmonizados ao nível das sub-regiões. No total, foram obtidas 90 variáveis, que representam condições de saúde e nutrição das crianças e mulheres, acesso a cuidados de saúde materna, literacia e poder de decisão das mulheres, acesso a planeamento familiar, condições da habitação, distância e acesso a água, produtividade agrícola, conflitos e religião, entre outras. Através da aplicação de métodos de *machine-learning* (e.g. *random Forest*) e modelação espacial, foram identificadas as variáveis mais relevantes para a distribuição da percentagem de crianças subnutridas nas sub-regiões dos países em estudo. Das variáveis sociais, destacam-se as que estão relacionadas com o acesso ao planeamento familiar, a cuidados pré-natal especializados e a tecnologia (telemóvel), ao nível de literacia e poder de decisão das mulheres e à vacinação das crianças. Na dimensão ambiental, sobressaem a variação sazonal da disponibilidade de água e a produtividade agrícola. A identificação dos fatores que influenciam a distribuição da subnutrição é fundamental para aumentar a eficácia das iniciativas, definindo programas e ações adequados à diversidade territorial e ajustados a camadas específicas da população. A geografia, enquanto ciência que agrega tanto a dimensão ambiental como social, aliada ao uso de técnicas avançadas de modelação espacial, tem a possibilidade de dar um forte contributo neste desígnio.

Palavras-chave: Condições ambientais; Crianças; Fatores sociais; Modelação espacial; Sahel; Subnutrição.

Este estudo foi financiado pela Comissão Europeia, no âmbito do projeto “Map explanatory drivers of persistent high undernutrition rates in Sahel using machine-learning and AI methods”, desenvolvido no âmbito da NRF – *Nutrition Research Facility*, estabelecida pela *Agrinatura – the European Alliance on Agricultural Knowledge for Development*, do projeto *Knowledge and Research for Nutrition*.

Referências

World Health Organization. 2020. “UNICEF/WHO/The World Bank Group Joint Child Malnutrition Estimates: Levels and Trends in Child Malnutrition: Key Findings of the 2020 Edition.”

Victora, C. et al. (2021). Revisiting maternal and child undernutrition in low-income and middle-income countries: variable progress towards an unfinished agenda. *The Lancet*, P1388-1399. DOI:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00394-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00394-9).

O impacto multiescalar dos contextos socioeconômico e do ambiente nos riscos das mortalidades infantil e pós-neonatal: Município de São Paulo, 2006 a 2016

BARROS SERAFIM¹, Mirela; VIZEU BARROZO², Ligia; SANTANA³, Paula

^{1,2} Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil; ¹mirelabserafim@gmail.com;

²lija@usp.br

^{1,3} Departamento de Geografia e Turismo, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal e Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT), Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal;

¹mirelabserafim@gmail.com; ³paulasantana.coimbra@gmail.com

210

Resumo: A mortalidade infantil representa a capacidade da sociedade em oferecer as mínimas condições para o desenvolvimento de crianças menores de um ano. A segmentação da mortalidade infantil no período pós-neonatal auxilia na identificação dos efeitos do local de residência, ao eliminar os óbitos neonatais, os quais geralmente relacionam-se aos efeitos da qualidade do serviço de assistência ao parto. Os índices de vulnerabilidade socioambiental, por sua vez, são ferramentas importantes para monitorar e entender as iniquidades em saúde. Neste sentido, o objetivo deste estudo foi analisar as mortalidades infantil e pós-neonatal no Município de São Paulo, bem como a associação entre estas e os contextos socioeconômico e do ambiente nas 1.593 Unidades de Desenvolvimento Humano municipais. Com base no referencial teórico sobre saúde, foram desenvolvidos, a partir de dados do Censo Demográfico de 2010 e de fontes adicionais, o Índice Socioambiental (ISA) e os seus subíndices Índice Socioeconômico (ISOC, composto pelas dimensões “renda”, “pobreza”, “educação”, “riqueza”, “mobilidade” e “segregação”) e Índice do Ambiente (IAMB, composto pelas dimensões “habitação” e “infraestrutura de serviços urbanos e meio ambiente”). Os riscos relativos das mortalidades infantil e pós-neonatal foram obtidos por meio de técnica de varredura espacial, considerando a covariável sexo, a partir dos dados acoplados de nascimentos e óbitos no período de 2006 a 2016. O potencial dos índices na explicação dos riscos relativos das mortalidades infantil e pós-neonatal foi avaliado por meio dos modelos Regressão Geograficamente Ponderada e Regressão Multiescalar Geograficamente Ponderada (GWR e MGWR, nos acrônimos em inglês, respectivamente). Após a realização de ajustes para a eliminação de problemas de multicolinearidade, a variável de pobreza foi excluída dos modelos. A comparação dos resultados entre os modelos que incorporaram as variáveis retidas no ISOC e aqueles que incluíram as variáveis retidas no IAMB, como variáveis preditoras, indicou que o contexto do ambiente foi capaz de explicar uma quantidade adicional entre 35,9 % e 40,0 % da variação dos riscos relativos das mortalidades infantil e pós-neonatal. Os modelos MGWR apresentaram um melhor desempenho (menores valores para o Critério de Informação de Akaike), comparativamente aos modelos GWR análogos. Os modelos MGWR que utilizaram as variáveis socioeconômicas e do ambiente como preditoras, em conjunto e após a exclusão da variável de pobreza, apresentaram os melhores desempenhos e foram capazes de explicar 52,6 % e 43,0 % dos riscos das mortalidades infantil e pós-neonatal, respectivamente. Por outro lado, estes modelos apresentaram autocorrelação espacial significativa dos resíduos padronizados, o que aponta para a possível existência de variáveis externas que poderiam vir a auxiliar na compreensão dos padrões espaciais dos riscos relativos das mortalidades infantil e pós-neonatal. Os índices e modelos de regressão espacial desenvolvidos neste estudo são ferramentas úteis para a identificação dos mecanismos que moldam as desigualdades de mortalidade infantil e pós-neonatal em áreas intraurbanas de uma megacidade com forte desigualdade social. Os resultados ainda demonstram que, mesmo para um município, as mortalidades infantil e pós-neonatal podem ser mais amplamente compreendidas através de abordagens multiescalares.

Palavras-chave: determinantes de saúde; iniquidades em saúde; mortalidade infantil; saúde urbana; vulnerabilidade social.

Eventos epidêmicos e pandêmicos, e suas interfaces territoriais no tempo-espaço

MACHADO¹, Rodrigo; PADEIRO², Miguel; SANTANA³, Paula; RODRIGUES⁴, Jovenildo

¹ Universidade de Coimbra; Coimbra; rodrigommluciano@hotmail.com

² Universidade de Coimbra; Coimbra; miguel.padeiro@gmail.com

³ Universidade de Coimbra, Coimbra; paulasantana.coimbra@gmail.com

⁴ Universidade Federal do Pará, Brasil; jovemgeo@yahoo.com.br

Resumo: Durante o século XXI foi expressivo um avanço considerável na multiplicação de eventos epidêmicos e pandêmicos, entretanto, é importante notar uma fragmentação e expansão nas capilaridades territoriais, ao mesmo tempo em que as suas condições de propagação são induzidas por aspectos que levam em consideração fatores muito semelhantes dos vistos até o século XX. Entretanto, há um fator significativo que marca a divisão entre estas épocas, derivada da globalização. As pandemias e epidemias com o advento da globalização vem constituindo objeto de intensas mudanças no âmbito global, em múltiplas escalas, reverberando dilemas inerentes às condições e práticas sociais que se estabelecem ao longo da história (Rezende, 2009). A escalada de múltiplos eventos expôs um conjunto complexo de vulnerabilidades socioespaciais vinculadas à inserção desigual do território global a partir das precárias condições de infraestrutura urbana e de saúde (Harvey, 2020). Há que se ressaltar aqui o elevado número de mortes em territórios, sinalizando diferentes escalas, movimentos, ritmos de dispersão das pandemias e epidemias e suas possíveis vinculações com níveis de vulnerabilidades e desigualdades sócio-espaciais (Gregório, Couto, 2019). Tendo em vista as particularidades estabelecidas pela globalização, esta investigação se faz relevante em razão da necessidade de se compreender os efeitos das pandemias e epidemias induzidas pelo avanço da globalização em uma análise espaço-temporal, a partir de um movimento interestescalar (Sposito, 2006). Os métodos adotados para a obtenção dos respectivos resultados consistiram em revisão de literatura acerca de diferentes episódios e eventos de grande proporção e impacto territorial, e a composição de cartografias e carta-imagens dos diferentes períodos de análise averiguados possibilitaram um estudo comparativo de forma quantitativa e qualitativa em diferentes territórios por um ponto de vista global. Os principais resultados, permitiram comparar diferentes momentos e seus efeitos, podendo-se perceber como os fatores originários das consequências de pandemias e epidemias ao longo da história, entretanto, não podendo conter severas transformações sócio-espaciais no território, o que pode ser visto de forma presente com o evento COVID-19. Com estas passagens, com enfoque no passado ao presente, permiti-se conhecer e aprofundar de forma interestescalar as dinâmicas e processos de cada evento, levando a possibilidade de melhor conhecer o que se vivencia no presente para melhor compreender e esclarecer, dado os acontecimentos que colaboraram com os resultados das dinâmicas sócio-espaciais por um ponto de vista global.

Palavras-chave: Pandemias e epidemias; COVID-19; Território; Globalização.

Referências

- Gregorio, L. T.; Couto, E. A. (2019) Gestão de riscos socionaturais para cidades resilientes. In. Riscos , Vulnerabilidades e Condicionantes Urbanas. Costa, R. C. (Org.). Jundiaí: Paco Editorial. p. 29-44.
- Harvey, David (2020). Política anticapitalista em tempos de COVID-19. In. Davis, M., et al. Coronavírus e a luta de classes. Brasil: Terra sem Amos.
- Rezende, J. M. (2009). À sombra do plátano: crônicas de história da medicina [online]. São Paulo: Editora Unifesp. *As grandes epidemias da história*. pp. 73-82. ISBN 978-85-61673-63-5. Available from SciELO Books. <http://books.scielo.org>.
- Spósito, M. E. B. (2006). O desafio metodológico da abordagem interestescalar no estudo de cidades médias no mundo contemporâneo. *Revista Cidades*, 2, São Paulo. <https://revista.fct.unesp.br/index.php/revistacidades/article/view/508/541>

Análise da produção, gestão e gerenciamento do lixo urbano no Brasil e suas regiões (2009-2021)

NUNES^{1,2}, Emanoela Carneiro; AQUINO^{1,3}, Joacir Rufino de; SILVA FILHO^{1,4}, Raimundo Inácio da MIRANDA^{1,5}, Maurício

¹ Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN/Campus de Assú), Assú/RN; ²emanoelajra@gmail.com; ³joaciraquino@uern.br; ⁴raimundofilho@uern.br; ⁵mauriciomiranda@uern.br

212

Resumo: A geração crescente de lixo é um dos problemas ambientais que se constata em todo o mundo. No caso do Brasil, a quantidade de resíduos sólidos produzidos pela população cresce exponencialmente. A esse respeito, Calderoni (1998) e outros autores explicam que é preciso avançar na temática para ampliar a compreensão sobre as múltiplas dimensões do problema. Nesse sentido, o objetivo deste artigo foi analisar a evolução da produção do lixo, bem como a sua gestão no Brasil e suas regiões entre os anos de 2009 e 2021, abrangendo o período antes e depois da implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), em 2010. Para tanto, na metodologia, recorremos a revisão de parte da bibliografia que trata sobre o tema e a sistematização e análise dos dados secundários dos panoramas estatísticos anuais produzidos pela ABRELPE. Em linhas gerais, os resultados do estudo evidenciam que a situação do lixo está longe de se resolver, principalmente com relação a sua destinação final. Em 2021, mais da metade dos municípios do Brasil (50,7 %), equivalente a 2.826 localidades, ainda faziam a destinação inadequada do lixo, sendo a situação mais grave nos municípios das regiões Norte (78,7 %) e Nordeste (71,3 %), seguidos pelos do Centro-Oeste (62,5 %), Sudeste (46,8 %) e Sul (10,1 %). Além disso, constatou-se que a quantidade produzida de lixo continua crescendo anualmente no século XXI e o reaproveitamento está abaixo das metas estabelecidas após a promulgação da PNRS. Portanto, corroborando os achados da CGU (2023) e de Magera (2012), conclui-se que a reciclagem no Brasil está longe de ser universalizada. Tais evidências sinalizam para a necessidade de ampliação e aprimoramento das políticas governamentais implementadas, visando reduzir os impactos ambientais e ampliar os benefícios socioeconômicos da gestão e gerenciamento sustentável do lixo urbano no território brasileiro.

Palavras-chave: *Coleta Seletiva; Lixo; PNRS; Reciclagem.*

Referências

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (2009). *Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2009*. São Paulo, SP: ABRELPE. Consultado em: <https://abrelpe.org.br/download-panorama-2009/>.

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. (2021). *Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2021*. São Paulo, SP: ABRELPE. Consultado em: <https://abrelpe.org.br/download-panorama-2021/>.

BRASIL (2017). Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos. 3. ed., Brasília: Câmara dos Deputados / Edições Câmara. Consultado em: [file:///C:/Users/Home/Downloads/politica residuos solidos 3ed.pdf](file:///C:/Users/Home/Downloads/politica%20residuos%20solidos%203ed.pdf).

CALDERONI, S. (1998). *Os bilhões perdidos no lixo*. 2. ed. São Paulo: Humanistas Editora/FFLCH/USP.

CGU – CONTROLADORIA-GERAL DA UNIÃO. (2023). Relatório de Avaliação. Brasília: Secretaria Executiva/Ministério do Meio Ambiente.

MAGERA, M. (2012). *Os caminhos do lixo: da obsolescência programada à logística reversa*. Campina, SP: Átomo.

A problemática das áreas mais precárias em acesso a água e esgoto nas favelas do Rio de Janeiro e seus impactos na qualidade de vida

KLEIMAN¹, Mauro

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro/Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional; Rio de Janeiro, rua Artur Carnaúba 631 Taquara R.J. 22723570; KLEIMAN@IPPUR.UFRJ.BR

Resumo: Partindo da questão do fenômeno das favelas no Rio de Janeiro, ao examinar diferentes casos, a pesquisa revelou a existência de áreas mais precárias em acesso a água e esgoto, como lugares de uma maior precariedade no interior da precariedade. O objetivo do estudo foi analisar o quadro de ausência e/ou forte precariedade de serviços básicos face a qualidade de vida, sendo a estrutura da moradia e as rotinas de vida dos habitantes o foco central de análise. Para este objetivo foi utilizada metodologia quali-quantitativa, com levantamento de dados secundários e base teórico-conceitual, combinada com pesquisa de campo anotando a percepção dos moradores por meio de entrevistas, e observação direta, tomando-se casos exemplares. Como componente teórico de suporte tomamos o conceito de infraestrutura por sua dimensão social, examinando-a como objeto socio-técnico configurando redes que prestam serviços (Dupuy,1985), e a análise do fenômeno favela no Rio de Janeiro (Valadares, 2009), onde, a carência de acesso a água e esgoto marca suas moradias e rotinas de vida (Kleiman,1994). Os principais resultados do estudo são a caracterização das áreas mais precárias das favelas, onde se destaca sua diferenciação como apresentando posição inferior nas favelas em termos de infraestrutura básica; com tipologia de moradia improvisada, com padrão abaixo do mínimo necessário, e nas rotinas de seus habitantes. Os moradores destas áreas tem de sair de casa várias vezes ao dia em busca do líquido, e o armazena em galões, garrafas, e outros, e descarta esgoto em valas a céu aberto, fossas rudimentares, existindo casas sem banheiro. Em geral a casa tem um único cômodo, por vezes dividido por lençóis ou móveis usados, presença de umidade, inadequação de piso (em geral terra batida ou um cimentado ralo), telhado de plástico ou lona, ou telhas usadas, com furos que deixam entrar chuva, com pedras ou outros elementos para o segurar face a ventos, e paredes com brechas. As moradias estão em áreas a de risco ambiental, sujeitas a deslizamento de encostas ou inundações, com vários registros de desabamentos. Como principais conclusões temos que face ao não acesso a água e esgoto é possível apontar para uma moradia mais como abrigo que uma casa. Como desvelamos e examinamos na pesquisa, se percebe para os moradores as áreas mais precárias em acesso a água e esgoto, uma negação à qualidade de vida.

Palavras-chaves: Áreas mais precárias; Acesso a água e esgoto; Favelas; Qualidade de vida; Rio de Janeiro.

Referências:

- Valadares, L. do Prado (2009). *A Invenção da favela do mito de origem à Favela.com*. Rio de Janeiro: FGV.
- Dupuy, G. (1985). *Systèmes. Réseaux et Territoires*. Press d'Ecole Nattionale des Pontes et Chaussées.
- Kleiman, M.(2004). Pratiques quotidiennes dès communautés 213 ecas213es mal branchées aux réseaux d'eau et d'assainissement dans les métropoles brésiliennes: 213 ecas de Rio de Janeiro et Salvador. *FLUX* 56/57, p.44-56. Paris: LATTIS

Economia Circular Azul e Sustentabilidade no Algarve – O caso da Reutilização e Valorização das cascas de Bivalves

MAGALHÃES¹, Fernanda Caroline; MARQUES DA COSTA², Eduarda; FLORES-COLEN³, Inês

¹ Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa; Av. Rovisco Pais 1 - Lisboa; fernandamagalhaes@tecnico.ulisboa.pt

² Instituto de Geografia e Ordenamento do Território. ULisboa/Laboratório Terra; R. Branca Edmée Marques - Lisboa; eduarda.costa@campus.ul.pt

³ CERIS, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa; Av. Rovisco Pais 1 - Lisboa; ines.flores.colen@tecnico.ulisboa.pt

Resumo: Atualmente, grande parte da economia global assenta em modelos de produção linear, porque baseia-se num modelo de “fazer, usar, descartar”. Este modelo gera grande produção de resíduos e a diminuição contínua de recursos naturais, tornando esta ação insustentável. A Economia Circular apresenta-se como uma alternativa que concilia produção e a sustentabilidade no uso dos recursos. Tendo por base esses princípios, este estudo visa explorar o potencial das cascas de bivalves na região do Algarve, com foco na transformação dos resíduos em novos produtos, reduzindo o desperdício e descarte indevido, aplicando os princípios da Economia Circular Azul. Com a importância de conciliar um desenvolvimento regional sustentável com a proteção dos ecossistemas, surge a oportunidade de desenvolver um modelo reprodutível viável para a aplicação de estratégias de design circular com o intuito de gerir este resíduo. É assim promovida a criação de um subproduto cuja viabilidade técnica e comercial é inovadora, trazendo soluções a nível económico, sociocultural e ambiental. Em termos metodológicos, o trabalho segue 3 grandes etapas: revisão de literatura; identificação das áreas de produção e valor do produto com a elaboração de inquéritos para produtores, distribuidores e consumidores dos bivalves (esta etapa é fundamental para a identificação da cadeia de valor dos bivalves desde a produção ao consumidor, incluindo a última fase de descarte do resíduo); e identificação de oportunidades de parcerias para soluções de reaproveitamento do resíduo por forma a promover a ação empresarial no contexto do financiamento da política de coesão no período 2021-2027. Concluímos que, apesar de ser produzido uma larga quantidade de resíduo, existe um enorme desconhecimento do seu valor económico e possibilidades de gerar novos produtos. Por outro lado, a falta de ligação entre os stakeholders impossibilita o seu uso pelas empresas, reforçando assim a importância do aumento da capacitação e apoio empresarial no período de 2021-2027.

Palavras-chave: Economia Circular; Economia Circular Azul; Valorização de Resíduos; Reutilização de Resíduos.

Referências

CPMR; MedWaves. (2022). CPMR Intermediterranean Commission and MedWaves, the UNEP/MAP Regional Activity Centre for SCP. A Circular Blue Economy for the Mediterranean: Current practices and opportunities. <https://switchmed.eu/news/circular-blue-economy-report/>.

Ellen MacArthur Foundation. (2013). Towards the Circular Economy – Economic and business rationale for an accelerated transition (1st ed.). <https://ellenmacarthurfoundation.org/towards-the-circular-economy-vol-1-an-economic-and-business-rationale-for-an>.

FAO. (2022). The State of World Fisheries and Aquaculture 2022. Towards Blue Transformation. Rome, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0461en>.

OECD. (2020). The Circular Economy in Cities and Regions: Synthesis Report, OECD Urban Studies, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/10ac6ae4-em>.

Do óleo ao vento: a transição energética no âmbito do lugar da produção na realidade do Rio Grande do Norte, Brasil

FABRÍCIO¹, André Rodrigues; LOCATEL², Celso Donizete

¹ Doutorando do Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia (PPGe); Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) / Brasil; andre.fabricio@ufrn.br

² Departamento de Geografia e Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia (PPGe); Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) / Brasil; celso.locatel@ufrn.br

Resumo: Seguindo a tendência mundial, nos primeiros anos da década de 2020, vive-se no Brasil o contexto da transição energética. Movimento reforçado desde o início do século XXI por variáveis como competitividade, preço, tecnologia e investimento, na presente década ganhou contornos mais evidentes em função da crise de segurança energética e da agenda internacional de enfrentamento das mudanças climáticas. No Rio Grande do Norte/Brasil, esse contexto tem sido vivido de maneira concreta em função das mudanças ocasionadas pela instalação de parques eólicos em um estado antes dedicado a produção de petróleo. Sem haver um planejamento territorial, os parques eólicos apoiados pelo governo estadual ocupam 0,004 % da área total do Estado e aproximadamente 16 % de área dos 17 municípios com maior quantidade de empreendimentos construídos, fenómeno que ocorre em paralelo com a redução de 32 mil hectares de área plantada e 27 % do total de produtores agrícolas dos referidos municípios (IBGE, 2017). Para trabalhar a temática a abordagem teórico-metodológica utilizada foi sediada na compreensão do espaço como totalidade como proposta por Santos (2008), que permite aproximar-se do território usado enquanto lugar do exercício da materialidade socioeconômica da vida (SANTOS, 1999) e estabelecer os nexos entre as atividades produtivas e toda a estrutura que as cercam (CASTILHO; FREDERICO, 2011). A pesquisa propõe a avaliação de impactos socioespaciais causados pela chegada dos parques eólicos frente à estrutura existente no território norte-riograndense, até então voltada à produção de petróleo e agrícola empresarial e familiar. Metodologicamente, a apresentação das áreas de produção de petróleo para as áreas de produção de energia eólica será feita cartograficamente, bem como associando dados de estabelecimentos empresariais existentes para as atividades de produção de petróleo e geração elétrica nos municípios envolvidos, utilizando-se dados de 2006, 2017 e 2021, paralelamente realiza-se análise de impacto da atividade eólica em referência à atividade agrícola observando dados dos censos agropecuários realizados em 2006 e 2017. A título de resultados pode-se observar que as ações de desinvestimento nas atividades petrolíferas locais, desde 2017, já apontavam mudanças nos fluxos vinculados a produção, alterando estruturas surgidas em função da atividade. Por outro viés, a instalação dos parques eólicos, que utilizam tecnologia e mão de obra externos às localidades, ocupam através de arrendamento, terras cultiváveis. Com base nos resultados obtidos, pode-se interpretar que apesar da vertente ambiental e de garantia de abastecimento energético constante, para as localidades produtoras e todo o território nacional, a produção de energia eólica não promove um perfil agregador em relação as atividades econômico-empresariais locais, com reflexos para os núcleos urbanos próximos.

Palavras-chaves: Território usado; Energia; Petróleo; Parque eólico; Rio Grande do Norte.

Referências

- Castillo, R. A.; Frederico, S. Espaço geográfico, produção e movimento: uma reflexão sobre o conceito de circuito espacial produtivo. *Sociedade & Natureza*, [S. l.], v.22, n.3, 2011.
- IBGE (2019). *Censo Agropecuário: resultados definitivos 2017*. Rio de Janeiro, IBGE.
- Santos, Milton (2008). *Espaço e Método*. 5.Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.
- Santos, Milton. O Território e o Saber Local: algumas categorias de análise. *Cadernos IPPUR*, Rio de Janeiro, Ano XIII, No 2, 1999, p. 15-26.

Forma urbana e o projeto para uma cidade saudável: O bem-estar da população e a relação com a estrutura urbana em cidades médias brasileiras

COCOZZA¹, Glauco; OLIVEIRA², Lucimara; MEDEIROS³, Wilton; MARQUES DA COSTA⁴, Eduarda; LOURO⁵, Ana

¹ Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design PPGAU-UFGO; Uberlândia, Brasil; glauco.cocoza@ufu.br

² Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente-UFT; Palmas, Brasil; lucimaraalbieteri@mail.uft.edu.br

³ Universidade Estadual de Goiás; Anápolis, Brasil; wilton_68@hotmail.com

⁴ Centro de Estudos Geográficos IGOT-ULisboa; Lisboa, Portugal; eduarda.costa@campus.ul.pt

⁵ Centro de Estudos Geográficos IGOT-ULisboa; Lisboa, Portugal; analouro@edu.ulisboa.pt

Resumo: A cidade é o local onde muitas questões relacionadas à saúde e bem-estar são potencializadas. De acordo com Barton e Grant (2003), os determinantes urbanos da saúde e bem-estar estão relacionados à configuração urbana, e o potencial em gerar relações de vizinhança, hábitos saudáveis, coesão social, identidade local, e senso de pertencimento. A pesquisa partiu da premissa que a estruturação de cada espaço urbano, a quantidade e qualidade das áreas verdes, e as facilidades do cotidiano estão diretamente ligados a sensação de bem-estar. O principal objetivo do artigo é demonstrar a relação entre as áreas verdes, os elementos morfológicos, assim como as estruturas que propiciam vitalidade ao espaço urbano, e assim verificar as possibilidades de gerar diferentes graus de bem-estar na população de Uberlândia e Palmas. A metodologia utilizada na pesquisa foi dividida em duas fases. A primeira fase selecionou oito áreas de estudos nas duas cidades pelos seguintes critérios: quantidade de áreas verdes públicas e diferença de renda. A segunda fase analisou qualitativamente e quantitativamente as áreas selecionadas, buscando verificar quais estruturas urbanas tem o maior potencial de gerar bem-estar para população. Três grandes atributos foram analisados: espaços que possibilitam hábitos saudáveis; espaços que possibilitam maior grau de sociabilidade; e espaços que permitem mais facilidades da vida cotidiana. Como resultado, chegou-se a duas importantes conclusões: a primeira sobre a qualidade das áreas verdes e o potencial de uso pela população de acordo com sua qualificação enquanto espaço público, e a segunda refere-se as possibilidades das estruturas urbanas em gerar bem-estar social. Verificou-se que há uma relação direta entre renda, áreas verdes, e distribuição dos equipamentos urbanos. Espaços com maior percentual de áreas verdes e mais qualificados potencializam hábitos mais saudáveis, porém, por vezes apresentam menor grau de elementos capazes de gerar maior grau de sociabilidade e facilidades do cotidiano. Em contrapartida, bairros com áreas verdes menos qualificadas, apresentam melhores condições para sociabilidade e facilidades do cotidiano, devido a maior diversidade e distribuição de equipamentos urbanos. Como conclusão, pode-se afirmar que a configuração urbana brasileira apresenta lacunas que devem ser revistas pelos planejadores urbanos, como qualificar as áreas verdes, promover mais acesso a espaços e equipamentos para o encontro, garantir conforto e segurança para os pedestres, e planejar na escala da vizinhança.

Palavras-chave: Forma Urbana; Cidades Saudáveis; Áreas verdes; Bem-estar

Referências

- Barton, H., Grant, M. & Guise, R. (2003). *Shaping Neighbourhoods: For Local Health and Global Sustainability*. London, New York, Spon Press
- Giles-Corti B., Vernez-Moudon A., Reis R., Turrell G., Dannenberg A. L., Badland H., Foster S., Lowe M., Sallis J. F., Stevenson M. & Owen N. (2016). *City planning and population health: a global challenge*. The Lancet. v. 388, p. 2912-2924.
- Soares, B. R., Marques da Costa, N. Lima, S. C. & Marques da Costa, E. (2017). *Construindo cidades saudáveis: utopias e práticas*. Uberlândia, Editora Assis, 2017.
- Souza, J. dos R. de (2016). *Treading for healthy cities: methodological contribution of index and its application in Uberlandia*. Minas Gerais, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

O espaço urbano e seus resíduos sólidos: o Aterro Controlado do Jockey Clube de Brasília/DF e a saúde humana e ambiental

OLIVEIRA¹, Washington Candido; BERNARDES², Maria Beatriz Junqueira

¹ Instituto de Geografia; Universidade de Uberlândia – UFU; washington@washingtoncandido.com.br

² Instituto de Geografia; Universidade de Uberlândia – UFU; mariabeatrizjunqueira@gmail.com

Resumo: A cidade revela-se como o lugar onde os modelos econômicos com padrões de não sustentabilidade somados ao crescimento populacional e a precarização de vida dos mais pobres, facilitam o desenvolvimento de áreas contaminadas que afetam a qualidade da saúde humana e ambiental. Como problemática da pesquisa, tem-se o aumento do acúmulo dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) em aterros controlados. Esta pesquisa tem o propósito de estudar a desativação da área de disposição do RSU em Brasília/DF, Brasil chamada Aterro Controlado do Jockey Clube (ACJC) e como objetivo avaliar a contaminação do ACJC e os efeitos na região, para então, compreender as condições socioambientais do aterro e seu entorno, identificando áreas nas quais indivíduos estiveram expostos a algum tipo de contaminante. Assim, contribuir-se-á com um diagnóstico quanto à contaminação da área analisada. A metodologia de pesquisa é qualitativa, um tipo de investigação que proporciona melhor visão e compreensão do contexto do problema (Malhotra, 2001) e as técnicas metodológicas utilizadas foram a revisão documental e bibliográfica. Em campo, no ACJC, houve a perfuração para sondagem utilizando a NBR 6484 – Soil (Standard Penetration Test – SPT) e sondagem manual a trado, com isto coletou-se amostras de água em profundidade. Além dos dados obtidos neste estudo, outros estudos realizados da região foram integrados para alcançar o objetivo e determinar os prováveis limites da contaminação, incluindo os trabalhos de Cavalcanti (2013) e Cavalcanti *et al.* (2014). Os estudos foram desenvolvidos na poligonal do ACJC e adjacências, áreas localizadas na porção centro-oeste do Distrito Federal, incluindo faixas no interior do Parque Nacional de Brasília, a Cidade Estrutural, a ocupação irregular de Santa Luzia, o córrego Valo e o Córrego Acampamento. A integração dos trabalhos com esta pesquisa foi realizada para checar diferentes fontes de informação. O diagnóstico ambiental mostra que o chorume produzido contamina as águas subterrâneas e modifica as características geotécnicas da rocha abaixo do maciço de resíduos, pois o lixo apresenta material com alta penetrabilidade, uma vez que a área do aterro não apresenta grau de compactação elevado. Ademais, há a contaminação atmosférica por gases produzidos pela decomposição dos resíduos orgânicos, destacando-se o metano e o dióxido de carbono. Em conclusão, o diagnóstico denota os riscos à saúde humana e ambiental, considerando o objetivo deste trabalho, é possível dimensionar a relação da sociedade com o ambiente vivido, dando a conhecer a sua totalidade, viabilizando à substituição da ideia fragmentada de ambiente.

Palavras-chave: Espaço urbano; saúde ambiental; lixo; alta penetrabilidade; Brasília/DF

Referências

- Cavalcanti, M. M. (2013). *Monitoramento geoeletrico da pluma de contaminação gerada pelo Lixão da Estrutural*. [Dissertação de Mestrado – Geociências Aplicadas]. Universidade de Brasília. <https://repositorio.unb.br/handle/10482/13449>
- Cavalcanti, M. M., Borges, W. R., Stollberg, R., Rocha, M. P., Cunha, L. S., Seimetz, E. X., Nogueira, P. V., & Oliveira e Sousa, F. R. F. R. (2014). Levantamento Geofísico (Eletrorresistividade) nos limites do Aterro Controlado do Jockey Clube, Vila da Estrutural, Brasília-DF. *Revista Geociências*, v. 33, n. 2, p. 298-313. <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/217eociencias/article/view/9003/6220>
- Malhotra, N. K. (2001). *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada* (3ª ed.). Bookman.

O uso de *StoryMaps* em estudos participativos com *Photovoice*: um exemplo aplicado ao estudo da relação entre a gentrificação e a saúde no Porto

RIBEIRO¹, Ana Isabel; JARDIM SANTOS⁴, Cláudia; TORRES³, Ema; SILVA⁴, José Pedro

¹ EPIUnit – Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR) & Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; Rua das Taipas 135, 4050-600 Porto; ana.isabel.ribeiro@ispup.up.pt

² EPIUnit – Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR) & Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; Rua das Taipas 135, 4050-600 Porto; claudiasantos@ispup.up.pt

³ EPIUnit – Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR); Rua das Taipas 135, 4050-600 Porto; ema.torres@ispup.up.pt

⁴ EPIUnit – Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR) & Instituto de Sociologia da Universidade do Porto; Rua das Taipas 135, 4050-600 Porto; jose.pedro.silva@ispup.up.pt

Resumo: A gentrificação urbana é um fenómeno complexo (Carvalho et al., 2019) que pode desencadear consequências importantes na saúde física e mental (Schnake-Mahl et al., 2020). Este estudo utiliza uma abordagem inovadora que integra o *Photovoice* e os *StoryMaps* para investigar a relação entre gentrificação e saúde das comunidades (Davis et al., 2023). O *Photovoice* é uma metodologia participativa que usa a fotografia para expressar opiniões e estimular a discussão (Wang & Burris, 1997), enquanto os *StoryMaps* são ferramentas de visualização narrativa que combinam texto, mapas e meios audiovisuais. O estudo foi realizado numa amostra intencional de participantes do estudo EPIPorto, residentes no Porto em três tipos de áreas: 1) áreas em processo de gentrificação, 2) áreas desfavorecidas não gentrificadas e 3) áreas favorecidas. Para definir estas áreas, comparamos os valores do Imposto Municipal de Habitação de 2006-2009 e 2015-2022. Os participantes utilizaram câmaras fotográficas para documentar as mudanças relacionadas com a gentrificação e a saúde (definida como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença” (OMS, s.d.)). Posteriormente, participaram em sessões de discussão, que foram objeto de análise temática. Finalmente, as fotografias foram integradas em *StoryMaps*. A análise temática gerou seis temas, cada um referindo-se a transformações desencadeadas pela gentrificação com impactos na saúde: aumento da população flutuante, dificuldade no acesso à habitação e deslocamento forçado, construção e reabilitação, alteração do comércio local, perda do lugar e mudanças socioeconómicas gerais. De acordo com os relatos dos participantes, essas mudanças afetam a saúde tanto de forma benéfica como prejudicial e parecem afetar de forma desigual diferentes grupos sociodemográficos. As consequências prejudiciais mais reportadas foram: redução dos níveis de atividade física, deterioração da saúde cardiovascular e músculo-esquelética, depressão, *stress*, mortalidade prematura e degradação geral da saúde e bem-estar. Este estudo demonstra o potencial do uso combinado dos *StoryMaps* e do *Photovoice* na investigação em saúde urbana. As conclusões deste estudo têm implicações no desenho de intervenções e políticas multissetoriais (ex. reformas na política habitacional, realização de estudos de impacto na saúde) que promovam a saúde nas áreas afetadas pela gentrificação.

Palavras-chaves: Gentrificação; *Photovoice*; *StoryMaps*; Saúde Urbana.

Referências

- Carvalho, L., Chamusca, P., Fernandes, J., & Pinto, J. (2019). Gentrification in Porto: floating city users and internationally-driven urban change. *Urban Geography*, 40(4), 565-572.
- Davis, B., Foster, K. A., Pitner, R. O., Wooten, N. R., & Ohmer, M. L. (2023). Innovating Methodologies for Examining Gentrification-Induced Social and Cultural Displacement: An Illustration of Integrating *Photovoice* into *Story Map*. *Urban Affairs Review*, 10780874231177628.
- OMS (s. d.). Frequently asked questions. <https://www.who.int/about/frequently-asked-questions>.
- Schnake-Mahl, A. S., Jahn, J. L., Subramanian, S. V., Waters, M. C., & Arcaya, M. (2020). Gentrification, neighborhood change, and population health: a systematic review. *Journal of urban health*, 97, 1-25.
- Wang, C., & Burris, M. A. (1997). *Photovoice*: Concept, methodology, and use for participatory needs assessment. *Health education & behavior*, 24(3), 369-387.

Desenvolvimento de abordagens participativas na promoção de espaços públicos mais inclusivos a pessoas com deficiência

SILVA¹, Neuza; CALDEIRA², Maria José; NUNES³, Flávio

¹ Departamento de Geografia, Universidade do Minho, Campus de Azurém, Av. da Universidade, 4800-058 Guimarães, Portugal; neuza.silvaa@gmail.com

² Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (CECS), Universidade do Minho, Campus de Azurém, Av. da Universidade, 4800-058 Guimarães, Portugal; boavida@geografia.uminho.pt

³ Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (CECS), Universidade do Minho, Campus de Azurém, Av. da Universidade, 4800-058 Guimarães, Portugal; flavionunes@geografia.uminho.pt

Resumo: O desafio da cidade inclusiva é um dos mais relevantes do urbanismo contemporâneo, requerendo novos instrumentos que promovam a governança participativa e colaborativa dos cidadãos, por forma a que as cidades sejam idealizadas e concebidas para todos (Bisschops e Beunen, 2019). Muitos exercícios de desenho urbano, que ambicionam o surgimento das *walkable cities* (Speck, 2018), demonstram uma progressiva consciencialização para com os princípios gerais do *design* universal, como forma de garantir uma acessibilidade generalizada no uso dos espaços públicos (Orellana, et al., 2020). Contudo, são ainda escassas as abordagens que procuram integrar as pessoas com deficiência (PCD) enquanto agentes ativos nos exercícios de planeamento e gestão urbanística (McLaughlin, 2021). Esta pesquisa procura assim contribuir para o desenvolvimento de métodos que potenciem o envolvimento destes cidadãos no processo de transformação urbana, através de um estudo de caso centrado na cidade de Guimarães. A abordagem metodológica privilegia a criação de uma *check-list* para avaliação da adequação dos espaços públicos às especificidades destes indivíduos, residentes ou visitantes. Esta grelha é criada a partir da triangulação de informação proveniente de diretivas europeias, legislação nacional e relatórios técnicos de múltiplas entidades, e posteriormente validada num “grupo focal” (com técnicos de saúde especialistas em deficiência visual e motora, académicos com investigação na relação do urbanismo com a deficiência, técnicos dos Departamentos de Urbanismo e de Ação Social da Autarquia de Guimarães, assim como PCD). Nesta comunicação apresenta-se o resultado obtido com o preenchimento desta grelha para o caso específico do Jardim do Carmo do Centro Histórico de Guimarães. Esta análise foi complementada com uma abordagem qualitativa e participativa baseada em *walking interviews*, com as quais se procedeu ao acompanhamento da experiência de visitaçao deste jardim por cidadãos com deficiência motora e visual, de modo a identificar as limitações e obstáculos enfrentados. As conclusões desta pesquisa evidenciam que apesar da incorporação dos princípios do *design* universal em intervenções de requalificação urbanística recentes, como aquela que ocorreu no Jardim do Carmo em 2012 aquando da organização da Capital Europeia da Cultura, tendem a persistir barreiras invisíveis ao olhar do investigador ou do técnico de gestão urbanística, mas que limitam as práticas de uso e apropriação destes espaços. Tal resulta da ausência de métodos de participação colaborativa de PCD na conceção e implementação de um planeamento urbano verdadeiramente inclusivo, o que facilitaria a identificação das melhores soluções para garantir a acessibilidade dos espaços públicos, assim como a sua priorização, testagem e contínua monitorização.

Palavras-chave: Cidade Inclusiva; Pessoas com deficiência; Espaços Públicos Urbanos; Planeamento Colaborativo; Guimarães

Referências

- Bisschops, S. e Beunen, R. (2019). A new role for citizens' initiatives: the difficulties in co-creating institutional change in urban planning. *Journal of Environmental Planning and Management*, 62(1), 72-87.
- Speck, J. (2018). *Walkable city rules: 101 steps to making better places*. Island Press.
- Orellana, D., Bustos, M., Marín-Palacios, M., Cabrera-Jara, N. e Hermida, M. (2020). Walk'n'roll: Mapping street-level accessibility for different mobility conditions in Cuenca, Ecuador. *Journal of Transport and Health*, 16, 1-15.
- McLaughlin, J. (2021). Disability. In P. Hopkins (Ed.), *Social Geographies: An Introduction*. London: Rowman e Littlefield, p. 182-190.

Indicador de Qualidade na Centralidade Urbana do Kilamba, Angola

Jyferson¹, Bruno

¹ IGOT-Ulisboa; bruno-andre@edu.ulisboa.pt

Resumo: O projeto de investigação aborda o papel do Estado na organização do espaço urbano para a formação de novas áreas centrais, cujo objetivos consistem em: (i) Avaliar o papel da política habitacional angolana na construção de novas centralidades; (ii) Construir um Indicador de Qualidade da Centralidade do Kilamba. Como base de análise, observam-se dois grandes contextos: (i) após a guerra civil em Angola (1992-2002), a dificuldade de acesso a moradia (classe média/baixa) e a imigração (rural/urbana), originaram vários assentamentos urbanos informais, desordenados e em zonas de riscos; (ii) Com a Revisão Constitucional em 2010, surge nova legislação, no âmbito de promoção da habitação social e de cidades resilientes, iniciado em 2011, no qual as centralidades urbanas inseriram-se no sistema urbano e na organização do território, de matriz organizacional vertical, escala nacional, iniciado em Luanda, com vista à expansão de bens e serviços a locais outrora “marginalizados”. Com efeito, Kilamba surge com um projeto habitacional e imobiliário como resposta ao problema da habitação em Angola. Assim, torna-se distrito do município de Belas (Luanda), assumindo-se como uma nova área urbana qualificada, marcada por aglomeração urbana; concentração de equipamentos de saúde e de educação; de espaços de lazer e de áreas administrativas, comerciais e de serviços; circulação de bens e serviços; embora com pouca atratividade e acessibilidade e com uma rede de transporte pública deficitária (dependente de táxis e moto-táxis privados). Portanto, como resultado espera-se a construção de um Indicador de Qualidade de Centralidade avaliada em três dimensões: 1) o posicionamento da Centralidade Urbana do Kilamba no contexto do sistema urbano nacional; 2) à sua função (mobilidade, serviços e equipamentos); 3) e percepção sobre a satisfação e qualidade de vida dos seus moradores. Neste sentido, os indicadores surgem através dos dados observados no «Documento do Programa-País *Habitat-Minot* para o desenvolvimento urbano sustentável de Angola (2018-2022)» e no «Programa Nacional de Urbanismo e Habitação (Angola) – Resolução nº 20/09, de 11 de março», que através de uma metodologia *ex-post*, permitirá avaliar a política habitacional implementada, traçando um paralelo entre as expectativas iniciais e as situações reais vivenciadas pelos moradores e como conclusão, pondera-se que os padrões contemporâneos de planeamento urbano dependam de uma perspetiva territorial policêntrica, e não vertical, baseada na descentralização local e regional.

Palavra-chave: Centralidade; Indicador de qualidade; Avaliação de Política Habitacional; Kilamba

Referências:

- FERRÃO, J., & PAIXÃO, J. P. (2018). *Metodologias de Avaliação de Políticas Públicas*. Lisboa: Universidade de Lisboa.
- KING, P. (2009). Housing, Theory and Society. *Using Theory or Making Theory: Can there be Theories of Housing?*, 26, pp. 41-52. Doi:10.1080/14036090802704296
- KRAFTA, R. (2 de diciembre de 2008). Fundamentos del análisis de centralidade espacial urbana. *Centro-h, Revista de la Organización Latinoamericana y del Caribe de Centros Históricos*, pp. 57-72.

Os impactes do teletrabalho no quotidiano das famílias: uma reflexão sobre a AML Norte durante a 1ª vaga da pandemia COVID-19

VELOSO¹, Ana Patrícia; MARQUES DA COSTA², Eduarda; ABRANTES³, Patrícia

¹ Centro de Estudos Geográficos (CEG), Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT), Universidade de Lisboa; Edifício IGOT, Rua Branca Edmée Marques, Cidade Universitária, 1600-276, Lisboa, Portugal.; ana.p.veloso@campus.ul.pt

² Centro de Estudos Geográficos (CEG) e Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT), Universidade de Lisboa; Edifício IGOT, Rua Branca Edmée Marques, Cidade Universitária, 1600-276, Lisboa, Portugal.; eduarda.costa@campus.ul.pt

³ Centro de Estudos Geográficos (CEG) e Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT), Universidade de Lisboa; Edifício IGOT, Rua Branca Edmée Marques, Cidade Universitária, 1600-276, Lisboa, Portugal.; patricia.abrantes@campus.ul.pt

221

Resumo: O conceito teletrabalho ou “telecommuting” surgiu pela primeira vez em 1972, através do trabalho remoto que Jack Nilles desenvolveu para a NASA (Nilles *et al.*, 1976). Desde então, que esta conceção de trabalho, tem evoluído e adquirido maior importância, surgindo em vários estudos como possível solução para: aumento da autonomia e flexibilidade na vida dos trabalhadores; redução do “commuting”; diminuição da poluição atmosférica; melhoria da qualidade de vida dos trabalhadores; redução de custos e o incremento do estímulo no desenvolvimento e competitividade das pequenas e médias empresas (Ministério da Ciência e da Tecnologia, 1997; Quintal, 2002; Narayanan *et al.*, 2017). Em 2020, motivada pelo surto epidemiológico – vírus SARS-CoV-2 -, a utilização do teletrabalho foi obrigatória, estimando-se que desde então, o número de pessoas em teletrabalho tem aumentado (European Economic and Social Committee, 2021). Desta forma, torna-se importante estudar as vantagens e desvantagens que este fenómeno trouxe, considerando também os modelos híbridos que possam ter surgido em resultado do confinamento e que podem permanecer ativos no futuro (Veloso *et al.*, 2022). Este estudo propõe analisar os impactos do teletrabalho na dimensão social durante a pandemia, tomando como caso de estudo a Área Metropolitana de Lisboa Norte durante a 1ª vaga da pandemia. Em termos metodológicos, identificaram-se quais os setores em que o teletrabalho tem maior expressão para, numa segunda etapa, se realizar um inquérito que permitisse aferir as práticas diárias e os padrões de mobilidade das famílias. Os resultados sugerem que a opção de adotar o regime de trabalho remoto não é unânime por parte dos inquiridos, tendo-se identificado efeitos para as famílias. Por sua vez, este método de trabalho, ainda que tenha dificultado a separação entre vida pessoal e profissional, possibilitou a poupança de tempo e gastos utilizados nas deslocações diárias casa-trabalho, como apontado pelos inquiridos. Como conclusões, avançamos que os desafios dos modelos de teletrabalho ou modelos híbridos poderão prender-se com: a gestão de tempo e a *work-family balance*; a perceção de produtividade empregado/empregador; a noção do direito a ‘desligar’; e a melhoria na saúde mental e ambiental.

Palavras-chave: Teletrabalho; Migração pendular; Emissões; Quotidianos; Condições Laborais.

Referências:

European Economic and Social Committee. (2021). European Commission. EESC delves into the challenges of teleworking, 2020. EESC

Ministério da Ciência e da Tecnologia. (1997). Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal, Missão para a Sociedade da Informação [Green Paper for the Information Society in Portugal]. M.S.I., D.L. <https://www.acessibilidade.gov.pt/wp-content/uploads/2020/07/lvfinal.pdf>

Narayanan, L., Menon, S., & Plaisent, M. (2017). Telecommuting: The Work Anywhere, Anyplace, Anytime Organization in the 21st Century. *Journal of Marketing and Management*, 8(2), 47. <https://gsmijgb.com/wp-content/uploads/JMM-V8-N2-P04LakshmiNarayananTelecommuting.pdf>

Nilles, J. M., Roy Carlson, F., Gray, P., & Hanneman, G. J. (1976). The Telecommunications-Transportation Tradeoff – Options for Tomorrow. Wile

Quintal, A. (2002). *O teletrabalho: o conceito e implicações* [Telework: the concept and implications]. Departamento de Engenharia Informática, Universidade de Coimbra.

Veloso, A. P., Marques da Costa, E. & Abrantes, P. (2022). Teletrabalho em tempo de pandemia: das vantagens às incertezas nos quotidianos das famílias residentes na Área Metropolitana de Lisboa Norte, Portugal. *Finisterra*, 57(121) (AOP). <https://doi.org/10.18055/Finis28818>

Contributos das Políticas no Ambiente Urbano para a Promoção da Saúde Mental. Exemplo do Projeto Cidades Saudáveis em Lisboa

JORGE¹, José; LOURO², Ana, MORGADO³, Paulo

¹ Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa; Av. Rovisco Pais 1, 1049-001 Lisboa; jose.pedro.jorge@campus.ul.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Lab. TERRA, IGOT, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; analouro@campus.ul.pt

³ Centro de Estudos Geográficos, Lab. TERRA, IGOT, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; paulo@campus.ul.pt

Resumo: A temática da saúde mental tem tido grande importância nas últimas décadas, não só na agenda social, de modo a imprimir o bem-estar individual, mas também numa abordagem económica, pela ligação entre estado mental e produtividade (Oliveira, 2019). Contudo, é ainda um assunto significativamente subvalorizado (Effertz, 2019), apesar do número crescente de diagnósticos doenças mentais (OMS, 2011). Simultaneamente, verifica-se a crescente importância dada à necessidade de uma abordagem intersectorial nas problemáticas de saúde mental (OMS, 2001). Entre outros aspetos, a saúde mental é influenciada pelo ambiente urbano como meio vivenciado pelo indivíduo e pela comunidade. Assim, medidas de promoção de saúde mental devem considerar esta dimensão. Este trabalho pretende 1) analisar a coerência entre as orientações de um conjunto de instrumentos que enquadram os domínios do planeamento urbano e da saúde, especificamente da saúde mental, em Lisboa e 2) compreender como os Projetos Cidades Saudáveis (PCS) no município de Lisboa respondem ao desafio de intervir no ambiente urbano em prol de uma saúde mental positiva. Numa primeira fase, o trabalho apresenta os resultados da inventariação e análise dos instrumentos mais significativos no tema em debate em Lisboa, baseada numa grelha de análise relacional entre determinantes de saúde mental e ambiente urbano baseada em revisão bibliográfica. Na segunda fase, confronta-se o resultado da fase anterior com o conjunto das iniciativas integradas no PCS de Lisboa, na expectativa de serem a tradução física de projetos saudáveis na cidade de Lisboa. Constatou-se que a preocupação com a saúde mental em Lisboa começa a ser evidente, nomeadamente com a intenção de criar um Programa Municipal de Saúde Mental. Contudo, ao nível dos documentos analisados, observa-se que os documentos de ambiente urbano apesar de não conterem referências diretas à promoção de saúde mental é a temática que abrange os condicionantes identificados. As iniciativas do PCS em Lisboa encontram-se altamente centradas em questões como a toxicodependência, doenças sexualmente transmissíveis, acesso a cuidados de saúde e teleassistência e qualidade da alimentação. Assim, em 11 das 17 iniciativas listadas encontram-se seis dos 15 determinantes de identificados na grelha analítica, com maior incidência nos de saúde mental. Com este trabalho pretende-se identificar boas práticas e possíveis lacunas ao nível da coerência entre instrumentos de planeamento do município de Lisboa em prol de um ambiente construído que promova uma saúde mental positiva, com possibilidade de replicação para outros municípios nacionais e internacionais, abrindo a porta a um debate alargado sobre a importância e os ganhos acrescidos do reforço da intersectorialidade das políticas.

Palavras-chave: Instrumentos de planeamento urbano; políticas urbanas; políticas intersectoriais; saúde pública; Lisboa

Referências:

- Effertz, C. (2019). *Políticas públicas de saúde mental: análise da precessão dos cidadãos*. Lisboa: Universidade de Lisboa (Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas).
- Oliveira, P. A. (2019). *A Comunidade Urbana – Um Pilar da Saúde Mental*. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa (Escola Nacional de Saúde Pública).
- OMS (2011). *Mental Health Atlas 2011*. Genebra: World Health Organization.
- OMS (2001). *The World health report: 2001: Mental health: new understanding, new hope*. OMS.

Instrumentos de qualificação ambiental de operações urbanísticas: potencialidades e aplicabilidade

MADUREIRA¹, Helena; LARANJEIRA², Manuela; PINHEIRO³, Catarina; VALENÇA⁴, Maysa; PACHECO⁵, Maria; MONTEIRO⁶, Ana

¹ Faculdade de Letras, Universidade do Porto/CEGOT; Via Panorâmica 4150-564 Porto; hmadureira@letras.up.pt

² Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho/CECS; Campus de Azurém 4800-058 Guimarães; manuela.laranjeira@geografia.uminho.pt

³ Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho/CEGOT/CECS; Campus de Azurém 4800-058 Guimarães; catarina-pinheiro@mail.com

⁴ Faculdade de Letras, Universidade do Porto/CEGOT; Via Panorâmica 4150-564 Porto; maysagvalenca@gmail.com

⁵ Faculdade de Letras, Universidade do Porto/CEGOT; Via Panorâmica 4150-564 Porto; up201502944@letras.up.pt

⁶ Faculdade de Letras, Universidade do Porto/CEGOT; Via Panorâmica 4150-564 Porto; anamt@letras.up.pt

Resumo: Um número crescente de cidades tem vindo a adotar novos instrumentos de política que visam fomentar, através da concessão de incentivos de diversa índole, a qualificação ambiental das operações urbanísticas. Tratam-se de instrumentos *bottom-up*, sendo expectável que a disseminação de práticas de qualificação ambiental à escala da operação urbanística se faça repercutir positivamente em cascata a escalas menores, contribuindo para desígnios como a promoção da biodiversidade, a descarbonização ou a adaptação aos riscos climáticos. Em termos operativos, estes instrumentos de política são normalmente apoiados em ferramentas de fácil aplicação, constituídas por um leque variado de soluções de qualificação (p.e. cobertura vegetal, mosaicos de água, coberturas verdes, soluções de armazenamento, tratamento e reutilização de águas pluviais, reutilização de materiais de construção, etc.), que são pontuadas diferenciadamente de acordo com a importância dos benefícios que podem trazer para o equilíbrio de cada ecossistema em concreto. Dada a rápida disseminação destes instrumentos em cidades de contextos muito variados, importa refletir criticamente sobre a sua aplicabilidade no contexto normativo português. Com esse intuito, fazemos uma revisão das experiências em curso em várias cidades e sintetizamos os objetivos, as medidas contempladas e os modelos de implementação que têm vindo a estar associados a este tipo de instrumentos. Os resultados obtidos permitem avançar para uma perspetiva crítica sobre possíveis potencialidades e desafios associados à introdução destes instrumentos de qualificação ambiental de operações urbanísticas. Conclui-se, finalmente, que o seu sucesso não decorrerá exclusivamente do valor intrínseco das medidas de qualificação ambiental, mas dependerá também do seu potencial para atrair e envolver quem as vai implementar e da aceitação e reconhecimento geral por quem habita e vive a cidade.

Palavras-chave: operações urbanísticas; qualificação ambiental; sustentabilidade

Referências

- Juhola, S. (2018). Planning for a green city: The Green Factor tool. *Urban Forestry & Urban Greening*, 34, 254-258. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.07.019>
- Ring, Z., Damyanovic, D., & Reinwald, F. (2021). Green and open space factor Vienna: A steering and evaluation tool for urban green infrastructure. *Urban Forestry & Urban Greening*, 62, 127131. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127131>
- Stange, E. E., Barton, D. N., Andersson, E., & Haase, D. (2022). Comparing the implicit valuation of ecosystem services from nature-based solutions in performance-based green area indicators across three European cities. *Landscape and Urban Planning*, 219, 104310. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104310>

Espaços verdes, qualidade do ar e saúde da população: uma análise espacial das cidades europeias em 2018

AZEVEDO¹, Daniela; MARQUES DA COSTA², Eduarda; ABRANTES³, Patrícia

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT, ULisboa); daniela.azevedo@campus.ul.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa; eduarda.costa@campus.ul.pt

³ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa; patricia.abrantes@campus.ul.pt

Resumo: Uma das questões mais importantes na atualidade prende-se com o estado de saúde da população, sobretudo, em como promover a saúde e a qualidade de vida em ambiente urbano. A estrutura urbana, nomeadamente os espaços verdes urbanos, têm-se tornado uma potencial solução para problemas ambientais, nomeadamente no combate à poluição atmosférica, tornando-se num tema obrigatório no processo de planeamento (Fadigas, 1993, Marques da Costa & Kállay, 2020, Nogueira, 2006). Desta forma tornou-se pertinente estudar a relação da qualidade do ar com a saúde da população, considerando a sua combinação com os determinantes sociais, num conjunto de 231 cidades europeias, delimitadas pelo Eurostat – Urban Audit. Consideraram-se 20 indicadores para o ano de 2018, agrupados em 4 dimensões (Qualidade do ar, Demografia, Socioeconómica e Uso do solo/Estrutura urbana), considerando-se na dimensão da qualidade do ar, a média anual das emissões de SO₂, PM₁₀, O₃ e CO. Foi aplicada uma análise de componentes principais aos indicadores que permitiu uma análise das relações de interdependência entre as várias dimensões consideradas. Posteriormente através de uma análise de clusters, identificaram-se padrões territoriais, percebendo-se de que forma estas associações se distribuíam pelas cidades europeias. Como resultados foram identificados quatro fatores e as suas associações dominantes, onde o primeiro fator, apresenta correlações positivas entre os poluentes e a mortalidade prematura, enquanto o segundo fator evidencia relação com as estruturas urbanas mais compactas/densas, apresentando correlações fortes entre a densidade populacional, indústria e tecido contínuo. O terceiro fator relacionava a taxa de nascimentos, o tecido descontínuo e a área verde por habitante identificando uma estrutura urbana dispersa e o último fator descrevia somente a riqueza económica relacionada com o PIB per capita. Com base nos fatores obtidos, efetuaram-se agrupamentos de cidades em que comportamentos estatísticos mais similares dos indicadores associam-se à proximidade geográfica, como por exemplo no caso das cidades do Leste que se agrupavam devido à sua relação com o primeiro fator; e à dimensão, como é o caso do grupo correspondente na sua maioria às áreas metropolitanas e/ou centros económicos e políticos relacionado com o segundo fator. Como conclusões, verificou-se que existe uma relação entre os poluentes atmosféricos e mortalidade prematura, mostrando-se o comportamento dos espaços verdes urbanos pouco significativo nesta relação. As dimensões consideradas explicam num geral as diferenças ao nível de cada cidade europeia, ainda assim, existem outras variáveis que devem ser ponderadas e relacionadas podendo explicar melhor estes potenciais efeitos e exposição.

Palavras-chave: espaços verdes urbanos; saúde; qualidade do ar; ambiente urbano; mortalidade.

Referências

- Fadigas, L. (1993). A Natureza na cidade - Uma perspetiva para a sua integração no tecido urbano. (Tese de Doutoramento). Universidade de Lisboa;
- Marques da Costa, E. & Kállay, T. (2020). Impacts of Green Spaces on Physical and Mental Health. EU, URBACT. (URBACT Health & Greenspace network. Health-responsive planning and management of urban green infrastructure; Report n. °1). Disponível em: <https://urbact.eu/impacts-green-spaces-physical-and-mental-health-thematic-report>;
- Nogueira, H. (2006). Os Lugares e a Saúde. Uma abordagem da Geografia às variações em saúde na Área Metropolitana de Lisboa. (Tese de Doutoramento). Universidade de Coimbra.

Urban Greening: um contributo para a nova agenda urbana da Estratégia Regional de Lisboa?

CORDEIRO¹, Carolina; POGGI², Francesca

¹ Departamento de Geografia e Planeamento Regional, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa; a2020126364@campus.fcsh.unl.pt

² 2 CICS.NOVA - Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais/Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa; f.poggi@fcsh.unl.pt

Resumo: As últimas décadas trouxeram-nos uma profunda alteração dos paradigmas que são a base da nossa vivência na sociedade. As realidades estruturantes do nosso quotidiano ao nível social, económico, ambiental, cultural e político estão em constante mutação e exigem aos poderes públicos uma resposta multidimensional que antecipe as tendências do amanhã nas prioridades do *policy-making* de hoje". Diante destas transformações, é crucial abordar de forma proativa as questões relacionadas com o desenvolvimento sustentável e a preservação ambiental, especialmente face aos desafios enfrentados pela Área Metropolitana de Lisboa (AML). Esta região geográfica, caracterizada por uma elevada concentração populacional, atividades económicas e uma extensa área urbana, requer um novo posicionamento nos contextos nacional e internacional, abarcando desafios atuais em paralelo com as necessidades futuras de um território singular e muito complexo. Neste âmbito, o conceito de *Urban Greening*, enquanto componente fundamental da Estratégia da Biodiversidade para 2030, surge como uma das temáticas mais relevantes com vista à promoção do desenvolvimento urbano sustentável para cidades mais verdes e saudáveis. O presente trabalho concentra-se neste tema, explorando a sua articulação com a dimensão territorial da AML e questionando o seu possível contributo para a nova agenda urbana da Estratégia Regional de Lisboa. A metodologia adotada baseia-se numa análise documental da Estratégia Regional de Lisboa (2020), identificando as seções e diretrizes específicas relacionadas à implementação de espaços verdes e à promoção do desenvolvimento sustentável. Em complemento, e por forma a contextualizar a pesquisa sobre o *Urban Greening* foi realizada uma revisão qualitativa da literatura e estudo de benchmarking ao nível da AML. Os resultados obtidos assentam na sistematização do conjunto de diversas soluções, iniciativas e medidas que a Estratégia Regional de Lisboa já implementou para promover a sustentabilidade e a preservação ambiental. Essas ações incluem a implementação de infraestruturas verdes e azuis, a criação de áreas verdes urbanas e parques Agroalimentares, os corredores verdes para a mobilidade suave, entre outras. Desta forma, conclui-se que o conceito de *Urban Greening* pode desempenhar um papel fundamental na construção de uma região metropolitana que seja reconhecida como "Metrópole Verde" e, como tal, mais sustentável e resiliente, sendo um eixo estratégico estruturante do planeamento futuro da AML.

Palavras-chave: Desenvolvimento Urbano Sustentável; Nova Agenda Urbana; Metrópole Verde; *Urban Greening*; Planeamento Estratégico.

Referências

- Beatley, T. (2011). *Biophilic Cities: Integrating Nature into Urban Design and Planning*. Island Press.
- CCDR. (2020). *Estratégia Regional de Lisboa – AML*, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo.
- Comissão Europeia. (2020). *Estratégia de Biodiversidade da UE para 2030*. Acedido em julho de 2023, de https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0011.02/DOC_1&format=PDF
- Jessica, V. (2020). *Urban Greening in Marvila: challenges and opportunities for the future*.

Soluções de Base Natural para resiliência urbana e qualidade de vida.

MARTINS¹, Beatriz; SCHARLAU², Maria

¹ Universidade do Porto; Porto; beatrizmartinsfts@gmail.com

² Universidade do Porto; Porto; marialuisascharlau@gmail.com

Resumo: Ao entender o espaço urbano como um ecossistema, percebe-se uma ligação entre fatores abióticos conjugados a fatores bióticos e socioculturais que condicionam o clima urbano (Andrade, 2005). Por isso também, as áreas urbanas geram o seu próprio microclima por conta dos materiais das construções e devido ao albedo dos mesmos, o que impacta diretamente na vida humana e da população em que ali reside (Douglas et al., 2011). Assim, ao pensar no processo de urbanização presente, o uso das Soluções da Base Natural (SBN) é essencial porque promove a utilização de ferramentas resilientes para o desenvolvimento do ambiente e das comunidades, o que garante, portanto, o encontro entre o bem-estar social e ambiental, segundo a ecologia humana (Lawrence, 2003). Dessa maneira, por meio da delimitação do perímetro da área analisada, situada na Área Metropolitana do Porto e Localizada na freguesia do Bonfim, privilegia-se a escala local como unidade de análise, contudo, a influência regional e nacional ainda se impõem no escopo teórico e, principalmente, prático do presente trabalho. Os objetivos centrais são os de: caracterizar o processo de desenvolvimento da região e as devidas repercussões climáticas e morfológicas; e ainda angariar fatores para a proposta de diagnóstico e melhoria do espaço. Foram levantados alguns dados por meio de pesquisas bibliográficas e saídas de campo durante o primeiro momento da pesquisa e, em resultado disso, o georreferenciamento se tornou também peça essencial para o diagnóstico da área. Os resultados apontam que a área possui heterogeneidades socioambientais tais quais a disposição das árvores, as permeabilidades do solo e ainda alguns indícios de aquecimento local devido ao material utilizado nas construções; e ainda que é possível implementar algumas SBN a fim de promover uma melhor qualidade de vida para os residentes. Dentro desta delimitação, o diagnóstico aponta para a busca pela diminuição dos riscos de Eventos Extremos por meio do uso das SBN e recomendações guiadas por organismos internacionais já que estas, baseadas em outras pesquisas prévias, permitem ajudar na sustentabilidade urbana da cidade.

Palavras-chave: Ecologia humana; Microclima Urbano; Soluções de Base Natural; Sustentabilidade Urbana; Diagnóstico Climático.

Referências

- Andrade, H. (2005). O Clima Urbano – Natureza, escalas de análise e aplicabilidade. *Finisterra*, 40(80). <https://doi.org/10.18055/Finis1479>
- Douglas, I., Goode, D., Houck, M., & Wang, R. (2011). *The Routledge Handbook of Urban Ecology*. Routledge.
- Lawrence, R. J. (2003). Human ecology and its applications. *Landscape and urban planning*, 65 (1-2): 31-40.

Análise da perceção de bem-estar nas frentes de água: proposta de protocolo metodológico

BONIFÁCIO¹, Ana; NORIEGA², Paulo; MORGADO³, Paulo

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, Rua Branca Edmée Marques, 1600-276, Lisboa, Portugal, ana.bonifacio@igot.ulisboa.pt

² Centro de Investigação em Arquitetura, Urbanismo e Design (CIAUD), ErgoUX Lab, 2ITI LARSsys, Faculdade de Arquitetura, Universidade de Lisboa, Rua Sá Nogueira, Pólo Universitário, Alto da Ajuda, 1349-063, Lisboa, Portugal, pnoriega@edu.ulisboa.pt

³ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, Rua Branca Edmée Marques, 1600-276, Lisboa, Portugal, paulo.morgado@campus.ul.pt

Resumo: A saúde mental veio conquistar um espaço de relevo na sociedade global, fruto da pandemia 2020-2023. Na senda dos consequentes confinamentos, o papel dos espaços públicos urbanos e a necessidade de uma mais estreita relação entre a saúde e o ordenamento do território, levou ao reforço da importância de conceitos pré-estabelecidos como a “cidade saudável” ou de novos conceitos como o “neurourbanismo”, com os quais se pretende explicar a relação interdisciplinar entre bem-estar, saúde mental e qualidade de vida nos ambientes urbanos. Os estudos sobre a exposição e fruição dos espaços verdes e da interação humana com a natureza, tem trazido evidência científica dos benefícios para a saúde global e para a saúde mental em particular. Muitas vezes incorporadas nos espaços verdes, as frentes de água têm sido objeto de estudos mais recentes, embora com resultados ainda pouco integrados. O projeto de investigação sobre a perceção de bem-estar nas frentes de água pretende contribuir para o “espessamento” da informação científica sobre os benefícios da exposição a frentes de água. O projeto de investigação ‘Espaços públicos, Emoções privadas’ pretende analisar as relações entre o espaço público das frentes de água e o bem-estar, para avaliar a influência que esses espaços podem ter nas emoções e na saúde mental individual. Para atingir estes objetivos, pretende-se implementar um conjunto de métodos articulados que permitirão apurar informação detalhada da análise, incluindo: 1) a sistematização das evidências trazidas pela literatura científica e por projetos relacionados com frentes-de-água; 2) a realização de entrevistas a especialistas das políticas públicas (quer no contexto do planeamento urbano, quer no da saúde); 3) a realização de um questionário nacional sobre a perceção individual da importância destes espaços para a qualidade de vida; 4) o acompanhamento de um grupo de pessoas em duas frentes de água (“percursos emocionais”) para medir a influência do espaço nas emoções; e 5) a análise exploratória dos dados recolhidos para avaliar e evidenciar a relação entre as frentes de água e perceção de bem-estar. Serão caracterizados os participantes nas experiências (idade, género, literacia, saúde mental, etc.) e as frentes de água. Esta análise incluirá a caracterização física e socioeconómica desses territórios e das pessoas, bem como a caracterização da saúde mental – incidência de depressão, ansiedade e demência – dos contextos territoriais dos casos de estudo. Pretende-se avaliar e mapear as emoções e o bem-estar nas frentes de água, considerando diferentes fatores urbanos, tais como a proximidade do(s) plano(s) de água, as suas características e potencialidades sensoriais, a envolvente urbana, o acesso e a presença de espaços verdes. Pretende-se ainda desenvolver um quadro de referência de boas práticas e medidas de política que possam ser implementadas, quer no planeamento urbano (através de intervenções de espaço público mais orientadas para as diferentes características dos seus utilizadores), quer nos serviços de saúde de proximidade (através da possibilidade de promover “prescrições azuis”).

Palavras-chave: neurourbanismo; frentes de água; espaço público; saúde mental; bem-estar

Referências

- Adli, M., Berger, M., Brakemeier, E. L., Engel, L., Fingerhut, J., Gomez-Carrillo, A., ... & Stollmann, J. (2017). Neurourbanism: towards a new discipline. *The Lancet Psychiatry*, 4(3), 183-185. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(16\)30371-6](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(16)30371-6)
- Grellier, J., White, M.P., Albin, M., Bell, S., Elliott, L.R., Gascón, M., Gualdi, S., Mancini, L., Nieuwenhuijsen, M.J., Sarigiannis, D.A., van den Bosch, M., Wolf, T., Wuijts, S., Fleming, L.E., (2017). BlueHealth: a study programme protocol for mapping and quantifying the potential benefits to public health and well-being from Europe’s blue spaces. *BMJ Open* 7, e016188. <http://10.1136/bmjopen-2017-016188>
- Foley, R., Kistemann, T., 2015. Blue space geographies: enabling health in place. *Health & Place*, 35, 157-165. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2015.07.003>
- Diener, E. (2009). *The science of well-being: The collected works of Ed Diener* (Vol. 37, pp. 11-58). New York: Springer.
- Gascon, M., Zijlema, W., Vert, C., White, M. P., & Nieuwenhuijsen, M. J. (2017). Outdoor blue spaces, human health and well-being: A systematic review of quantitative studies. *International journal of hygiene and environmental health*, 220(8), 1207-1221. <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2017.08.004>

Soluções de Base Natural: proposta para a região das Fontainhas – Porto

GAZZONI¹, Bruna; CAVALLARO², Fernanda Costa; TAN³, Yan Cheng; RAMPAZZO⁴, Victoria

¹ Universidade do Porto; Porto; brunagni@gmail.com

² Universidade do Porto; Porto; fe.cavallaro@gmail.com

³ Universidade do Porto; Porto; yanchenggis@gmail.com

⁴ Universidade do Porto; Porto; victoria.rampazzo@gmail.com,

228

Resumo: A região das Fontainhas era inicialmente ocupada por quintas e terrenos rurais e sofreu processo de urbanização da metade do século XVIII ao XIX, impulsionada pela expansão urbana. A região era acessível tanto por água como por terra, o que a tornava um ponto estratégico. Surgiram fábricas, manufaturas e um crescente número de habitações operárias modestas, conhecidas como “ilhas”. Essas ilhas são um tipo de habitação coletiva típica, e consistem em pequenas casas geminadas em fileiras estreitas conectadas por corredores e pátios internos. As habitações refletiam a arquitetura tradicional da época, com casas de pedra e telhados de telha. Durante esse período houve expansão das ruas e avenidas, construção de novos edifícios e surgiram desafios sociais e sanitários. A população densamente concentrada, os edifícios superlotados e a falta de infraestrutura adequada resultaram em problemas sanitários, doenças e condições de vida precárias. Ao longo do tempo, as Fontainhas passaram por várias transformações, refletindo as mudanças sociais e econômicas da cidade. Considerando os desafios atuais em um cenário de alterações climáticas, as soluções de base natural, o resgate do verde urbano e propostas que visam restaurar o ciclo hidrológico são formas de fundamentar um território mais resiliente, adaptado e capaz de proporcionar contributos para o bem-estar da comunidade. Segundo Cohen-Shacham et al. (2016) citado pelo Banco Mundial (2021) as Soluções Baseadas na Natureza são um conjunto de ações que visam proteger e gerenciar de maneira sustentável, visando a restauração de ecossistemas naturais ou modificados para responder a desafios sociais de forma eficiente e adaptável, visando o bem-estar humano e benefícios para a biodiversidade. Ao se reconfigurar as estruturas para um território mais sustentável e resiliente criamos um ambiente mais resistente e adaptável às mudanças cíclicas que a sociedade enfrenta. O objetivo do projeto é, através de uma análise multidisciplinar da área de estudo, propor intervenções fundamentadas em soluções baseadas na natureza diante das perspectivas das atuais necessidades locais, características técnicas e cenários das alterações climáticas. Foram feitas visitas de campo, coletados dados na Câmara Municipal do Porto para elaboração do Modelo Digital do Terreno, Modelo Digital de Superfície, declives e exposição de vertentes e informações acerca dos edifícios. Como resultado indicamos e qualificamos sete diferentes intervenções, sendo algumas delas: renovação de fachada de edifícios, novos usos para imóveis devolutos e áreas abandonadas; biovaletas e corredores verdes; jardins de chuva. As soluções estão baseadas em estudos multidisciplinares e em um catálogo de referências mundiais.

Palavras-chave: Conforto climático; alterações climáticas; espaços verdes; soluções baseadas na natureza.

Referências

Área Metropolitana do Porto (2017). *Plano Metropolitano de Adaptação às Alterações Climáticas*. Porto.

World Bank (2021). *A Catalogue of Nature-based Solutions for Urban Resilience*. Washington, D.C.: World Bank Group.

Neutralidade Climática em Portugal: um olhar analítico sobre o Município de Oeiras

ROMÃO¹, Beatriz; POGGI², Francesca

¹ Departamento de Geografia e Planeamento Regional, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa; a2020129542@campus.fcsh.unl.pt

² 2 CICS.NOVA - Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais/Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Nova de Lisboa; f.poggi@fcsh.unl.pt

Resumo: As mudanças climáticas são um dos maiores desafios que a Humanidade enfrenta atualmente. Apesar da descoberta científica de um padrão global de aquecimento e da sua relação direta com o aumento dos níveis de dióxido de carbono na atmosfera, somente no final do século XX é que este tema ganhou relevância nas políticas públicas e respetiva ação coletiva. Desde a criação da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas em 1992, passando pelo Protocolo de Quioto em 1998, o Acordo de Paris em 2015 e, por fim, o mais recente Acordo de Glasgow em 2021, o debate internacional sobre a mitigação das mudanças climáticas tem sido infindável, levando à elaboração de um conjunto amplo de políticas públicas com incidência a nível nacional, regional e local. No âmbito do Pacto Ecológico Europeu de 2019, Portugal assumiu o compromisso complexo, mas ao mesmo tempo muito desafiante, de alcançar a neutralidade climática até 2050. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo contextualizar o processo de transição para a neutralidade climática atualmente em curso em Portugal, utilizando como caso de estudo o Município de Oeiras. Neste sentido, analisar a forma de como um município está a agir perante o desafio da neutralidade climática é crucial para entender as vantagens e limitações do caminho para uma economia com impacto neutro no clima num futuro próximo. Esta investigação teve como base primordial a análise do Plano Diretor Municipal, em paralelo com alguns exemplos práticos que foram implementados pela autarquia para promover a neutralidade climática ao nível local. Posteriormente, foi desenvolvida uma análise crítica sobre as medidas e políticas públicas, desenvolvidas pelo município de Oeiras, que contribuem para a redução dos gases efeitos de estufa, identificando como principais eixos estratégicos: a mobilidade elétrica, o *Greening* e a promoção da eficiência energética nos edifícios. Assim, com a presente investigação procurou-se, por um lado, elaborar um olhar analítico sobre as soluções que o município de Oeiras está a desenvolver e implementar para alcançar a neutralidade climática, e por outro lado, dar uma resposta de cariz exploratório à seguinte questão fundamental: “Com as medidas delineadas, será que o município de Oeiras conseguirá atingir a neutralidade climática até 2050?”.

Palavras-chave: Mudanças climáticas; neutralidade climática; políticas públicas; Plano Diretor Municipal.

Referências

- Delicado, A., Junqueira, L., & Schmidt, L. (2021). Políticas de alterações climáticas em Portugal: posicionamento e redes de relações dos autores institucionais. *Análise Social*, p. 471- 497. Obtido em 26 de junho de 2023, de <http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/n240a03.pdf>
- García, M. M. (2020). Local Science-based Recommendations and Monitoring for Climate Change Mitigation in the Context of the Sustainable. Lisboa: Faculdade de Ciências. Obtido em 27 de junho de 2023, de <http://hdl.handle.net/10451/48117>
- Neto, T. P. (2021). Mitigação Climática em Portugal: Análise do Impacto de Investimentos face a Objetivos Propostos até 2030. Lisboa: Faculdade de Ciências e Tecnologia. Obtido em 27 de junho de 2023, de https://run.unl.pt/bitstream/10362/141387/1/Neto_2022.pdf

Os modos suaves como promotores do uso de Transportes Públicos numa perspetiva de Cidade Saudável – o caso de Cascais

ALVES, Rafael¹; MARQUES DA COSTA, Eduarda²; LOURO, Ana³

¹ IST, Universidade de Lisboa; rafaeljalves@campus.ul.pt

² CEG / IGOT, Universidade de Lisboa; eduarda.costa@campus.ul.pt

³ CEG / IGOT, Universidade de Lisboa; analouro@campus.ul.pt

Resumo: Nas décadas anteriores, as áreas urbanas têm enfrentado um crescimento notável, sendo que é nestas que se concentra a população, riqueza e atividades económicas. Porém, é também nestas áreas que se verificam desafios complexos associados à mobilidade fomentados por fenómenos como a banalização do automóvel. A saúde urbana, à semelhança da mobilidade urbana, tem também registado mudanças significativas como resultado dos processos de urbanização. Um dos fatores que condicionam a saúde nas áreas urbanas está associado à poluição que, por sua vez, está relacionada ao uso excessivo dos modos motorizados que são responsáveis pelas emissões de CO₂ e deterioração da qualidade do ar, e ainda à sinistralidade rodoviária. Neste contexto, a abordagem ao Desenvolvimento Urbano Sustentável propõe colmatar as externalidades negativas associadas ao uso excessivo do automóvel através da promoção dos transportes públicos e modos suaves. Alinhado com estes princípios, encontra-se, também, o movimento das Cidades Saudáveis, promovido pela Organização Mundial de Saúde, que explora a relação entre a saúde urbana e os demais domínios. Neste sentido, torna-se pertinente promover a utilização de modos suaves não apenas devido aos efeitos positivos que estes geram na saúde da população, a nível individual – combate a doenças crónicas e redução da obesidade –, e a nível coletivo – redução das emissões CO₂ e melhoria da qualidade do ar –, como também é um incentivo à utilização dos transportes públicos. Assim, pretende-se compreender em que medida a qualidade das infraestruturas de mobilidade suave são promotoras da utilização dos serviços de transporte público, contribuindo para a construção de cidades mais saudáveis. Definiu-se, como caso de estudo, o município de Cascais. O trabalho desenvolve-se em duas etapas. A primeira, corresponde à análise de políticas a diferentes escalas de forma a compreender como é que a mobilidade urbana pode – e está – a ser implementada na perspetiva das Cidades Saudáveis, com enfoque no caso de Cascais. A segunda parte foca-se na análise das infraestruturas destinadas à mobilidade suave relacionando-as com a distribuição da população e as dinâmicas espaciais dos transportes públicos em Cascais, auferindo assim, uma melhor compreensão relativamente às condições de caminhabilidade para os pontos de serviço de transportes público. Este trabalho destacará as forças e estrangulamentos no uso do transporte público associados ao uso dos modos suaves na área de estudo, propondo soluções orientadas para uma cidade mais saudável.

Palavras-chave: Cidades saudáveis; desenvolvimento urbano sustentável; mobilidade sustentável; mobilidade suave;

Referências

- Ahmadi, F., & Toghyani, S. (2011). The role of urban planning in achieving sustainable urban development. *OIDA International Journal of Sustainable Development*, 2(11), 23-26. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1980454
- Barton, H. (2005). A Health Map for Urban Planners: Towards a Conceptual Model for Healthy, Sustainable Settlements. *Built Environment*, 31(4), 339-355. <http://www.jstor.org/stable/23289538>
- Dahlgren, G., & Whitehead, M. (1991). *Policies and strategies to promote social equity in health. Background document to WHO – Strategy paper for Europe*. Institute for Futures Studies, Arbetsrapport, 14. https://www.researchgate.net/publication/5095964_Policies_and_strategies_to_promote_social_equity_in_health_Background_document_to_WHO_-_Strategy_paper_for_Europe
- Louro, A. (2019). *Contributos da gestão e planeamento da mobilidade urbana para a construção de cidades saudáveis*. [Tese de Doutoramento, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território]. Repositório da Universidade de Lisboa. <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/37474>

Perceções sobre os impactes dos eventos de calor extremo na qualidade de vida e saúde dos residentes: um estudo de caso no município de Braga

SILVA LOPES¹, Hélder; REMOALDO², Paula C.; RIBEIRO³, Vítor; MARTÍN-VIDE⁴, Javier

¹ Lab2PT—Laboratório de Paisagens Património e Território, Departamento de Geografia, Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho, 4710-057 Braga, Portugal e Rede Compromissos, Humanidades, bem-estar e saúde. – Fundação Fernando Pessoa, 4249-004 Porto, Portugal, d12906@ics.uminho.pt

² Lab2PT—Laboratório de Paisagens Património e Território, Departamento de Geografia, Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho, 4710-057 Braga, Portugal, premoaldo@geografia.uminho.pt

³ Lab2PT—Laboratório de Paisagens Património e Território, Departamento de Geografia, Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho, 4710-057 Braga, Portugal e Departamento de Formação de Professores, ESE de Paula Frassinetti, 4000-225 Porto, Portugal, d5803@geografia.uminho.pt

⁴ IdRA – Grupo de Climatologia, Departamento de Geografia, Universidade de Barcelona, 08001 Barcelona, Spain, jmartinvide@ub.edu

Resumo: O aumento da frequência e intensidade das ondas de calor tem contribuído para uma preocupação crescente com as questões do *stress* térmico em contexto urbano. No sentido de criar cidades mais resilientes, é crucial compreender o nível de preparação da população para fazer frente a episódios de calor extremo. No entanto, são poucas as investigações que têm considerado os impactes dos eventos de calor extremo na qualidade de vida e na saúde dos residentes em áreas urbanas. Após a identificação dos níveis de risco de calor extremo com base numa metodologia proposta por Lopes *et al.* (2023), que emprega um *Analytic Hierarchy Process* (AHP) para a seleção de variáveis a introduzir num modelo geoestatístico com dados obtidos por deteção remota e análise espacial, selecionou-se o município de Braga (Portugal) como estudo de caso. No sentido de ser preenchida a lacuna existente na literatura, um inquérito por questionário *on-line* foi desenhado para estimar o modo como diferentes grupos socioeconómicos são afetados pelo *stress* térmico e identificar a relação entre os impactes percebidos e os indicadores de exposição e vulnerabilidade nos diversos grupos funcionais. O inquérito por questionário foi aplicado com recurso a um *Google Forms*® entre fevereiro e maio de 2023, registando-se 365 respostas. Antes de iniciar a recolha, realizou-se um pré-teste com 10 especialistas na área temática para identificar possíveis erros, lacunas ou questões mal formuladas. Após a realização de ajustes, estimou-se que o questionário levava cerca de 12 minutos para ser concluído. Os principais resultados destacam que os indivíduos mais jovens e os estudantes apresentam uma exposição média a elevada, embora detenham também maiores capacidades de adaptação e para lidar com estes episódios. Durante a investigação, os inquiridos também foram questionados sobre a relevância de determinadas fontes de informação e fica evidente que as autoridades de saúde (n=276 – 75,6 %) e os agentes de proteção civil (n=259 – 71,0 %) são importantes meios de informação em casos de calor extremo. Tais resultados, destacam a necessidade de uma comunicação direcionada para os grupos expostos, utilizando redes específicas, para melhorar o conhecimento sobre os modos de proteção perante estes episódios.

Palavras-chave: *Stress* térmico; Ambiente urbano; Calor extremo; Populações vulneráveis; Fatores socioeconómicos; Perceções.

Referências:

- Hass, A. L., Runkle, J. D., & Sugg, M. M. (2021). The driving influences of human perception to extreme heat: A scoping review. *Environmental Research*, 197, 111173. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.111173>
- Howe, P. D., Marlon, J. R., Wang, X., & Leiserowitz, A. (2019). Public perceptions of the health risks of extreme heat across US states, counties, and neighborhoods. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(14), 6743-6748. <https://doi.org/10.1073/pnas.1813145116>
- Silva Lopes, H., Remoaldo, P., Ribeiro, V., & Martín-Vide, J. (2023). The Impacts of Climate Change on Human Wellbeing in the Municipality of Porto—An Analysis Based on Remote Sensing. In *Climate Change and Health Hazards: Addressing Hazards to Human and Environmental Health from a Changing Climate* (pp. 135-172). Cham: Springer Nature Switzerland. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-26592-1_8

Saúde e bem-estar durante episódios de calor excessivo: estudo longitudinal em Lisboa

ALMENDRA¹, Ricardo; SANTOS^{2,3}, Osvaldo; LOPES^{3,4}, António; VASCONCELOS⁵, João

¹ Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território – Universidade de Coimbra; Departamento de Geografia e Turismo, Colégio de S. Jerónimo, 3004-530 Coimbra; ricardoalmendra85@gmail.com

² Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, 1649-028 Lisboa; osantos@medicina.ulisboa.pt

³ Laboratório Associado TERRA, Lisboa; osantos@medicina.ulisboa.pt

⁴ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa e Laboratório Associado TERRA; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; antonio.lopes@campus.ul.pt

⁵ Politécnico de Leiria; Rua do Conhecimento, 4 2520-614 Peniche | Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa e Laboratório Associado TERRA; j.vasconcelos@ipleiria.pt

Resumo: Vários estudos têm trazido para o debate o papel das vulnerabilidades sociais na exposição ao calor extremo, quer ao nível da falta de condições da habitação, quer da falta de oportunidades, motivações ou competências individuais necessárias à adaptação térmica. Em algumas situações, as dificuldades materiais e/ou comportamentais de adaptação ao calor não permitem que o domicílio ofereça as condições necessárias para o refúgio do calor estival, nomeadamente através da compensação noturna. O objetivo deste trabalho foi caracterizar a associação entre comportamento térmico do ambiente interior das habitações, no Verão de 2022, e indicadores de saúde e bem-estar. Procedeu-se à monitorização do ambiente térmico em ambiente indoor de 17 habitações do bairro da Quinta da Luz em Lisboa, através da instalação de termohigrómetros, durante o Verão de 2022; foram também instalados termohigrómetros em vários locais exteriores, próximos das habitações monitorizadas. Os períodos de calor excessivo foram identificados através do Excess Heat Factor e o Heat Index (HI). Ao longo de nove semanas, foi administrado por telefone (*CATI system*) um questionário estruturado a um dos residentes (mínima= 40 anos | média= 67 anos | máxima = 84 anos) de cada habitação em estudo. Recolheram-se dados sobre sofrimento psicológico (MHI5), qualidade de vida (Q-LES-Q-SF), qualidade do sono (KSS) e conforto térmico subjetivo. Foram aplicados modelos logísticos multinível de dois níveis hierárquicos, em que as medições dos indivíduos foram agrupadas em habitações, para avaliar a associação entre o calor medido no interior das habitações com estes indicadores de saúde e bem-estar autoavaliada dos indivíduos. Verificaram-se picos de intensidade de calor ao longo do período de observação; as diferenças noturnas entre a temperatura medida no interior das habitações e no exterior foi em média +5,6 °C, chegando aos +7.6 °C durante períodos de maior calor. Foram identificadas associações estatisticamente significativas entre as variáveis de saúde e bem-estar e a as medidas relativas ao interior das habitações (dificuldades em realizar tarefas: HI médio - OR 3.79; HI máximo - OR 1.91; temperatura média do ar - OR 1.67; temperatura mínima do ar - OR 1.75 | qualidade do sono: HI médio - OR 2.20; HI máximo - OR 2.22; temperatura mínima do ar - OR 2.14) e a percepção do conforto térmico (dificuldades em realizar tarefas: Desconforto térmico durante as noites- OR 6.28). No entanto, ao analisar a associação com as temperaturas medidas no exterior, apenas foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre o registo de noites tropicais e a dificuldade em realizar tarefas do dia-a-dia (OR 2.76). Os resultados do presente estudo contribuem para a uma melhor compreensão da associação entre temperaturas elevadas no interior da casa e o bem-estar dos indivíduos. Foi possível identificar que as medições do ambiente térmico exterior, nem sempre permitem compreender este tipo de associações, o que poderá ter implicações no desenho dos atuais sistemas de alerta e de monitorização da população vulnerável.

Palavras-chave: calor excessivo; ambiente térmico interior; saúde humana; população vulnerável

O presente trabalho foi realizado no âmbito do projeto IN-HALE (EXPL/GES-AMB/0280/2021) Exposição ao calor em ambiente interior e atitudes de adaptação na população idosa

Poluição Atmosférica e Covid-19: Um Estudo Ecológico em Portugal Continental

FERRÃO¹, Catarina; ALMENDRA², Ricardo

¹ Departamento de Geografia e Turismo, Colégio de S. Jerónimo, 3004-530 Coimbra; catarinatita2000@gmail.com

² Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território – Universidade de Coimbra; Departamento de Geografia e Turismo, Colégio de S. Jerónimo, 3004-530 Coimbra; ricardoalmendra85@gmail.com

233

Resumo: Os idosos, as crianças e indivíduos com condições de saúde pré-existent são mais sensíveis aos impactos da poluição atmosférica. Além disso, indivíduos que vivem em áreas mais carenciadas das cidades têm maior probabilidade de estar expostos a concentrações mais altas de poluição atmosférica, bem como a receber um tratamento médico inadequado devido à sua vulnerabilidade socioeconómica (Brunt et al., 2017). A qualidade do ar destaca-se como um importante determinante para a saúde, uma vez que a sua degradação está associada a cerca de 4,2 milhões de óbitos prematuros, no ano de 2019, principalmente devido a problemas cardíacos e respiratórios (WHO, 2022). Estudos nacionais e internacionais têm relacionado a exposição à poluição atmosférica com a incidência, morbidade e mortalidade pela doença Covid-19 (Heald et al., 2022). Alguns autores referem a influência da exposição a poluentes atmosféricos na resposta inflamatória no sistema respiratório, destacando que este poderá ser um fator importante para explicar o padrão espacial da incidência e mortalidade por Covid-19 (Wu et al., 2020). O objetivo deste estudo é analisar a correlação espacial e associação entre a poluição do ar (PM_{2,5}, PM₁₀ e NO₂) e a incidência e mortalidade por Covid-19, em 2020, em Portugal continental. Foram aplicados métodos de análise de padrões espaciais e clusterização (I de Moran), estatísticos (teste t) e geoestatísticos (Geographic Weighted Regression models simples e ajustados pela idade) para identificar e compreender padrões e fatores explicativos desta relação. Os resultados obtidos revelam diferenças estatisticamente significativas na concentração de PM_{2,5} entre os municípios pertencentes aos clusters altos e baixos de taxa de incidência e mortalidade por Covid-19. Através dos modelos GWR verificou-se que a associação entre os resultados em saúde da Covid-19 e PM_{2,5}, PM₁₀ e NO₂ variam no espaço, destacando-se o papel dos poluentes na região Sul, Centro e Norte do país para a taxa de incidência. Concluindo, verifica-se que a concentração de poluentes atmosféricos é um fator importante para explicar os resultados em saúde associados à Covid-19, sendo que esta associação varia no espaço, realçando o papel desempenhado por fatores demográficos e socioeconómicos.

Palavras-chave: Poluição Atmosférica; Impactos na Saúde; Riscos Ambientais; Covid-19

Referências

- Brunt, H. et al. (2017). Air Pollution, Deprivation and Health: Understanding Relationships to Add Value to Local Air Quality Management Policy and Practice in Wales, UK. *Journal of Public Health*, 39(3), 485–497. doi:10.1093/pubmed/fdw084.
- Heald, A. et al., (2022). Mortality in People with Type 2 Diabetes Following SARS-COV-2 Infection: A Population Level Analysis of Potential Risk Factors. *Diabetes Therapy*, 13(5), 1037–1051. doi:10.1007/s13300-022-01259-3.
- WHO. (2022). Ambient (Outdoor) Air Pollution. World Health Organization. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health).
- Wu, et al. (2020). Air Pollution and Covid-19 Mortality in the US: Strengths and Limitations of An Ecological Regression Analysis. *Science Advances*, 6(45), 1–32. <https://doi.org/10.1126/sciadv.abd4049>.

EIXO 12

MUNDO RURAL E TRANSIÇÃO ALIMENTAR: OPORTUNIDADES E DESAFIOS

Coordenação:

Luís Moreno (IGOT-UL), Ivan Tartaruga (FL-UP), José Muñoz-Rojas (Univ. Évora)

234

As áreas rurais, com tudo o que contemplam no âmbito da conhecida expressão “mundo rural”, têm vindo a ser objeto de atenções renovadas e têm sido, também, a viva tradução de dinâmicas de diferentes atores e territórios. No que diz respeito ao domínio do agroalimentar, talvez o mais relevante para a humanidade quando pensamos na ligação entre sustento e sustentabilidade, referimo-nos às atenções de geógrafos, mas também de diversos outros especialistas e analistas com preocupações que tantas vezes são de cariz interdisciplinar.

Para os atores do “mundo rural” e para quem a eles se liga – académicos, cidadãos ativos, decisores políticos, etc. – a transição alimentar é um desafio incontornável, exigindo respostas e exploração de oportunidades.

Além disso, os territórios rurais estão a sofrer transformações e pressões intensas nas suas estruturas sociais, económicas, paisagísticas e ambientais. Nesse contexto, os sistemas agroalimentares desempenham um papel fundamental, não somente na configuração dessas alterações como também nas suas repercussões a escalas que vão desde o local ao global como, por exemplo, em relação à pegada ambiental e climática.

Sustainability of olive groves and olive oil in Alentejo – disentangling complexity through indicators.

MUÑOZ-ROJAS³, J.; RODRÍGUEZ SOUSA^{1,2}, A. A.; BRÍGIDO¹, C.; GARCIA-RUIZ⁴, R.; LIÉTOR⁴ J.; PRATS¹, S. A.

¹ MED - Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development & CHANGE - Global Change and Sustainability Institute, Institute for Advanced Studies and Research, Universidade de Évora, Pólo da Mitra, Ap. 94, 7006-554 Évora, Portugal sprats@uevora.pt

² Department of Statistics and Operational Research, Faculty of Mathematical Sciences, University Complutense of Madrid, Pl. De las Ciencias 3, 28040 Madrid, Spain antonr05@ucm.es

³ MED - Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development & CHANGE - Global Change and Sustainability Institute, Departamento de Paisagem, Ambiente e Ordenamento, Universidade de Évora, Pólo da Mitra, Ap. 94, 7006-554 Évora, Portugal jmrojas@uevora.pt

⁴ Department of Animal Biology, Plant Biology and Ecology, University Institute of Research on Olive Groves and Olive Oils, Universidad de Jaén, 23071 Jaén, Spain rgarcia@juaen.es; jlietor@juaen.es

Abstract: Planting of olive groves and production of olive oil have exponentially increased in Alentejo over the past 20 years, becoming the prime producer in Portugal. This has been underpinned by a rapid process of agrotechnological intensification and global market strategies (Silveira et al, 20218). Contrary to some discourses, more surface planted with olive trees could be found in Portugal over 50 years ago than today (Rodríguez-Sousa et al, 2023). Despite of this, it is self-evident that the current model of financialization and intensification in the sector is unprecedented and impactful, and thus is fairly raising concerns about its current and future sustainability. In response to such a complex and largely uncertain situation, multiple discourses are arising in the public sphere. Each of these discourses seems to over-simplify an intrinsically complex and heterogeneous reality (Hermeto de Souza, 2022). To respond to the main sustainability challenges and concerns arising, SMART indicators are crucial. It is in this context that over the past 4 years we have been developing, testing and monitoring sustainability indicators for olive grove cultivation and olive oil production in diverse types of olive groves, including super-intensive to extensive, and biodynamic to conventional. Aspects monitored at scales from the plot to the farm include integrated pest management, C sequestration and CO₂ storage, nutrient circulation, Life-Cycle and Social-Metabolism, climate change mitigation, water quality and demand, soil functionality and erosion, and olive oil quality, and the effects on each of these of sustainable technological solutions. Results obtained bring up a series of key conclusions synthesized in the following key-points: a) specific land-management actions, rather than olive grove densities, affect the sustainability of olive groves, b) trade-offs between diverse sustainability indicators are unavoidable, and diverge across olive grove types c) although a farm-based assessment of sustainability indicators is crucial, this must necessarily be upscaled to the landscape level, so that it can inform more effective strategies and instruments towards achieving regional and national sustainability goals.

Keywords: Sustainable Intensification; Indicators; Complexity; Uncertainty; Landscape; Discourses.

This work was funded by the SUSTAINOLIVE project (Grant nº 1822; PRIMA EU Programme), and by Project UIDB/05183/2020. SP and CB acknowledge the CEEC contracts from FCT (CEECIND/01473/2020 and CEECIND/00093/2018, respectively). AARS, acknowledges a Margarita Salas Postdoctoral Contract for the Training of Young PhDs funded by UCM through the Ministry of Universities, Government of Spain and the European Union – NextGenerationEU.

References

Hermeto de Souza, R., Marques, C., Fragoso, R., De Luca, A., Muñoz-Rojas, J (2022). Using Life Cycle Costing, Life Cycle Assessment, Social Life Cycle Assessment and Social Agricultural Metabolism for the sustainable management of Alentejo's olive grove systems. *II Economy for the common good conference 2022 "Connecting sustainability organizational models with SDGs"*, Valencia, 9-10 March 2022

Muñoz-Rojas, J.; Silveira, A.; Ferrão, J.; Pinto-Correia, M.T.; Guimarães, M.H.; Schmidt, L. The sustainability of agricultural intensification in the early 21st century: Insights from the olive oil sector in Alentejo (Southern Portugal). In: *Changing societies: Legacies and challenges. The diverse worlds of sustainability.*, 120-132, Lisboa: ICS-Universidade de Lisboa, 2018. ISBN: 978-972-671-505-4 DOI: <https://doi.org/10.31447/ICS9789726715054>

Rodríguez Sousa, A.A., Muñoz-Rojas, J., Brígido, C. et al. Impacts of agricultural intensification on soil erosion and sustainability of olive groves in Alentejo (Portugal). *Landsc Ecol* (2023). <https://doi.org/10.1007/s10980-023-01682-2>

Tipologia de Inclusão Produtiva Rural: análise do desenvolvimento sustentável rural no Brasil

TARTARUGA¹, Iván; VALENCIA², Mireya; DINIZ³, Paulo; AVILA⁴, Mario; DEPONTI⁵, Cidonea; TRAVASSOS⁶, Luciana; WAGNER⁷, Danielle; PREISS⁸, Potira; COUDEL⁹, Emilie

¹ CEGOT/FLUP, Portugal; RETE, Brasil; itartaruga@letras.up.pt

² UnB, Brasil; RETE, Brasil; mireya@unb.br

³ UFCG, Brasil; RETE, Brasil; pcodiniz@uol.com.br

⁴ UnB, Brasil; RETE, Brasil; avila@unb.br

⁵ PPGDR/UNISC, Brasil; RETE, Brasil; cidonea@unisc.br

⁶ UFABC, Brasil; RETE, Brasil; luciana.travassos@ufabc.edu.br

⁷ IBEF/Ufopa, Brasil; RETE, Brasil; danielle.wagner@ufopa.edu.br

⁸ PGDR/UFRGS, Brasil; RETE, Brasil; potipreiss@gmail.com

⁹ UMR Sens, Cirad, França; RETE, Brasil; emilie.coudel@cirad.fr

Resumo: Nos últimos anos, os dados estatísticos a respeito do aumento da pobreza e da insegurança alimentar no Brasil têm preocupado tanto especialistas como sociedade civil. Nesse contexto são especialmente atingidos os integrantes da agricultura familiar, o que inclui, frequentemente, a malnutrição, a exclusão econômica e o aumento das desigualdades sociais. A literatura relativa ao desenvolvimento ressalta a multidimensionalidade e a multi-escalaridade dessa problemática enquanto um fenômeno complexo caracterizado por diferentes formas de exclusão. Uma alternativa de enfrentamento desses problemas está na atenção e aplicação dos conceitos de inclusão produtiva rural (IPR) e de inovação inclusiva (INI). A IPR aponta para a relevância da criação de renda e trabalho para as populações em situações de pobreza e vulnerabilidade social (Vahdat et al., 2019). Enquanto, a INI define-se como um tipo de inovação orientada para grupos sociais vulneráveis (baixa renda ou escolaridade) ou, até mesmo, inovações geradas por estes próprios grupos (Tartaruga, 2021). O objetivo deste trabalho é distinguir empiricamente as diferentes formas de enfrentamento da exclusão nos espaços rurais tendo como base conceitual a IPR e a INI, ou seja, em uma tipologia, no âmbito do projeto de pesquisa da Tipologia de Inclusão Produtiva Rural (Valencia et al., 2022). O estudo utilizou diferentes bases de dados de experiências recentes da agricultura familiar no Brasil (regiões Norte, Nordeste e Sul). O método de construção da tipologia teve por base a análise das dinâmicas de interação (cooperação) e de aprendizagem (conhecimento) relacionadas às experiências estudadas. Assim, foi construída uma tipologia de IPR, a partir de iniciativas inovadoras organizadas por agricultores(as) familiares, centrada em três áreas de interesse prioritárias: diversificação da produção, segurança alimentar e nutricional, e acesso a mercados. Os resultados destacaram quatro grupos de inclusão, baseados em inovações, que se diferenciam, principalmente, pelos distintos níveis de interação (cooperação) e aprendizagem (conhecimento). Especificamente, no grupo mais promissor tanto em termos de inovação como de colaboração constatou-se que, por um lado, a área prioritária mais presente nestas experiências foi a do acesso aos mercados e, por outro lado, uma significativa diversidade de combinações de tipos de inovação (inovações técnicas, não-técnicas e sociais). Conclusivamente, o estudo proporcionou o reconhecimento da inclusão produtiva através da renda e do trabalho, mas, especialmente, da capacidade de inovar e produzir conhecimentos dos grupos vulneráveis no âmbito dos sistemas agroalimentares.

Palavras-chave: inclusão produtiva rural; inovação inclusiva; desenvolvimento rural; agricultura familiar; sistemas agroalimentares.

Referências

Valencia, M. et al. (2022). *Tipologia da inclusão produtiva rural e a sua incidência em políticas de desenvolvimento rural sustentável: Documento síntese*. Brasília, Brasil: Rede Brasileira de Pesquisa e Gestão em Desenvolvimento Territorial (Rete). <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.17875.25128>

Tartaruga, I. (2021). Tradition, Inclusive Innovation, and Development in Rural Territories: Exploring the Case of Amiais Village (Portugal). In Oliveira, L., Amaro, A., & Melro, A. (Eds.), *Handbook of Research on Cultural Heritage and Its Impact on Territory Innovation and Development* (pp. 62-74). Hershey, PA: IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-6701-2.ch004>

Vahdat, V. et al. (2019). *Inclusão Produtiva no Brasil: evidências para impulsionar oportunidades de trabalho e renda*. São Paulo, Brasil: Instituto Veredas, 2019. https://arymax.org.br/conhecimento/inclusao produtiva no brasil/inclusao produtiva_estudo_completo.pdf

Transições Agroecológicas: principais abordagens da investigação científica

POLITA¹, Fabíola Sostmeyer; FONSECA², Ana Filipa Teixeira, MADUREIRA³, Livia

¹ CETRAD – Centro de Estudos Transdisciplinares para o Desenvolvimento; Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Quinta de Prados, Vila Real, fabipolita@hotmail.com

² CETRAD – Centro de Estudos Transdisciplinares para o Desenvolvimento; Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Quinta de Prados, Vila Real, anaftfonseca@hotmail.com

³ CETRAD – Centro de Estudos Transdisciplinares para o Desenvolvimento; Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Quinta de Prados, Vila Real, lmadurei@utad.pt

Resumo: O termo agroecologia surgiu no início do século XX e, mais recentemente, se aderiu à terminologia “transição” para formar a composição “transição agroecológica” (Gonzalez, 2013, Gómez, Ríos-Osorio, & Eschenhagen, 2013, Sales, Méndez, & Caporal, 2013). Como área recentemente estudada, a transição agroecológica ainda requer aprofundamentos, sobretudo no delinear de seu conceito. Neste trabalho, propomos um mapeamento da terminologia “transições agroecológicas”, com o propósito de identificar como vêm sendo usada na bibliografia científica. Fizemos uso da análise bibliométrica, empregando o *software* VOSviewer e, para compor o universo de publicações analisado, recorreremos às bases *Scopus*® e *Web of Science*™. Como comando de busca, utilizamos a expressão “agroecologic* transition*”. Após triagem, 106 documentos compuseram o referencial examinado, todos eles relacionados às transições agroecológicas de produção vegetal, nosso campo de interesse, publicados entre os anos de 2012 e 2021. Dos resultados obtidos, enfatizamos a análise do mapa da rede de co-citações dos principais autores a publicar sobre o tema. O mapa exhibe, graficamente, como autores e seus documentos se unem, subsidiam, reforçam ou divergem para compor o entendimento que hoje se tem sobre a questão. A observação da rede indica que prevalecem oito abordagens de tratamento das “transições agroecológicas”: 1) associando-as a movimentos sociais e mecanismos políticos; 2) enfatizando a cooperação e coordenação entre atores locais para o desenvolvimento de aprendizagens, práticas e conhecimentos agroecológicos; 3) considerando técnicas agroecológicas, aplicadas a determinadas culturas agrícolas, associadas às escolhas e motivações dos agricultores; 4) relacionando a agroecologia a aspectos pedagógicos de difusão de práticas e conhecimentos; 5) abordando um viés de “relocalização”, ou de enfoque à escala territorial das transições; 6) tratando-a por sua transdisciplinaridade; 7) usando a MLP (*Multi Level Perspective*) e sua proposta de enquadramento em sistemas sociotécnicos, mobilizando outros delineamentos teórico/conceituais para oferecer novas perspectivas empíricas e ontológicas; 8) empregando indicadores, critérios e ferramentas para avaliar a sustentabilidade de quintas e sistemas agroecológicos. Concluimos que, na ausência de uma clara definição para a expressão “transição agroecológica”, seu emprego, hoje, está relacionado a abordagens que vão para além de seus conceitos puros (“transição” e “agroecologia”). A utilização do termo ainda centra-se na “agroecologia”, porém indica um princípio de transversalidade a outras influências. A anexação da “transição” pode estar delineando uma nova abordagem para a própria agroecologia, que assim assume uma maior complexidade e transdisciplinaridade. Salienta-se que aspectos como os de mercado e tecnologias para a transição agroecológica ainda aparecem subexplorados na comunicação científica.

Palavras-chave: agroecologia; transições agroecológicas; análise bibliométrica

Referências

- Gonzalez, D. M. (2013). Agroecology and politics. How to get sustainability? About the necessity for a political agroecology. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 37(1), 45-59.
- Gómez, L. F., Ríos-Osorio, L., & Eschenhagen, M. L. (2013). Agroecology publications and coloniality of knowledge. *Agronomy for Sustainable Development*, 33, 355-362.
- Sales, E. F., Méndez, V. E., Caporal, F. R., & Faria, J. C. (2013). Agroecological transition of Conilon Coffee (*Coffea canephora*) agroforestry systems in the State of Espírito Santo, Brazil. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 37(4), 405-429.

Análise da agropecuária no estado de São Paulo a partir dos Censos Agropecuários de 1995/96, 2006 e 2017

PAULI¹, Lucas

¹ Universidade de São Paulo (USP); São Paulo, SP – Brasil; lucasppauli@usp.br

Resumo: Os Censos Agropecuários possuem uma trajetória secular, com sua primeira publicação em 1920 e a última em 2017, totalizando 11 publicações. Nesse período, forneceram dados que contribuíram significativamente para retratar a dinâmica do campo brasileiro. Sendo a principal fonte estatística e com a série histórica abrangente, selecionamos as três edições mais recentes (1995/96, 2006 e 2017), para analisar o espaço rural do estado de São Paulo. Optamos por este estado devido à sua relevância produtiva, visto que concentra a maior parte das áreas de cultivo de cana-de-açúcar e laranja no Brasil (IBGE, 2019), mais de 50 % de todas as áreas com esses cultivos. Outro elemento central da análise foi o período escolhido, pois ocorreram transformações estruturais no modelo agropecuário brasileiro. O período da modernização da agricultura brasileira, iniciado em 1960 e caracterizado pela intervenção estatal e mudanças tecnológicas na produção, foi substituído entre o final da década de 1980 e o início de 1990, devido à instabilidade econômica internacional (crise cambial de 1982), fim da Ditadura Militar, redemocratização do país, promulgação da Constituição de 1988 e avanços das políticas neoliberais (Delgado, 2012). Além disso, a emergência de um novo paradigma tecnológico baseado na microeletrônica, biotecnologia e novos materiais aceleraram esse processo de transformação (Mazzali, 2000). Nesse contexto, instituiu-se um novo modelo de desenvolvimento para o campo brasileiro, pautado estritamente na produção de *commodities* para exportação, e foi denominado agronegócio (Fernandes, 2008). O estado de São Paulo foi *locus* desse novo modelo, sobretudo com a produção de cana-de-açúcar. Para atingir a análise proposta utilizamos os dados dos Censos Agropecuários com as categorias de produção agrícola temporária e permanente, pessoal ocupado familiar e não familiar e o número e a área dos estabelecimentos agropecuários. Para os instrumentos de análise, empregamos: produção de mapas com *software Philcarto* e elaboração de gráficos/tabelas. Dessa maneira, conseguimos espacializar os dados e compará-los ao longo do período proposto, a fim de analisar o espaço rural de São Paulo, considerando esse processo de transformação apresentado. Sobre os resultados da pesquisa, com a análise dos dados e mapas, destacamos que São Paulo no período aumentou expressivamente sua área plantada com lavouras temporárias (68 %), enquanto a área com lavoura permanente diminuiu (37 %). Por fim, na comunicação, apresentaremos todas as análises e resultados alcançados para uma melhor compreensão, com destaque para os mapas.

Palavras-chave: Censos Agropecuários; São Paulo; Agronegócio; Cartografia

Referências

- Delgado, G. C. (2012). *Do capital financeiro na agricultura à economia do agronegócio: mudanças cíclicas em meio século [1965-2012]*. Editora da UFRGS.
- Fernandes, B.M (2008). *Campesinato e agronegócio na América Latina: a Questão agrária atual*. Clacso – Editora Expressão Popular.
- IBGE (2019). *Censo Agropecuário 2017: resultados definitivos*. Rio de Janeiro–RJ, IBGE.
- Mazzali, L. (2000). *O processo recente de reorganização agroindustrial: do complexo à organização “em rede”*. Unesp.

Segurança alimentar, dietas sustentáveis e populações vulneráveis: fatores limitantes e facilitadores de um pacto ecológico mais inclusivo

ABRANTES¹, Patrícia; FERREIRA¹, Daniela; FONSECA¹, Maria Lucinda; MORENO¹, Luís

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Laboratório Associado TERRA; patricia.abrantes@campus.ul.pt; danielaferreira2@campus.ul.pt; fonseca-maria@edu.ulisboa.pt; luis.moreno@campus.ul.pt

Resumo: No século XXI, mesmo nos países do Norte Global, persistem ainda carências na segurança alimentar dos grupos sociais mais vulneráveis e/ou desfavorecidos, em função do seu género, idade, deficiência, etnicidade, religião, orientação sexual, classe social/estatuto socioeconómico e contexto geográfico (Zorell & Strid, 2023). De acordo com o relatório do Eurostat (2021), 7,3% da população da União Europeia não tem capacidade para fazer uma refeição de carne, peixe ou vegetariana a cada dois dias. Para as pessoas que estão em risco de pobreza, essa percentagem é superior (17,4 %). A FAO tem vindo a referir que o acesso a alimentos nutritivos e seguros é uma prioridade (FAO, 2019). Contudo, é necessário ter em conta que a segurança alimentar varia de acordo com vários fatores: naturais, socioeconómicos, socioculturais, demográficos e geográficos (Grimaccia & Naccarato, 2022). Garantir o acesso a uma alimentação saudável e sustentável, a preços acessíveis, é também um dos objetivos do *Green Deal* (Pacto Ecológico Europeu), em particular da sua estratégia *Farm to fork* (F2F) (Do prado ao prato: conceber um sistema alimentar justo, saudável e amigo do ambiente) para promover o bem-estar e a saúde dos cidadãos europeus e das gerações futuras. Para isso, é necessária uma progressiva mudança de comportamento para práticas alimentares individuais mais sustentáveis. Contudo, essa transformação não é isenta de desafios e dificuldades, sobretudo porque a implementação do Pacto Ecológico Europeu pode aumentar a vulnerabilidade de alguns grupos sociais e criar novos obstáculos e resistências a essa transição. O projeto ACCTING (*Advancing behavioural Change Through an INclusive Green deal*), financiado pelo programa Horizonte 2020 da União Europeia, tem como objetivo principal analisar o impacto que oito domínios de política do Pacto Ecológico Europeu tem em grupos socialmente vulneráveis e/ou desfavorecidos para prevenir desigualdades e produzir conhecimento e inovações que promovam mudanças comportamentais, individuais, coletivas e organizacionais para uma transição ecológica mais justa e inclusiva. Neste trabalho apresentam-se resultados preliminares da investigação já efetuada, com destaque para o caso português, numa linha de investigação do projeto ACCTING – F2F - que pretende identificar fatores facilitadores e inibidores à adoção de práticas alimentares mais saudáveis e sustentáveis, por indivíduos e/ou famílias com diferentes vulnerabilidades. A metodologia baseia-se em estudos de caso, na Áustria, Suécia, Portugal, Grécia e Turquia e, com base numa abordagem interseccional de género+, analisa os fatores disruptores de mudanças comportamentais no acesso a alimentos (por compra e/ou produção), práticas de consumo e redução do desperdício alimentar. A revisão bibliográfica e 50 entrevistas narrativas (10 em cada país), a indivíduos com diferentes tipos de vulnerabilidade, permitiram identificar como fatores impulsionadores de mudança comportamental, a presença de uma rede de suporte familiar e/ou comunitária, o conhecimento e os valores e crenças; verificou-se ainda que as condições económico-financeiras e geográficas e a falta de acesso a equipamentos são entraves à mudança

Palavras-chave: segurança alimentar; alimentação saudável e sustentável; mudança de comportamento; Pacto Ecológico Europeu; F2F

Referências

- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (FAO). (2019). The state of food insecurity in the world. Safeguarding against economic slowdowns and downturns. FAO, <http://www.fao.org/3/ca5162en/ca5162en.pdf>
- Grimaccia, E., & Naccarato, A. (2022). Food insecurity in Europe: A gender perspective. *Social Indicators Research*, 161(2-3), 649-667.
- Zorell, C., & Strid, S. (Eds.). (2023). D3.2 ACCTING Report on first cycle experimental studies. Confidential report delivered to the European Commission 28 April 2023. 281 pages.

Desafios das políticas públicas no estado do Maranhão para o fortalecimento do processo produtivo relacionados à agricultura familiar

MATTOS JUNIOR¹, José Sampaio; COSTA², Eduarda Marques

¹ Universidade Estadual do Maranhão; sampaio.uema@gmail.com

² Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; eduarda.costa@campus.ul.pt

Resumo: O texto apresentado terá a possibilidade de promover uma discussão sobre os desafios institucionais para a reestruturação das políticas públicas de apoio à agricultura familiar no estado do Maranhão, localizado na Macrorregião Nordeste do Brasil, com uma população, segundo censo demográfico (2022), de 6.775.152 habitantes, taxa de crescimento geométrico de 0,25 %, densidade demográfica de 20,55 habitantes por quilômetro quadrado e com 52 % dos municípios apresentando uma população urbana maior que a rural. O ponto central da discussão evidencia a baixa participação da juventude rural nas atividades agrícolas e um percentual de mais de 96 % dos municípios maranhenses concentrando o valor dos benefícios da previdência social, emitidos, na zona rural em 2017 (França, 2019), o que pode contribuir para uma tendência de diminuição na colaboração em atividades econômicas no estabelecimento. Para alcançar o objetivo da pesquisa, foi relevante a sistematização dos dados do Censo Agropecuário de 2006 e 2017 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que evidenciam as variáveis sobre o quantitativo de estabelecimentos agropecuários dirigidos pelo produtor; as atividade econômica do estabelecimento, receitas obtidas pela pessoa que dirige o estabelecimento; quantitativo de pessoal ocupado e as fontes secundárias sobre dados da previdência social dos municípios maranhenses. Os resultados demonstram que a participação da agricultura familiar tem um peso significativo no processo produtivo do estado que, segundo o censo de 2017, conta com aproximadamente 85 % dos estabelecimentos e apenas 30 % da área aproximadamente. Os dados também revelam um baixo percentual tanto no quantitativo de estabelecimentos, quanto na área utilizada para atividade agrícola na faixa de idade até 25 anos. Verificou-se que em 2017 o valor das receitas de outras atividades foi maior do que as receitas do próprio estabelecimento, demonstrando outras possibilidades de renda obtidas. É importante compreender que vários fatores podem contribuir para o entendimento e Costa (2016), ao analisar as Políticas Públicas e Ações de Saúde, evidencia alguns fatores como a compreensão da transformação e urbanização dos territórios; o processo de internacionalização do capital e as centralidades urbanas. Diante do quadro em que a renda das atividades agrícolas pode não corresponder às expectativas, serão necessárias estratégias e articulação entre as políticas públicas para manutenção das atividades agrícolas entre os jovens. Esse é o grande desafio, encontrar uma estratégia para compreensão da pouca adesão da juventude rural nas atividades produtivas agrícolas.

Palavras-chave: Agricultura Familiar; Políticas Públicas; Maranhão.

Referências

Marques da Costa, E. (2016) Da ação em saúde à ação para saúde. In: OLIVEIRA, José Aldemir de; SOUZA, Geraldo Alves de (org), *Geografia da saúde: ambientes e sujeições sociais no mundo globalizado*, p. 71-93. Manaus. FRANÇA, A. S. et al (2019). *A Previdência Social e a Economia dos Municípios*. Brasília: ANFIP, 245p. IBGE (2006). *Censo Agropecuário, 2006*. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 30 maio. 2023.

Gastronomia, Identidades Territoriais e Confrarias. O Caso da Confraria do Bucho Raiano

FERNANDES¹, Gonçalo; Costa², Adriano

¹ Instituto Politécnico da Guarda & CITUR; Guarda - Portugal; goncalopoeta@ipg.pt

² Instituto Politécnico da Guarda & CITUR; Guarda - Portugal; a.costa@ipg.pt

Resumo: As confrarias gastronómicas assumem um papel relevante na divulgação, promoção e defesa dos produtos agroalimentares e da gastronomia de qualidade de determinada região, mantendo o legado histórico dos costumes e dos respetivos povos ou regiões, contribuindo para a sua valorização cultural e turística. A ligação da gastronomia ao turismo e aos destinos é cada vez maior, promovendo a sua dinamização e fomentado a valorização das tradições alimentares em torno da sua cultura. O turismo gastronómico, os interesses pela cultura e tradições, a autenticidade das experiências alimentares com os territórios, permitem combinar o turismo gastronómico com outras formas de turismo, contribuindo para a divulgação e afirmação do destino, estimulando os setores de atividade económico desde a produção à restauração. O Bucho Raiano constitui um produto gastronómico de identidade e representatividade para o interior raiano de Portugal, para o qual a sua confraria procura a divulgação, a dinamização do seu consumo e a sua valorização como recurso cultural. Os confrades do Bucho Raiano vêm contribuindo para a preservação, valorização e divulgação da gastronomia e cultural local. A investigação centra-se na avaliação do papel dos confrades na promoção e valorização deste produto gastronómico e das perceções sobre as dinâmicas e estratégias promovidas pela confraria na valorização do Bucho, na preservação da sua identidade cultura e nos contributos para o turismo da região. Sistematizam-se conhecimentos relativos aos principais contributos da confraria na promoção do Bucho Raiano e do destino/região, avaliando-se as suas ações de dinamização do produto gastronómico e construção da imagem do destino raiano. Reconhece-se a necessidade de uma denominação de origem geográfica, a sua maior dinamização em certames gastronómicos nacionais e internacionais e a sua maior presença e valorização na restauração da região.

Palavras-chave: Gastronomia; Território; Turismo Gastronómico; Confrarias; Bucho Raiano

Referências

- De Myttenaere, B. (2013). Local Actors and Leadership in Rural Destinations: Exploring the Role of Gastronomic Confraternities. *Regional Science Inquiry, Hellenic Association of Regional Scientists*, vol. 0(2), December, p. 163-176.
- Guruge, M.C.B. (2020). Conceptual Review on Gastronomy Tourism; *International Journal of Scientific and Research Publications (IJSRP)* 10(02). DOI: <http://dx.doi.org/10.29322/IJSRP.10.02.2020.p9844>
- Mascarenhas, R. G. T. & Gândara J. M. G. (2015). O Papel da Gastronomia na Qualidade e na Competitividade dos Destinos Turísticos. *CULTUR: Revista de Cultura e Turismo*, 9(1), p.60-83.
- Ramos, S. R. & Silva, L. L. (2016). A Arte do Sabor Enquanto Potencial Turístico nas Localidades: O prato típico de Rosana/SP. *Caderno de Estudos e Pesquisas do Turismo*, Curitiba, v.5, nº6, p.74-96.
- Sthapit, E., Björk, P. & Kumaran P. S. (2023). Domestic tourists and local food consumption: motivations, positive emotions and savouring processes. *Annals of Leisure Research*, 26:2, p 316-337. DOI: 10.1080/11745398.2021.1993287

Transições para a sustentabilidade dos sistemas agroalimentares: agência e governança à luz da Perspectiva Multinível

POLITA¹, Fabíola Sostmeyer; HOMOBONO², Taiana; MADUREIRA³, Livia

¹ CETRAD – Centro de Estudos Transdisciplinares para o Desenvolvimento; Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Quinta de Prados, Vila Real; fabipolita@hotmail.com

² CETRAD – Centro de Estudos Transdisciplinares para o Desenvolvimento; Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Quinta de Prados, Vila Real; taihomobono@gmail.com

³ CETRAD – Centro de Estudos Transdisciplinares para o Desenvolvimento; Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Quinta de Prados, Vila Real; lmadurei@utad.pt

Resumo: Estudos acerca do tema das transições vêm empregando uma perspectiva analítica designada Perspectiva Multinível (*Multi Level Perspective* - MLP). A MLP tem sido usada para explicar transições a partir do enquadramento de casos empíricos em sistemas sociotécnicos (Sorrell, 2015). Se apresenta sob um esquema de três níveis conceituais, chamados de nicho, regime e paisagem. Como abordagem recente, que vem se desenvolvendo desde o final dos anos de 1990 e início dos anos 2000 (Rip & Kemp, 1998, Geels, 2002), a MLP está sendo paulatinamente estruturada e não está livre de críticas pelos estudiosos do tema. Um dos principais apontamentos centra-se em sua incapacidade de fornecer subsídios suficientes para explicar transições complexas, como as são as transições para a sustentabilidade dos sistemas agroalimentares, bem como de capturar a efetividade da agência e governança nos processos de transição (Smith, Stirling, & Berkhout, 2005). Neste trabalho, procuramos identificar o uso da MLP, em estudos publicados, e sua conexão a dimensões que não são propriamente explicitadas pelo seu esquema de níveis, como são as dimensões concernentes à agência e níveis de governança (Smith et al., 2005). Metodologicamente, utilizamos a análise de conteúdo de resumos de 95 artigos selecionados das bases *Scopus* e *Web of Science*, publicados entre os anos 2003 e 2021, utilizando os indexadores “MLP” e seus níveis analíticos - “*niche*”, “*regime*”, “*landscape*”; “*agrifood system*”; “*agriculture*” e “*agroecology*”. Combinada à leitura integral dos documentos, demos ênfase ao uso da ferramenta de Análise de Similitude (AS), oferecida pelo *software Iramuteq (Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires)*. A AS possibilita a identificação de co-ocorrências entre palavras nos textos analisados, evidenciando a existência de padrões e ligações entre estas e a estrutura das ideias e representações que estão subjacentes. Ao realizar a AS, sublinhamos aspectos relacionados à agência e à governança, salientando palavras associadas a atores, organizações, grupos sociais, regras, códigos e legislações. A AS mostra que a preocupação em mobilizar tais aspectos é transversal a todos os cinco padrões de publicações encontrados, o que se evidencia pelo uso de palavras: “*researcher*”, “*stakeholder*”, “*policymaker*”, “*population*”, “*civil society*”, “*citizen*”, “*group*”, “*NGOs*”, “*cooperative*”, “*entrepreneur*”, “*family*”, “*manager*”, “*community*”, “*regulatory*”, “*legal*”, “*organizational*”, “*rule*”, “*power*”, “*government*”, “*agenda*”, “*norm*”, “*state*” e “*political*”, para citar alguns exemplos. Verificou-se, portanto, que a MLP tem acuidade para, por meio da mobilização de seus níveis e conceitos, capturar elementos de agência e governança em transições complexas como as dos sistemas agroalimentares.

Palavras-chave: Perspectiva Multinível (MLP); Transições para a Sustentabilidade; Sistemas Agroalimentares

Referências

- Geels, F. (2002). Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study. *Research Policy*, 31(8-9), 1257-1274.
- Rip, A., & Kemp, R. (1998). Towards a theory of sociotechnical change. In S. Rayner, & E. L. Majone (Eds.), *Human Choice and Climate Change* (pp. 327-399). Columbus, USA: Battelle Press.
- Smith, A., Stirling, A., & Berkhout, F. (2005). The governance of sustainable socio-technical transitions. *Research Policy*, 34(10), 1491-1510.
- Sorrell, S. (2015). Reducing energy demand: A review of issues, challenges and approaches. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 47, 74-82.

Agricultura familiar em Portugal e no Brasil: três perfis e uma reflexão sobre a sustentação da segurança alimentar

MORENO¹, Luís; COSTA², José Eloízio da; CRUZ³, Benedito Valente da

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, IGOT, 1600-276 Lisboa, Portugal; luis.moreno@edu.ulisboa.pt

² Universidade Federal de Sergipe (UFS); Cidade Univ. Prof. José Aloísio de Campos, Av. Marcelo Deda Chagas, s/n, São Cristóvão/SE, Brasil; eloiziocosta@academico.ufs.br

³ Universidade do Estado do Pará (UEPA); Campus CCSE, Belém/PA, Brasil; bvalente7@uepa.br

Resumo: No âmbito da problemática agroalimentar, em contexto de concorrência globalizada, a ligação entre comoditização, grande distribuição e consumo de massas tem colocado desafios essenciais face a objetivos de segurança alimentar durável, sistemicamente postos em causa por alterações climáticas, pressões ambientais, instabilidade geopolítica e forte desregulação económica. Numa certa referência europeia, medidas de política e de regulação em condições de governança têm-se orientado para a promoção da resiliência na relação produção-consumo (em ajustamento aos princípios da Reforma da PAC e do Pacto Ecológico Europeu), atendendo, portanto, a preocupações com o ambiente, o ordenamento do território, as formas de diversificação necessárias (biofísicas, económicas, societárias, culturais...) e a inclusão / coesão social. No quadro do complemento entre as formas existentes e em transição de agronegócio e de agricultura familiar (AF), interessa-nos saber até que ponto a AF (com dimensões de autoconsumo e de participação nos mercados) revela percursos de resposta inovadora às necessidades de segurança alimentar e de sustentação das condições socioeconómicas, ambientais e territoriais de resiliência, num quadro de ameaças globais exacerbadas com o Antropoceno e de correlativos conflitos a diferentes escalas. Como metodologia, recorreremos aos exemplos ilustrativos de três territórios distintos – Portugal continental (contexto europeu), Norte e Nordeste do Brasil (contexto do Brasil em geral) – combinando elementos quantitativos e qualitativos. O desenvolvimento empírico teve lugar no âmbito de estudos recentes liderados pelos autores, inerente à investigação realizada em Portugal continental (Moreno e Magalhães, 2021) e em territórios do Nordeste e do Norte do Brasil (Costa e Carvalho, 2020; Cruz, 2021), mas também com contributos de trabalhos paralelos da Europa e do Brasil que se referenciam. Os principais aspetos analisados mostram quatro grandes tipos de agricultura familiar (AF) que representam dimensões da sua (des)valorização e que se prendem com os desafios da segurança alimentar: a) AF com peso exclusivo ou dominante de autoconsumo e sem recurso a apoio público; b) AF com peso exclusivo ou dominante de autoconsumo, mas com recurso a apoio público; c) AF com orientação comercial tradicional e dependente de relações económicas estabilizadas e dominantes nos respetivos contextos territoriais; d) AF com orientação comercial (exclusiva ou parcial) para mercados de nicho e/ou envolvendo processos alternativos. Conclui-se que existem condições diferenciadas de apoio público e de adesão ao mesmo, com implicações nas respostas aos desafios da segurança alimentar, em função do difícil cumprimento de objetivos de qualificação crítica e de diversificação (nos sentidos acima apontados).

Palavras-chave: agricultura familiar; segurança alimentar; sustentabilidade

Referências

- Costa, J. E., & Carvalho, D. M. (2020). Agricultura familiar no estado de Sergipe: uma leitura a partir dos dados do censo agropecuário 2017. *Revista Econômica do Nordeste*, 51, 195-209.
- Cruz, B. E. V. (2021). Indicação Geográfica Queijo do Marajó: potenciais, limites e desafios para uma estratégia de desenvolvimento. Editora Pública Dalcídio Jurandir / IOEPA.
- Moreno, L., & Magalhães, F. (2021). Agricultura Familiar e Valorização Territorial Sustentável em contexto de Alterações Climáticas: perspetivas e um diagnóstico 'AFAVEL' em Portugal continental.

Energia solar fotovoltaica em Portugal: oportunidade de desenvolvimento ou competição territorial?

ALVES¹, André; MARQUES DA COSTA², Eduarda; CAETANO³, Mário; GOMES⁴, Eduardo

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Lisboa, Portugal; andrejoelalves@campus.ul.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Lisboa, Portugal; eduarda.costa@campus.ul.pt

³ Direção-Geral do Território, Lisboa, Portugal; mario.caetano@dgterritorio.pt

⁴ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Lisboa, Portugal; eduardojonas@campus.ul.pt

Resumo: A produção de energia renovável tem emergido como um vetor de desenvolvimento para as áreas rurais, mas a sua implementação implica uma reorganização territorial, levando em consideração a coexistência de outros objetivos, como a produção agrícola, florestal e a preservação do património natural. Neste contexto, a produção de energia renovável é suscetível de gerar conflitos territoriais e competição pelo uso do solo (Farinós-Dasí, 2022). A literatura aponta exemplos de como a transformação do território para a localização de infraestruturas de produção de energia renovável tem contrariado os princípios do desenvolvimento sustentável, especialmente no contexto da produção alimentar (Cole et al., 2022), conservação da biodiversidade (Hernandez et al., 2015) e serviços de ecossistema (De Marco et al., 2014). Em Portugal, embora existam análises empíricas à escala local (Poggi et al., 2018), o conhecimento sobre as dinâmicas de uso/ocupação do solo decorrentes da transição energética é insuficiente. Neste sentido, revela-se importante monitorizar o consumo de solo perante o crescimento da área ocupada por centrais solares, a partir de técnicas de análise espacial em Sistemas de Informação Geográfica (SIG). De acordo com os dados obtidos, recorrendo à Base de Dados de Centrais Solares integrada (BDCSi) e à Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS) a partir da Direção-Geral do Território (DGT), estima-se que mais de 3000 hectares do território continental português sofreram alterações diretas devido à construção de centrais solares fotovoltaicas até 2022. Mais de metade destas conversões (~60 %) ocorreram após 2018, reforçando o carácter de aceleração da expansão desta tecnologia em Portugal, especialmente em áreas com uso agrícola e florestal. Antecipa-se, de acordo com os projetos licenciados e a aguardar licenciamento, uma multiplicação da área dedicada a estas infraestruturas que nos próximos anos pode ultrapassar os 10 mil hectares, assim como um crescimento da proporção de projetos que incidirão sob áreas de floresta. Estas conclusões levantam questões relativamente às externalidades da descarbonização e da articulação do licenciamento de centrais solares com o ordenamento do território nas áreas rurais, evidenciando a necessidade de uma implementação futura mais racionalizada em relação ao uso/ocupação do solo.

Palavras-chave: Energia renovável; Energia solar; Uso e ocupação do solo; Transição Energética; Monitorização

Esta investigação foi apoiada pela bolsa de doutoramento do autor André Alves (PRT/BD/154418/2023) financiada pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), e com fundos do Orçamento de Estado, no âmbito do Programa MIT Portugal.

Referências

- Cole, B., Smith, G., De La Barreda-Bautista, B., Hamer, A., Payne, M., Codd, T., Johnson, S. C. M., Chan, L. Y., & Balzter, H. (2022). Dynamic Landscapes in the UK Driven by Pressures from Energy Production and Forestry — Results of the CORINE Land Cover Map 2018. *Land*, 11(2), 192. <https://doi.org/10.3390/land11020192>
- De Marco, A., Petrosillo, I., Semeraro, T., Pasimeni, M. R., Aretano, R., & Zurlini, G. (2014). The contribution of Utility-Scale Solar Energy to the global climate regulation and its effects on local ecosystem services. *Global Ecology and Conservation*, 2, 324–337. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2014.10.010>
- Farinós-Dasí, J. (2022). Las energías renovables como fuente de un nuevo conflicto territorial e interinstitucional. *Atas do XVII Colóquio Ibérico de Geografia*, Salamanca, Espanha, 4-6 julho.
- Hernandez, R. R., Hoffacker, M. K., Murphy-Mariscal, M. L., Wu, G. C., & Allen, M. F. (2015). Solar energy development impacts on land cover change and protected areas. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(44), 13579–13584. <https://doi.org/10.1073/pnas.1517656112>
- Poggi, F., Firmino, A., & Amado, M. (2018). Planning renewable energy in rural areas: Impacts on occupation and land use. *Energy*, 155, 630–640. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2018.05.009>

Entre a ruralidade e a internacionalização: a estratégia participada do Tâmega e Sousa.

CHAMUSCA¹, Pedro; SILVA², Ângela

¹ Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho, pedrochamusca@ics.uminho.pt

² Faculdade de Letras da Universidade do Porto e Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território; angela_madureira@hotmail.com

245

Resumo: Portugal é um país com uma grande diversidade territorial, onde diferentes regiões possuem características únicas e enfrentam desafios específicos (Hartmann & Hengstermann, 2014). Compreender as dinâmicas que ocorrem nesses territórios é essencial para identificar as necessidades locais, definir prioridades e implementar ações adequadas para promover o desenvolvimento sustentável (Willis, 2011) e a melhoria da qualidade de vida das comunidades e dos territórios (Chamusca et al., 2022). Neste contexto, a Comunidade intermunicipal do Tâmega e Sousa desenvolveu, em articulação com o meio académico, o Observatório das dinâmicas territoriais. A plataforma desenvolvida (conceptual e tecnologicamente) constitui-se como um centro de conhecimento e análise, reunindo dados e informações relevantes sobre o Tâmega e Sousa. Através de uma abordagem multidisciplinar, o Observatório analisa fatores económicos, sociais, demográficos, ambientais e culturais que condicionam as dinâmicas regionais. Ao fornecer uma visão abrangente e atualizada do estado e das tendências territoriais, permite que os decisores compreendam as especificidades de cada território, as suas potencialidades e os desafios prioritários. Com base nessas informações, eles podem informar políticas públicas mais eficazes, adaptadas às necessidades de cada território, promovendo uma distribuição equitativa de recursos e oportunidades. A criação de um Observatório não só fortalece a capacidade de tomada de decisão, mas também promove a transparência e a participação cidadã. Ao disponibilizar informações acessíveis e compreensíveis, o observatório envolve a sociedade civil, os setores académicos, empresariais e demais atores locais, incentivando a colaboração e o envolvimento na construção de soluções conjuntas e de territórios mais justos. Os resultados imediatos da construção da plataforma foram muito positivos, com a dinamização de processos alargados de participação e discussão sobre o território e a organização de três seminários de capacitação da população. Os decisores políticos destacam as vantagens do conhecimento para apoio à tomada de decisão. Esta comunicação assume três objetivos centrais: i) analisar conceptual e metodologicamente o modelo de observatório e a eficácia das políticas públicas de desenvolvimento ao longo dos últimos anos; ii) avaliar a estratégia territorial desenvolvida no horizonte 2030, considerando a participação cidadã e a articulação entre espaços rurais e urbanos; iii) analisar os resultados dos inquéritos de avaliação do desenvolvimento e qualidade de vida realizados juntos dos habitantes no onze municípios da CIM.

Palavras-chave: Ruralidade; Desenvolvimento; Participação; Informação Geográfica

Referências

Chamusca, P., Marques, J. L., Moreno Pires, S., & Teles, F. (2022). Territorial cohesion: Discussing the mismatch between conceptual definitions and the understanding of local and intra- regional public decision-makers. *Territory, Politics, Governance*. <https://doi.org/10.1080/21622671.2022.2044899>

Hartmann, T. & Hengstermann, A. (2014). Territorial cohesion through spatial policies: An analysis with cultural theory and clumsy solutions. *Central European Journal of Public Policy*, 8(1), 30–49.

Willis, K. (2011). *Theories and Practices of Development* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203844182>

Novas Práticas de Empreendedorismo nas Áreas Rurais? Perspetivas de Jovens Empreendedores em Territórios Rurais

PARREIRA¹, Maria João; PIRES², Iva

¹ CICS.NOVA; Colégio Almada Negreiros, Campus de Campolide, 1070-312 Lisboa; mariaparreira@fcs.unl.pt

² FCSH NOVA de Lisboa, CICS.NOVA; Av de Berna 26C 1069-061 Lisboa; im.pires@fcs.unl.pt

246

Resumo: Este estudo investiga as perspetivas de jovens residentes em territórios rurais de Portugal continental sobre empreendedorismo nessas áreas, identificando as suas atividades e o seu autorreconhecimento sobre a identidade empreendedora das suas iniciativas. O trabalho tem em conta as perspetivas teóricas apresentadas por Tabares *et al.* (2022) sobre empreendedorismo rural e questões emergentes no contexto de “meios de subsistência sustentáveis” e por Gashi Nulleshi & Tillmar (2022) no âmbito do “rural proofing”, empreendedorismo e estudos rurais, que evidenciam a necessidade de desenvolver abordagens mais inclusivas e contextualizadas. De acordo com os objetivos, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com jovens residentes em áreas rurais do interior. A(o)s entrevistada(o)s destacaram o associativismo e o desenvolvimento de atividades culturais como iniciativas empreendedoras, a par da procura de parcerias intersectoriais e inter-regionais. A(o)s jovens reconhecem nessas iniciativas um potencial para impulsionar o desenvolvimento social e cultural nas suas comunidades rurais, assim como uma oportunidade para estabelecer parcerias com outra(o)s jovens e também com instituições, tanto rurais quanto urbanas, como referido por Malerba & McKelvey (2020) sobre a dependência da(o)s empreendedora(e)s em relação ao contexto institucional e às redes de conhecimento. No entanto, a(o)s jovens percebem que o reconhecimento das suas iniciativas como empreendedoras por parte das entidades com poder de decisão ainda é limitado, um problema já identificado por Tabares *et al.* (2022) sobre desafios de reconhecimento de novas formas de empreendedorismo nas áreas rurais. Com estes resultados, salientamos a necessidade de estabelecer canais de comunicação mais efetivos entre as entidades com poder de decisão e as comunidades jovens rurais, de acordo com Gashi Nulleshi & Tillmar (2022) no contexto do “rural proofing”. Essa falta de comunicação pode limitar o aproveitamento efetivo das oportunidades de desenvolvimento e de apoio disponíveis para a(o)s jovens empreendedora(e)s, e a necessidade de desenvolver investigação interdisciplinar em territórios rurais, considerando dimensões sociais e ecológicas e a representatividade de grupos marginalizados no processo empreendedor (Parreira & Freitas 2022). Em resumo, destacamos a importância de redefinir e operacionalizar o conceito de empreendedorismo nas áreas rurais, considerando perspetivas mais integradas e inclusivas, onde a(o)s jovens desempenharão um papel fundamental. Esta abordagem participativa ajudará a reconhecer novas práticas de empreendedorismo rural, que já estão a ser desenvolvidas por jovens em diversos territórios, questionando a hegemonia associada a uma lógica de mercado.

Palavras-chave: Empreendedorismo; Jovens Empreendedores; Novas Práticas; Territórios Rurais

Referências

- Gashi Nulleshi, S., & Tillmar, M. (2022). Rural proofing entrepreneurship in two fields of research. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 28(9), 332-356.
- Malerba, F., and McKelvey, M. (2020). Knowledge-intensive innovative entrepreneurship integrating Schumpeter, evolutionary economics, and innovation systems. *Small Business Economics*, 54(2), 503-522.
- Parreira M.J. & Freitas M. (2022). Social Innovation and Young Rural Entrepreneurship: Identifying an Integrated Research in Less Favored Portuguese Rural Territories. *International Journal of Business Research and Management (IJBRM)*. ISSN: 2180-2165, <https://www.cscjournals.org/journals/IJBRM/description.php>
- Tabaes, A., Londoño-Pineda, A., Cano, J. A., & Gómez-Montoya, R. (2022). Rural entrepreneurship: An analysis of current and emerging issues from the sustainable livelihood framework. *Economies*, 10(6), 142.

Jovens Empreendedores Rurais como Agentes de Transição dos Sistemas Alimentares em Portugal

PIRES¹, Iva; PARREIRA², Maria João

¹ NOVA FCSH, CICS.NOVA; Av de Berna 26C 1069-061 Lisboa; im.pires@fcsh.unl.pt

² CICS.NOVA; Colégio Almada Negreiros, Campus de Campolide, 1070-312 Lisboa; mjoaoparreira@gmail.com

Resumo: Os sistemas alimentares contemporâneos são sistemas complexos, integram um leque amplo de atividades, incluindo produção, processamento, distribuição e diversas formas de consumo de alimentos. Esses sistemas evoluíram ao longo de mais de um século, marcado pela mecanização, intensificação, especialização e industrialização, resultando em ganhos importantes de eficiência, mas também se transformaram num dos sectores que mais tem contribuído para ultrapassar os "limites do planeta". Hoje, enfrentam grandes desafios que requerem profundas mudanças estruturais no sentido de se tornarem sustentáveis. A Transição para a Sustentabilidade é um processo difícil, que só vai acontecer a longo prazo. Envolve muitos tipos de agências para 'desbloquear' os sistemas existentes e ultrapassar a resistência dos atores sociais e dos grupos que têm os seus próprios recursos, capacidades, crenças, estratégias e interesses. A União Europeia está determinada a acelerar essa transição para enfrentar o duplo desafio de aumentar a produção e, ao mesmo tempo, reduzir a pegada ambiental da produção alimentar. Nesse sentido, a nova PAC foi desenhada para ser "mais ecológica", em conformidade com o Pacto Ecológico Europeu, e dar um contributo significativo para a Estratégia do Prado ao Prato, afetando parte do seu orçamento para apoiar os agricultores na adoção de práticas e normas agrícolas respeitadoras do ambiente e do clima. Esta comunicação analisa o papel potencial dos jovens empresários rurais no processo de transição para sistemas alimentares mais saudáveis e sustentáveis. O Estatuto do Jovem Empresário Rural (JER) foi criado através do Decreto-Lei n.º 9/2019 com o objetivo de dinamizar do ponto de vista económico e demográfico as zonas rurais, apoiando a instalação e fixação de jovens empreendedores (com idade entre 18 e 40 anos) que venham a contribuir, entre outros, para o desenvolvimento de atividades inovadoras e ambientalmente sustentáveis. Por outro lado, a pandemia da COVID-19 acentuou um processo de "retorno ao campo" que trouxe novos residentes para as áreas rurais, mais jovens e qualificados, e a adoção de dietas mais saudáveis gerou um novo interesse pela produção em sistema biológico e de produtos com maior valor acrescentado. Será sistematizada a informação da base de dados do JER desde 2019 para perceber quem são e como tem evoluído. Posteriormente, serão feitas entrevistas a alguns jovens com o Estatuto JER. Pretende-se contribuir com evidências que possam ajudar a operacionalizar o potencial de inovação e de empreendedorismo associado ao estatuto JER e complementar os resultados de outros projetos, nomeadamente o JOBToc – Jovens nos Territórios Rurais: desafios e oportunidades, onde se investigaram sinergias entre essa figura legal e outros estatutos como o da agricultura familiar e dos jovens agricultores.

Palavras-chave: Sistemas Alimentares; Transição; Jovens Empreendedores Rurais; Portugal

Referências:

- AJAP (2022). Jovem Empresário Rural. Renovação do Mundo Rural em Portugal. Retirado de: https://jer.ajap.pt/wp-content/uploads/2022/10/Relatorio_JER_2022.pdf
- Pires, I. (2023). Sixty years of the Common Agricultural Policy (CAP) and the challenges ahead to create a healthy food system for people and planet. *Rural Society, Power and Social Integration*, p. 417- 433. Centre for Social Science, Budapest.

A inovação social e o desenvolvimento sustentável de espaços rurais: o caso da Quinta de Soalheiro (NW Portugal)

PINA¹, Helena; PINTO², Diogo; BARREIROS³, João; SAMORA-ARVELA⁴, André; MARTINS⁵, Felisbela

¹ CEGOT, Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Via Panorâmica, s/n Porto; mpina@letras.up.pt

² CEGOT, Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Via Panorâmica, s/n Porto; dspinto@letras.up.pt

³ Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Via Panorâmica, s/n Porto; jbarreiros@letras.up.pt

⁴ ISRAR, Instituto Universitário de Lisboa, Universidade de Lisboa, anesamora@gmail.com

⁵ CEGOT, Faculdade Letras Universidade do Porto; Via Panorâmica, s/n Porto; Felisbela.martins@gmail.com

Resumo: Proliferando em Portugal os espaços rurais onde a degradação dos ecossistemas é inquestionável, retratando o abandono destas áreas e das suas atividades económicas, não podemos ignorar que tais tendências são indissociáveis do declínio demográfico e do envelhecimento estrutural da população autóctone. Efetivamente, apenas sobejam os idosos, mas também múltiplas potencialidades que alimentam a resiliência, a preservação e a revitalização sustentável destes espaços. É o exemplo da Quinta de Soalheiro, localizada em Melgaço, no NW de Portugal. Quinta de cariz familiar, implantada em área de minifúndio, os seus responsáveis foram adquirindo parcelas agrícolas dispersas, atingindo-se na atualidade 14 ha. Na sequência da aposta estratégica em vinhos biológicos e o sucesso obtido, foram contagiando os seus vizinhos, também pequenos proprietários, recuperando-se dessa forma os ecossistemas, para além do património paisagístico e fundiário. Ainda assim, perante a decadência do quadro social local e o abandono agrícola, criaram o “Clube dos Produtores” (CP), uma associação de viticultores, fornecendo-lhes apoio técnico e formação. Desta forma, dilatou-se a rentabilidade regional, instituindo-se condições para a revitalização social, pois permaneceram 150 famílias agrícolas em Melgaço. Aliás, o desejo de colaborar com a comunidade local ainda se aprofundou com o “Projeto Germinar”, aproveitando a receptividade de um dos membros do CP, também associado da APPACDM. Selecionando-se tarefas compatíveis com as fragilidades dos deficientes, promove-se o seu desenvolvimento profissional e emocional, para além da sua dignidade e igualdade de oportunidades. Outros projetos poderiam ser referidos, como os associados às crianças e à revitalização de raízes culturais de Melgaço. Assim se empoderou a comunidade local e se mitigou o declínio demográfico ao manter estratos etários mais jovens na região, para além de se recuperarem ecossistemas tradicionais e se preservar a cultura material e imaterial. Inquestionavelmente, a inovação sob múltiplas facetas, incluindo a social, facilita a revitalização e o desenvolvimento sustentável dos espaços rurais, como ficou demonstrado com a Quinta de Soalheiro. Neste trabalho, em termos metodológicos, conjugamos uma pesquisa documental e respetiva análise (incluindo o arquivo da Quinta), com a consulta de jornais e sites de entidades responsáveis pelo desenvolvimento regional. Seguiu-se um amplo trabalho de campo com a aplicação de entrevistas semiestruturadas aos responsáveis das diversas vertentes desenvolvidas, sobretudo das relacionadas com o quadro social, como os membros da Associação de Viticultores, os agentes do poder autárquico e, obviamente, os residentes.

Palavras-chave: Inovação social; Desenvolvimento sustentável; Inclusão social; Quinta de Soalheiro

Referências

- Iacovo, F., Moruzzo, R., Rossignoli, C. & Scarpellini, P. (2014). Transition Management and Social Innovation in Rural Areas: Lessons from Social Farming. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 20(3), 327-347. <https://doi.org/10.1080/1389224X.2014.887761>
- Vercher, N., Worth, B., Esparcia, J. (2023). Developing a framework for radical and incremental social innovation in rural areas. *Journal of Rural Studies*, Volume 99, April 2023, 233-242.
- Wallace, C. (2021). Using Wine tourism to benefit the local community: a proposal for Soalheiro and Project Germinar. Tese de Mestrado em Wine, Tourism and Inovation, FCUP, Porto.

EIXO 13

RISCOS, MUDANÇAS AMBIENTAIS E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Coordenação:

José Luís Zêzere (IGOT-UL), Adélia Nunes (FL-UC), António Bento-Gonçalves (ICS-Univ. Minho)

249

O eixo temático “Riscos, mudanças ambientais e ordenamento do território” tem como objetivo discutir os desafios enfrentados pela sociedade contemporânea, articulados com a gestão do território, face a ameaças ambientais.

As dinâmicas territoriais verificadas desde meados do século XX conduziram progressivamente à ocupação de áreas naturalmente perigosas (e.g. leitos de cheia, vertentes instáveis, zonas sujeitas a erosão costeira), nomeadamente junto das grandes aglomerações urbanas e nas áreas litorais. Por outro lado, o progressivo abandono e falta de gestão dos territórios rurais acentuaram o risco de incêndio, que se manifesta igualmente nos interfaces urbano-rurais. Neste contexto, o aumento da exposição e, em alguns casos, da vulnerabilidade das populações, criam condições propícias para a ocorrência de desastres. No caso dos processos com origem climática e/ou hidrológica, às razões anteriores acrescenta-se o aumento da frequência e da magnitude dos eventos extremos, decorrente das alterações climáticas em curso.

Neste eixo temático, valoriza-se a apresentação de comunicações sobre riscos naturais, tecnológicos ou mistos, focados em uma ou várias das componentes do modelo conceitual do risco (perigos, exposição, vulnerabilidade), independentemente da escala de análise.

São igualmente estimuladas as comunicações que abordem os processos de mudanças ambientais, incluindo as alterações climáticas, e as necessidades de adaptação no âmbito do ordenamento do território.

Forças motrizes do risco de subida do nível do mar em Portugal continental

PEREIRA^{1,2}, Susana; ZÊZERE^{2,3}, José Luís; TRINDADE^{2,3,4}, Jorge; SILVA^{2,3}, Andreia; SANTOS^{2,3}, Pedro Pinto

¹ Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território, Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Porto; sspereira@letras.up.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa; Lisboa; zezere@campus.ul.pt; Jorge.Trindade@uab.pt; andreaalvessilva@campus.ul.pt; pmpsantos@campus.ul.pt

³ Laboratório Associado Terra

⁴ Universidade Aberta

Resumo: A distribuição espacial e temporal dos riscos associados à subida do nível do mar (SNM) está relacionada com um conjunto complexo de fatores naturais e humanos responsáveis pela produção de danos nas áreas costeiras. Atualmente, é essencial desenvolver metodologias que sintetizem as dimensões do risco de SNM e contribuir para a sua gestão a médio e longo prazo. Neste trabalho é avaliado o risco de SNM em Portugal continental, utilizando variáveis caracterizadoras das dimensões do risco (perigosidade, exposição e vulnerabilidade social) ao nível da freguesia, para calcular um índice de risco de SNM atual (2011) e a médio e longo prazo (2040, 2070 e 2100) e para diferentes cenários climáticos (SSP1, SSP2 e SSP5). No final, é realizada uma análise de *clusters* e o índice de risco de SNM é hierarquizado por freguesia, identificando as diferentes forças motrizes dominantes e os perfis de risco. A perigosidade foi avaliada a partir da extensão da área inundável, calculada com base em cenários de SNM a médio e longo prazo, sobre-elevação do nível do mar de origem meteorológica e espraio da onda para todos os setores da costa portuguesa (Trindade et al., 2022, Trindade et al., 2023). A exposição foi avaliada para o período de referência de 2011, incluindo os edifícios residenciais da Base Geográfica de Edifícios (BGE) e uma estimativa da população residente em cada edifício obtida por análise dissimétrica. A vulnerabilidade social foi avaliada à escala da freguesia e refere-se à situação de 2011, tendo por base uma avaliação da criticidade e da capacidade de suporte, recorrendo a uma análise de componentes principais (Santos et al., 2022). O risco “futuro” foi simulado com os cenários que projetam a futura subida do nível do mar, combinados com os edifícios e a população existentes na atualidade, mantendo-se também os valores da vulnerabilidade social. Em termos metodológicos o trabalho passou pelas seguintes fases: (1) recolha de variáveis das três dimensões do índice de risco; (2) normalização de cada variável entre 0 e 1, utilizando o método min-máx; (3) cálculo do índice de risco de SNM = (Perigosidade^{1/3}) × (Exposição^{1/3}) × (Vulnerabilidade social^{1/3}); (4) classificação de cada dimensão do índice de risco em 10 classes de igual intervalo; (5) análise de *clusters* hierárquica incluindo os valores normalizados de perigosidade, exposição e vulnerabilidade social, utilizando o algoritmo de Ward. Conclui-se que a exposição é a principal força motriz do índice de risco de SNM em Portugal continental, no presente e no futuro, sendo previsível a exposição de novas comunidades costeiras à SNM, a médio-longo prazo. Este trabalho contribui para o apoio à decisão na afetação de recursos, na definição de estratégias de redução de catástrofes e no estabelecimento de medidas de gestão de risco específicas de acordo com a incidência particular de cada dimensão de risco.

Palavras-chave: subida do nível do mar; perigosidade; exposição; vulnerabilidade social; risco

Referências

- Santos, P.P.; Zêzere, J.L.; Pereira, S.; Rocha, J.; Tavares, A.O. (2022) A Novel Approach to Measuring Spatiotemporal Changes in Social Vulnerability at the Local Level in Portugal. *Int J Disaster Risk Science*, 13, 842–861. <https://doi.org/10.1007/s13753-022-00455-w>
- Trindade, J., Reis, E., Rocha, J., Santos, P.P., Garcia, R.A.C., Oliveira, S.C., Silva, A., Pinheiro, S., Cuervas-Mons, J. (2023) Methodology for sea level rise hazard assessment in the exposed coastal zone of the Portuguese mainland. *Geogaceta*, 74 (aceite para publicação).
- Trindade, J., Zêzere, J.L., Reis, E., Rocha, J., Santos, P.P., Garcia, R.A.C., Oliveira, S.C., Pereira, S., Silva, A. (2022). Metodologia para a definição de áreas inundáveis pela subida do nível do mar em litorais expostos, na costa Portuguesa. In: Alda Silveira, Ana Matias, Ana Rilo, ..., Rui Taborda (Eds.), *MEC2022 - 6ª Conferência sobre Morfodinâmica Estuarina e Costeira*, p. 81 – 82, LNEC - Lisboa. ISBN: 978-972-492322-2

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.

Avaliação da Vulnerabilidade Social à Subida do Nível do Mar em Portugal Continental

PINHEIRO¹, Samuel*; SANTOS², Pedro Pinto; TRINDADE³, Jorge

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, Portugal;

e-mail: samuelpinheiro@campus.ul.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, Portugal; e-mail: pmpsantos@campus.ul.pt

³ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA, Universidade de Lisboa; Universidade Aberta, Portugal; e-mail: jorgetrd@campus.ul.pt

Resumo: A tendência da subida do nível do mar (SNM), atual e futura, ameaça as áreas costeiras e as comunidades que nelas residem, colocando áreas sensíveis no ponto de vista natural e urbano em risco. Nas metodologias de avaliação de risco a perigos naturais, a vulnerabilidade social é umas das componentes, muitas vezes omissa ou abordada de forma inadequada, atribuindo uma vulnerabilidade pouco caracterizadora das suas várias dimensões. Neste artigo foi realizada uma avaliação da vulnerabilidade social (VS) à SMN em Portugal continental, que considera as componentes de criticidade (características dos indivíduos e do contexto familiar e habitacional) e capacidade de suporte (cobertura por redes, equipamentos e serviços que têm uma intervenção durante e após os eventos). A criticidade foi avaliada com recurso aos censos de 2021 para uma análise mais atual das condições socioeconómicas e características demográficas da população exposta. A preparação dos dados de entrada para avaliação da capacidade de suporte requereu procedimentos de análise geográfica que representam distâncias-tempo ou graus de cobertura pelos vários elementos considerados, de 52 municípios. Em ambas as componentes, a expressão é feita ao nível da subsecção estatística, incluindo uma faixa de 1 km da linha de costa, de modo a abranger toda a população atual e futuramente exposta. Os dados normalizados pelo *Z-Score* foram modelados por Análise de Componentes Principais (ACP), tendo sido obtido um total de oito componentes principais que representam, pela criticidade, características como a idade e alojamento, a empregabilidade e as qualificações académicas, entre outras. Do lado da capacidade de suporte, as duas componentes principais exprimem cartograficamente as infraestruturas públicas e privadas, e equipamentos coletivos destinados a apoiar as comunidades e as suas atividades, observando-se o grande contraste entre áreas densamente populosas e não populosas. Este estudo permitiu identificar áreas críticas em que a população está mais propensa a ter dificuldades em reagir e adaptar às condições adversas; cruzando esta informação com o perigo da SNM, obter-se-á um risco que engloba as condições da população, sendo um elemento de grande relevância para os planos e gestão do ordenamento e proteção civil, quer seja no presente ou a médio e longo prazo.

Palavras-chave: Alterações climáticas; Distância Tempo; Gestão do Risco; Vulnerabilidade Social.

Trabalho financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no quadro do projeto High Waters – Avaliação de cenários de exposição e vulnerabilidade social à subida do nível do mar para o uso sustentável do território (EXPL/GESAMB/1246/2021) e no quadro do projeto RISKCOAST financiado pelo Programa Interreg Sudoeste (SOE3/P4/E0868).

Referências

- Cutter SL, Boruff BJ, Shirley WL (2003) Social vulnerability to environmental hazards. *Soc Sci Q* 84(2):242–261. <https://doi.org/10.1111/1540-6237.8402002>
- Mendes JM, Tavares AO, Santos PP (2019) Social vulnerability and local level assessments: a new approach for planning. *Int J Disaster Resil Built Environ* 11(1):15–43. <https://doi.org/10.1108/IJDRBE-10-2019-0069>
- Santos PP, Zêzere JL, Pereira S, Rocha J, Tavares AO (2022) A novel approach to measuring spatiotemporal changes in social vulnerability at the local level in Portugal. *Int J Disaster Risk Sci* 13(6):842–861. <https://doi.org/10.1007/s13753-022-00455-w>
- Santos, P. P., & Ferreira, T. M. (2023). Social Vulnerability in the Lisbon Metropolitan Area. In *Multi-risk Interactions Towards Resilient and Sustainable Cities* (pp. 27-49). Singapore: Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-99-0745-8_3

Modelação de galgamentos costeiros na Região Autónoma da Madeira: o caso de estudo da marina da Calheta

FERNANDES¹, Rui; GOMES^{1,2}, Alberto; MILEU³, Nélson; TEIXEIRA^{1,2}, José

¹ Departamento de Geografia, Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT); Via Panorâmica, s/n 4150-564 Porto, Portugal; ruimoraisfernandes@gmail.com; atgomes@letras.up.pt; jateixeira@letras.up.pt

² Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território

³ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Rua Branca Edmée Marques, Edifício IGOT, Cidade Universitária, 1600-276 Lisboa; nmileu@campus.ul.pt

Resumo: Os galgamentos costeiros são um problema grave na Região Autónoma da Madeira (RAM) (Peixoto & Gomes, 2021), dada a posição costeira de muitas comunidades, atrações e infraestruturas turísticas. Para mitigar os efeitos destes processos naturais, a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) desenvolve Planos de Gestão dos Riscos de Inundações (PGRI). O 2º ciclo de planeamento, visando o horizonte temporal 2022-2027, foi recentemente terminado para a RAM (SOCARTO, 2022). O plano exige a modelação computacional de galgamentos costeiros para 34 Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundação (ARPSI). Uma destas áreas refere-se ao porto da Calheta, uma área de grande afluência, dotada de duas baías. A baía oriental alberga uma marina, estando protegida da agitação marítima por dois quebra-mares encimados por um muro de 4m de altura. A baía ocidental encontra-se voltada para a recreação balnear, possuindo dois areais distintos, mas defendida por obras menos imponentes. Em terra encontram-se diversos restaurantes, locais de lazer, e hotelaria. Dadas as características da área e os resultados obtidos no PGRI, questionou-se a influência que as obras de defesa costeira têm em caso de tempestade severa, em particular, o muro presente nos quebra-mares, e as diferenças no *overwash* que daí advêm. Foram modelados os possíveis galgamentos para dois cenários. O cenário 1 considera o muro de defesa instalado usando os resultados obtidos no PGRI. O cenário 2 considera o mesmo *dataset*, mas sem muro. Os dados topográficos de base provêm de um levantamento LiDAR. A batimetria foi obtida na plataforma “Hidrográfico+”. Para a computação do modelo de galgamento utilizou-se o *software* XBeach (Roelvink et al., 2010). Na modelação entraram dados oceanográficos - a sobrelevação, a altura significativa da ondulação e o período das ondas. Os restantes valores advieram da ECMWF Reanalysis v5 (ERA5), cobrindo um período desde 1940 até ao presente. Os resultados sem o muro são mais devastadores quando comparados com a situação atual. Tal como no PGRI, as praias são as áreas mais atingidas, sendo que a ausência do muro de proteção aumenta significativamente o *overwash* na marina e praias adjacentes, com um aumento da área afectada de cerca de 60%. Em suma, a construção dos muros aumenta a proteção oferecida à marina e elementos de recreação ali existentes. Os estragos incorridos pela sua ausência, ao longo do tempo, seriam certamente maiores ao custo dos muros.

Palavras-chave: Galgamentos Costeiros; Região Autónoma da Madeira; Modelação; Calheta

Referências

- Peixoto, A., & Gomes, A. (2021). Avaliação das consequências do galgamento costeiro de 10/11 de dezembro de 2013 na frente urbana do Concelho de Santa Cruz, Ilha da Madeira. *Estudos do Quaternário/Quaternary Studies*, (21), 1-13.
- SOCARTO (2022). Plano de gestão dos riscos de inundações da Região Autónoma da Madeira (2º ciclo). Coord. Nélson Mileu. SRAAC - Região Autónoma Madeira., 74 p. <https://11nq.com/zl043>
- Roelvink, D., Reniers, A. J. H. M., Van Dongeren, A. P., Van Thiel de Vries, J., Lescinski, J., & McCall, R. (2010). XBeach model description and manual. *Unesco-IHE Institute for Water Education, Deltares and Delft University of Technology. Report June, 21, 2010.*

Exposição a inundações e galgamentos costeiros: o exemplo da Praia da Barra e Costa Nova

BARROS¹, José Leandro; PIEDADE², Aldina; TAVARES³, Alexandre Oliveira

¹ Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra; Colégio de S. Jerónimo, Apartado 3087, 3000-995; leandrobarros@ces.uc.pt

² ISCIA, Av. Dom Manuel de Almeida Trindade, 3810-488 Aveiro; aldina.piedade@gmail.com.

³ Departamento de Ciências da Terra, FCTUC e Centro de Estudos Sociais, Universidade de Coimbra; atavares@ci.uc.pt

Resumo: As inundações costeiras e impactos associados, tornaram-se uma preocupação crescente nas décadas anteriores, resultado do aumento da exposição e de alterações profundas nos diferentes forçadores de inundação costeira (Weisse et al., 2014). O aumento expectável do nível médio do mar, da frequência e intensidade dos eventos climáticos extremos (Bertin et al., 2013), aliado ao aumento da exposição face a inundações e galgamentos costeiros, poderão exacerbar os danos e impactos relacionados com desastres naturais nas zonas costeiras (Neumann et al., 2015). Portugal continental é caracterizado por uma zona costeira que concentra $\frac{3}{4}$ da população em municípios costeiros e cerca de 80 % das atividades geradoras de receitas para o Produto Interno Bruto (Santos et al., 2017). No entanto, este território caracteriza-se por ser uma área multirrisco, onde se destacam as inundações e erosão costeira. Entre 1980 e 2018 foram identificadas um total de 650 ocorrências de inundação e galgamentos costeiros, aos quais se associam uma multiplicidade de impactos (Tavares et al., 2021). A análise permite constatar que 32 % (207) das ocorrências surgem entre Ovar e Marinha Grande e que destas 23 % (48) localizam-se na Praia da Barra e Costa Nova. Estas áreas apresentam uma multiplicidade de impactos nos quais se destacam os relacionados com os sistemas naturais e com a degradação ambiental. No entanto, é de salientar os impactos relacionados com a presença antrópica nomeadamente em áreas públicas, edificado e infraestruturas de proteção costeira. De acordo com Barros et al. (2022) 8,7 % da área da Barra e da Costa Nova apresentam uma Vulnerabilidade Territorial (VT) a inundações e galgamentos costeiros elevada e muito elevada, sendo que a área mais próxima da linha de costa apresenta uma VT essencialmente moderada. O trabalho desenvolvido, tem por base o histórico de ocorrências na área da Barra e Costa Nova e, considerando o expectável aumento de processos naturais causadores de Risco, é analisada a variação espacial e temporal da Exposição fase aos processos (inundações e galgamentos costeiros). Para tal, recorreu-se aos trabalhos desenvolvidos por Tavares et al. (2021) e Barros et al. (2022) e aos dados do Recenseamento Censitário de 2021 (Censos2021, INE). Apresenta-se uma breve análise à evolução da Vulnerabilidade Territorial num território propenso à ocorrência de processos naturais cada vez mais frequentes e uma ocupação humana mais exposta aos seus impactos.

Palavras-chave: Exposição; Vulnerabilidade Territorial; Inundação costeira; Impactos

Referências

- Barros, J. L., Tavares, A. O., Santos, P. P., & Freire, P. (2022). Enhancing a coastal territorial vulnerability index: anticipating the impacts of coastal flooding with a local scale approach. *Coastal Management*, 50(5), 442-468.
- Bertin, X., Prouteau, E., & Letetrel, C. (2013). A significant increase in wave height in the North Atlantic Ocean over the 20th century. *Global and Planetary Change*, 106, 77-83.
- Neumann, B., Vafeidis, A. T., Zimmermann, J., & Nicholls, R. J. (2015). Future coastal population growth and exposure to sea-level rise and coastal flooding—a global assessment. *PloS one*, 10(3), e0118571.
- Santos, F. D., Lopes, A. M., Moniz, G., Ramos, L., & Taborda, R. (2017). Grupo de Trabalho do Litoral: Gestão da Zona Costeira: O desafio da mudança. Filipe Duarte Santos, Gil Penha-Lopes e António Mota Lopes (Eds). Lisboa.
- Tavares, A. O., Barros, J. L., Freire, P., Santos, P. P., Perdiz, L., & Fortunato, A. B. (2021). A coastal flooding database from 1980 to 2018 for the continental Portuguese coastal zone. *Applied Geography*, 135, 102534.
- Weisse, R., Bellafiore, D., Menendez, M., Mendez, F., Nicholls, R. J., Umgiesser, G., & Willems, P. (2014). Changing extreme sea levels along European coasts. *Coastal Engineering*, 87, 4-14.

O papel dos factores condicionantes para determinar a quantidade de chuva necessária para provocar cheias rápidas em Portugal

VILLAÇA¹, Caio*; ZÊZERE², José L.; PINTO SANTOS³, Pedro

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa (CEG-IGOT-ULisboa), 1600-276 Lisboa, Portugal; caiovillaça@edu.ulisboa.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, TERRA, Universidade de Lisboa (CEG-IGOT-ULisboa), 1600-276 Lisboa, Portugal; zezere@campus.ul.pt

³ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, TERRA, Universidade de Lisboa (CEG-IGOT-ULisboa), 1600-276 Lisboa, Portugal; pmpsantos@campus.ul.pt

Resumo: Cheias rápidas são frequentemente responsáveis pela perda de vidas e danos à infraestrutura (Hapuarachchi et al., 2011). O objetivo geral deste trabalho é criar modelos baseados em dados para compreender como os fatores condicionantes influenciam o fator desencadeante (precipitação) no caso das cheias rápidas na área continental de Portugal. Foi utilizada a base de dados Disaster, que contém a localização e a data de ocorrências de cheias na região de estudo. Os dados históricos de precipitação foram coletados automaticamente a partir da base de dados Copernicus. Extraímos a duração e a precipitação total antes de cada ocorrência. Os fatores condicionantes analisados foram: litologia, altitude, curvatura, exposição, declive, uso do solo, distância aos rios, percentual de argila, areia grossa e elementos grosseiros e o teor de água à capacidade de campo. O algoritmo Random Forest (Abedi et al., 2022) e a técnica de validação cruzada “Leave-One-Out” foram utilizados para eliminar os fatores condicionantes considerados irrelevantes, avaliar a performance do modelo e criar um modelo final que identifica a relação entre os fatores condicionantes e os diferentes limiares de precipitação relacionados a cada ocorrência. A etapa de seleção dos fatores condicionantes é importante para ajudar a evitar fatores ruidosos (Zêzere et al., 2017). Durante a etapa de seleção, foi eliminado o uso do solo do modelo final, enquanto a altitude, declive e o percentual de elementos grosseiros no solo foram definidos como os fatores mais importantes do modelo. O modelo final obteve um valor da raiz do erro quadrático médio (RMSE) de 5,6, um valor aceitável para os objetivos do trabalho. O modelo mostrou que altitude, declive e o percentual de elementos grosseiros no solo são as características mais importantes para definir a quantidade de chuva necessária para a ocorrência de cheias rápidas em Portugal continental. A distância aos rios também foi considerada importante para o modelo, o que pode estar relacionado à proximidade com o lençol freático e a rapidez com que o solo atinge a saturação. O modelo elaborado pode ajudar a tomada de decisões para mitigar possíveis danos causados pelas cheias rápidas. Trabalhos futuros envolvem a junção do modelo de susceptibilidade com o modelo criado neste projeto para elaborar um sistema de alerta que pode ser atualizado em tempo real considerando a previsão de precipitação.

Palavras-chave: Cheias rápidas, Precipitação, Modelo, Previsão

Este trabalho foi financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação Portuguesa para a Ciência e Tecnologia, I.P., no âmbito da bolsa para apoio à realização da dissertação de Doutoramento com a referência 2022.14473.BD.

Referências

- Hapuarachchi, H. A. P., Wang, Q. J., & Pagano, T. C. (2011). A review of advances in flash flood forecasting. *Hydrological processes*, 25(18), 2771-2784. <https://doi.org/10.1002/hyp.8040>
- Abedi, R., Costache, R., Shafizadeh-Moghadam, H., & Pham, Q. B. (2022). Flash-flood susceptibility mapping based on XGBoost, random forest and boosted regression trees. *Geocarto International*, 37(19), 5479-5496. <https://doi.org/10.1080/10106049.2021.1920636>
- Zêzere, J. L., Pereira, S., Melo, R., Oliveira, S. C., & Garcia, R. A. (2017). Mapping landslide susceptibility using data-driven methods. *Science of the total environment*, 589, 250-267. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.02.188>

Aplicação de uma metodologia para a estimativa de danos tangíveis diretos causados por inundações em áreas agrícolas: o caso do Vale da Vilarica

CARMO¹, Bruno; SANTOS², Pedro Pinto; TAVARES³, Alexandre Oliveira; BARATA⁴, Eduardo

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; bcarmo@office365.ulisboa.pt

² Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Laboratório Associado TERRA, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; pmptos@campus.ul.pt

³ Departamento de Ciências da Terra, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Centro de Estudos Sociais, Universidade de Coimbra; Largo D. Dinis, 3000-995 Coimbra; atavares@ci.uc.pt

⁴ Faculdade de Economia, Centro de Estudos Sociais, Universidade de Coimbra; Largo D. Dinis, 3000-995 Coimbra ebarata@fe.uc.pt

Resumo: Diversos domínios científicos, a nível internacional, têm-se dedicado à avaliação de danos causados por inundações em diferentes elementos expostos (Carmo, 2018). Em Portugal, contudo, permanecem lacunas de conhecimento do ponto de vista da inovação e amplitude metodológica, visto que os estudos realizados se têm centrado na estimativa de danos sobre o edificado (e.g. Leal, 2019). Deste modo, algumas áreas suscetíveis a inundações, onde predominam outros tipos de elementos expostos, permanecem pouco estudadas, como é o caso do Vale da Vilarica. Assim, o objetivo principal da investigação que se pretende realizar é a aplicação de uma metodologia de avaliação do risco de inundações que considere a estimativa de danos tangíveis, nomeadamente em culturas agrícolas. Partindo do trabalho de síntese de Molinari et al. (2019) – em que foi elaborada a análise das características das principais metodologias para a avaliação de danos causados por inundações em culturas agrícolas – considerou-se como a metodologia mais adequada para aplicar nesta investigação a de Dutta et al. (2003), dado ser a metodologia com maior especificação de curvas profundidade-dano para diferentes culturas agrícolas e com mais parâmetros incorporados. Em termos de características, a metodologia de Dutta et al. (2003) contempla curvas de profundidade-dano para oito tipos de culturas agrícolas (feijão, repolho chinês, colheitas secas, melão, arroz, vegetais com raízes, batata-doce e legumes verdes), tem três parâmetros de perigo incorporados (profundidade da água, duração e tempo de ocorrência, nomeadamente o mês), segue uma abordagem empírica e de avaliação monetária relativa, ou seja, o dano é estimado como uma percentagem da produção bruta de cada cultura. Assim, os danos serão estimados para diferentes cenários de inundações (períodos de retorno) e os resultados permitirão aferir qual o tipo de cultura mais afetada bem como os danos monetários totais e por cultura agrícola.

Palavras-chave: Inundações; Áreas agrícolas; Danos tangíveis

Este trabalho foi financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação Portuguesa para a Ciência e Tecnologia, I.P., no âmbito da dissertação de Doutoramento “Metodologias de avaliação de danos causados por inundações: danos tangíveis, intangíveis e estratégias de gestão do risco de Inundações nas planícies aluviais da Vilarica e do Mondego” [Referência 2022.09600.BD]

Referências

Carmo, B. (2018). Cheias e inundações no Vale da Vilarica (Torre de Moncorvo): áreas inundáveis, danos causados em áreas agrícolas e gestão do risco. Dissertação de mestrado em Riscos, Cidades e Ordenamento do Território, Faculdade de Letras da Universidade do Porto.

Dutta, D., Herath, S., & Musiakke, K. (2003). A mathematical model for flood loss estimation. *Journal of Hydrology*, 277(1–2), 24–49. [https://doi.org/10.1016/S0022-1694\(03\)00084-2](https://doi.org/10.1016/S0022-1694(03)00084-2)

Molinari, D., Rita Scorzini, A., Gallazzi, A., & Ballio, F. (2019). AGRIDE-c, a conceptual model for the estimation of flood damage to crops: development and implementation. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 19(11), 2565–2582. <https://doi.org/10.5194/nhess-19-2565-2019>

Leal, M. (2019). Inundações na Área Metropolitana de Lisboa: danos humanos e materiais e componentes do risco. Tese de doutoramento em Geografia (Geografia Física), Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da ULisboa. <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/42267>

Os episódios de inundações no Município de Itajaí (Brasil): o caso de dezembro de 2022.

DUTRA¹, Bárbara de Aguiar

¹ Faculdade de Ciências Sociais e Humanas - Universidade Nova de Lisboa (NOVA – FCSH); Portugal;
oc.barbaraaguiar@gmail.com

Resumo: O Estado de Santa Catarina (SC) é afetado por adversidades atmosféricas, as quais podem suceder nos episódios de desastres e, as adversidades encontram-se associadas aos diferentes padrões de ambientes atmosféricos (Marcelino *et al.*, 2014). O Município de Itajaí está localizado na Mesorregião Vale do Itajaí, Região Sul do Brasil. O local apresenta área territorial de 289,215 km² e população estimada de 264.054 habitantes para 2022, conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. A economia está baseada na atividade portuária, turismo, construção civil, pesca, logística e indústria. Em SC, os fatores que interagem e determinam os sistemas como estáveis ou instáveis são o relevo, altitude, continentalidade e maritimidade (Monteiro & Mendonça, 2014). O objetivo deste estudo é relatar os episódios de inundações que sucederam no Município em dezembro de 2022. Para isto, foram coletados dados de precipitação no Instituto Nacional de Meteorologia - estação automática e altitude de 9,76 metros. Também, foram selecionadas imagens de satélites e cartas sinóticas, fotografias e informações no *website* da Defesa Civil. O episódio foi comparado com acontecimentos como novembro/2008 e setembro/2011. De acordo com os resultados, a precipitação total para dezembro foi 574,6 mm, sendo o mês com o maior registro e os maiores volumes estiveram distribuídos entre os dias 01, 19, 20 e 26. No dia 20, a precipitação observada foi 229,4 mm. Por conta deste episódio, o Município decretou situação de emergência, além dos prejuízos sociais e econômicos, interrupções nos serviços básicos e o isolamento da população. Herrmann (2014) aponta que no caso de 2008, as disparidades nas precipitações estiveram entre 350 e 400 % acima da média no mês de novembro, para o Vale do Itajaí e Litoral Norte. No mesmo mês, o acumulado de chuva alcançou 481,7 mm em Itajaí, entre os dias 21 e 25. Para setembro/2011, as chuvas afetaram 85 Municípios e 819 mil habitantes, com locais decretando calamidade pública e emergência. Portanto, pode-se dizer que Itajaí é afetada por desastres, assim como outros Municípios em SC, sejam estes acontecimentos relacionados às precipitações, granizos, vendavais, dentre outros, os quais prejudicam a sociedade e o meio ambiente.

Palavras-chave: Precipitação; Inundação; Santa Catarina.

Referências

- Herrmann, M.L.P. *et al.* (2014). O episódio pluvial extremo de novembro de 2008. In M.L.P. Herrmann (Ed.), *Atlas de Desastres Naturais do Estado de Santa Catarina: período de 1980 a 2010* (pp.173-180). Instituto Histórico e Geográfico de Santa Catarina.; Cadernos Geográficos – GCN/UFSC.
- Marcelino, I.P.V.O. *et al.* (2014). Adversidades atmosféricas no Estado de Santa Catarina no período de 1980 a 2010. In M.L.P. Herrmann (Ed.), *Atlas de Desastres Naturais do Estado de Santa Catarina: período de 1980 a 2010* (pp.13-82). Instituto Histórico e Geográfico de Santa Catarina; Cadernos Geográficos – GCN/UFSC.
- Monteiro, M.A., & Mendonça, M. (2014). Dinâmica atmosférica no Estado de Santa Catarina. In M.L.P. Herrmann (Ed.), *Atlas de Desastres Naturais do Estado de Santa Catarina: período de 1980 a 2010* (pp.05-12). Instituto Histórico e Geográfico de Santa Catarina; Cadernos Geográficos – GCN/UFSC.

Suscetibilidade às cheias na bacia hidrográfica do rio Mundaú, Brasil

GAMA¹, Walber*; REIS^{2,3}, Eusébio

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; walber.gama@campus.ul.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; eusebioreis@edu.ulisboa.pt

³ Laboratório Associado TERRA

Resumo: As cheias aumentaram de maneira global em frequência e duração desde 1985 a 2015, com destaque para 2005, com o maior número de ocorrências (Najibi & Devineni, 2017). De 2005 a 2014 o número de inundações cresceu para uma média de 171/ano, superior à média de 127/ano na década anterior (Verwey et al., 2017). No Brasil, a média de eventos de enxurradas aumentou de 227, de 1991 a 2001, para 504 no período de 2002 e 2012 (CEPED/UFSC, 2013). Neste contexto, e dada a importância deste fenómeno, buscou-se identificar os setores com perigo de cheias na bacia hidrográfica do rio Mundaú, situada na região nordeste do Brasil, a qual apresenta um histórico de cheias. Assim, utilizou-se um modelo conceitual de suscetibilidade a cheias (Reis, 2011), que identifica os níveis de suscetibilidade às cheias na rede hidrográfica, por um processo cumulativo das condições de escoamento superficial nos cursos de água, através da interação entre a área acumulada (que representa o efeito cumulativo do escoamento) e variáveis médias (por exemplo, declive e CN – *Curve Number*), que também refletem o efeito cumulativo de todo o setor a montante de cada ponto da bacia hidrográfica, integradas por análise multicritério (AMC). O modelo, que funciona através de um processo iterativo, foi autovalidado através do confronto espacial de 55 casos de registro de cheias com os níveis de suscetibilidade. A bacia hidrográfica apresentou, em sua grande maioria, suscetibilidade moderada, elevada a extremamente elevada; a forte potencialidade à propagação de cheias com suscetibilidade extremamente elevada se deu no setor jusante do rio Mundaú, resultante da confluência de cursos de água importantes, associada a valores elevados de declive e de CN das sub-bacias mais próximas. É este setor jusante que oferece maior perigo às infraestruturas locais e às populações ribeirinhas. Além disso, na região da foz do rio Mundaú a combinação de elevados caudais e a elevação do nível d'água da laguna Mundaú, por influência da maré, pode intensificar o fenómeno de cheias no setor de planície flúvio-lagunar, de suscetibilidade extremamente elevada. Esta identificação dos canais de drenagem perigosos, à escala da bacia hidrográfica, torna-se fundamental para o gerenciamento dos riscos de cheias na bacia hidrográfica do rio Mundaú.

Palavras-chave: Cheias; Suscetibilidade; análise multicritério; bacia hidrográfica do rio Mundaú.

Referências

CEPED/UFSC.(2013). Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres/Universidade Federal de Santa Catarina. Atlas Brasileiro de Desastres Naturais: 1991 a 2012 (2. ed). <http://www.ceped.ufsc.br/atlas-brasileiro-de-desastres-naturais-2012/>.

Najibi, N., & Devineni, N. (2018). Recent trends in the frequency and duration of global floods. *Earth System Dynamics*, 9(2), 757-783. <https://doi.org/10.5194/esd-9-757-2018>.

Reis, E. (2011). Análise de bacias hidrográficas, susceptibilidade à ocorrência de cheias e Sistemas de Informação Geográfica: da definição do quadro conceptual até à proposta de um modelo de avaliação. *Atas do VIII Congresso da Geografia Portuguesa*, APG, Lisboa, 6 p., CD ROM - SIG-130-598-2.

Verwey, A., Kerblat, Y. Chia, B. (2017). Flood Risk Management at River Basin Scale: the need to adopt a proactive approach. *Urban Floods Community of Practice, Knowledge Notes*. UFCOP – Urban Flood Community of Practice. <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/UFCOP-Flood-Risk-Management-at-River-Basin-Scale-KN-FINAL.pdf>

Zoneamento automatizado de áreas suscetíveis a processos de erosão linear

ROBAINA^{1,2}, L.E.S.*; DIAS¹, D.F.; SCCOTI¹, A.A.V.

¹ Universidade Federal de Santa Maria/RS – Brasil; ² lesrobaina@yahoo.com.br

Resumo: Na região oeste e sudoeste do estado do Rio Grande do Sul são observados processos erosivos que desencadeiam sérios problemas ambientais registrados por erosões lineares profundas e assoreamento de canais de drenagem. O presente trabalho emprega uma abordagem hierárquica para estabelecer os critérios e identificar as alternativas, pois usa um procedimento de comparação par a par para estudar o desenvolvimento de processos erosivos lineares na bacia hidrográfica do rio Ibicuí. A bacia está localizada na porção oeste do estado do Rio Grande do Sul, Brasil, em uma área territorial de 47.141,88 km² e abrangendo 34 municípios. Utilizou-se Imagens de *Radio Detection and Ranging* (RADAR) da missão SRTM (90 m de resolução espacial), Imagens do Serviço Basemap *World Imagery*, Mapa Geológico do Rio Grande do Sul (Wildner et al 2006) na escala 1:750.000; Base de Solos do Brasil (IBGE (2013) e Mapeamento Anual de Uso e Cobertura da Terra no Brasil (MapBiomas Coleção 5) em escala 1:250.000. As feições erosivas do tipo ravinas e voçorocas foram identificadas a partir do processo de vetorização manual, com a criação de *shapefiles* com geometria de “ponto”, no ambiente do *software* ArcGIS 10.8. Os fatores condicionantes foram escolhidos a partir da análise de artigos publicados em revistas nacionais no período entre 2005-2020. Foram utilizados parâmetros do relevo, litologia, solos e o uso e cobertura da terra. A partir do cruzamento automatizado das informações referentes aos fatores condicionantes, gerou-se o mapa da suscetibilidade erosiva da BHRI. A suscetibilidade erosiva foi dividida em cinco classes, assim discriminadas: Muito Baixa, Baixa, Média, Alta e Muito Alta. No mapeamento final que corresponde a suscetibilidade erosiva observou-se que mais de 83 % das ravinas e voçorocas mapeadas ocorriam nas áreas mapeadas como alta e muito alta suscetibilidade. As suscetibilidades Alta e Muito Alta compreendem 27,87 % do total da área de estudo. Abrangem uma faixa que vai de sudoeste a norte, além de alguns trechos na porção sudeste e nordeste da bacia. Na análise das imagens foram identificados 2215 processos erosivos lineares do tipo ravinas e voçorocas. A comparação do zoneamento da suscetibilidade erosiva com o mapa de identificação de feições erosivas aponta que 83,83 % das feições lineares identificadas na área de pesquisa estão dentro das classes definidas, no cruzamento automático, como Alta e Muito Alta. Isso mostra que a metodologia utilizada e os graus de importância definidos no estudo foram adequados para indicação de suscetibilidade a processos erosivos lineares profundos na Bacia do rio Ibicuí.

Palavras-chave: erosão; metodologia; suscetibilidade

Referências

IBGE (s/ data). *Base de Solos do ano de 2013*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em <http://mapas.ibge.gov.br/bases-e-referenciais/cartas-tematicas.html>

Wildner, W.; Ramgrag, G. E.; Lopes, R. C.; Iglesias, C. M. F. (2006). Mapa Geológico do Estado do Rio Grande do Sul. Escala 1:750.000. CPRM: Serviço Geológico do Brasil, Porto Alegre.

O processo de recuperação de La Palma (Canárias, Espanha) dois anos após a erupção vulcânica de 2021

RAMOS PÉREZ¹, David*; FERNANDES², José A. Rio

¹ Departamento de Geografia, Universidade de Salamanca; Calle Cervantes, s/n, 37002 Salamanca (Espanha); Departamento de Geografia, Universidade do Porto; Via Panorâmica, s/n, 4150-564 Porto (Portugal); CEGOT – Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território; a13004@usal.es

² Departamento de Geografia, Universidade do Porto; Via Panorâmica, s/n, 4150-564 Porto (Portugal); CEGOT – Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território; jariofernandes@gmail.com

260

Resumo: Esta comunicação utiliza a erupção vulcânica de 19 de setembro de 2021 em La Palma como um caso de estudo dos processos de recuperação pós-catástrofe. Discute as respostas a curto e a médio prazo à catástrofe, criticando algumas das decisões tomadas pelas diferentes administrações envolvidas. Esta análise pretende ajudar a compreender a forma como estas administrações geriram a situação de risco anterior à erupção, bem como o contexto posterior à erupção. Relativamente ao primeiro aspeto, abordamos os problemas na tomada de decisões resultantes da falta de memória do impacto de erupções anteriores e da ausência de uma cultura de risco. No que diz respeito ao segundo ponto, centramo-nos nas ações empreendidas em termos de remoção das cinzas, alojamento temporário das vítimas, ajuda económica à população, reconstrução da rede rodoviária e promoção do turismo, aspectos para os quais os dois anos decorridos desde o início da erupção oferecem uma perspectiva temporal razoável para análise. Os processos de resposta à catástrofe são examinados à luz de critérios relacionados com a vulnerabilidade e a redução do risco, explorando também se a utilização de poderes excepcionais de gestão e contratação pode ter prejudicado a participação pública e a transparência, facilitando o aparecimento de características de "capitalismo de catástrofe" durante o período de recuperação. Consideram-se os efeitos relativamente ao ordenamento do território e conclui-se que, sem uma estratégia devidamente planeada para gerir tanto o risco como o processo de recuperação pós-catástrofe, as consequências negativas de acontecimentos extremos como a erupção vulcânica de La Palma podem não só perpetuar como acentuar problemas pré-existentes, como a crise económica, a paralisação da recuperação, a marginalização de parte da população afetada, a especulação imobiliária ou mesmo a corrupção. Em última análise, estes acontecimentos tendem a perenizar – porventura a aumentar – a vulnerabilidade às catástrofes em vez de a reduzir, uma vez que raramente são utilizados para construir uma verdadeira cultura de risco, como o caso de La Palma demonstra.

Palavras-chave: La Palma; erupção vulcânica; catástrofe; recuperação

Referências

- Alexander, D. (2013). An evaluation of medium-term recovery processes after the 6 April 2009 earthquake in L'Aquila, Central Italy. *Environmental Hazards*, 12(1) 60–73. <https://doi.org/10.1080/17477891.2012.689250>
- Imperiale, A.J. e Vanclay, F. (2020). Top-down reconstruction and the failure to “build back better” resilient communities after disaster: lessons from the 2009 L'Aquila Italy earthquake. *Disaster Prevention and Management*, 29(4), 541-555. <https://doi.org/10.1108/DPM-11-2019-0336>
- Imperiale, A.J. e Vanclay, F. (2021). The mechanism of disaster capitalism and the failure to build community resilience: learning from the 2009 earthquake in L'Aquila, Italy. *Disasters*, 45: 555-576. <https://doi.org/10.1111/disa.12431>
- Schuller, M. (2008). Deconstructing the disaster after the disaster: Conceptualizing disaster capitalism. In N. Gunewardena & M. Schuller (Eds.), *Capitalizing on catastrophe. Neo-liberal strategies in disaster reconstruction* (pp. 17-27). Lanham: Alta Mira Press.
- Wilkinson, E., Lovell, E., Carby, B., Barclay, J., & Robertson, R. (2016). The Dilemmas of Risk-Sensitive Development on a Small Volcanic Island. *Resources*, 5(2), 21. <http://dx.doi.org/10.3390/resources5020021>

Resposta hidrológica e erosiva de solos em sistema de uso extensivos *versus* intensivos. Estudo de caso na Beira Baixa

NUNES¹, Adélia; GONÇALVES², João; FIGUEIREDO¹, Albano

¹ Departamento de Geografia e Turismo, CEGOT, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra; adelia.nunes@fl.uc.pt; geofiguc@gmail.com

² Departamento de Geografia e Turismo, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, joao.98@hotmail.com

Resumo: Em Portugal, assim como em outros países do Mediterrâneo, os usos tradicionais do solo têm vindo a ser substituídos por usos intensivos de regadio, com o objetivo de desenvolver um sistema agrícola mais produtivo e economicamente viável. Devido à conjugação de vários fatores, a região mediterrânea apresenta elevada suscetibilidade à erosão de solos. O regime pluviométrico caracterizado por longos períodos de seca a que se sucedem episódios de precipitação intensa, aliados padrões de uso do solo que favorecem a exposição do solo à erosão, tornam esta área suscetível à ação erosiva da chuva. Com o presente trabalho pretende-se avaliar de que forma as mudanças no uso e cobertura vegetal do solo alteram a suscetibilidade do solo à erosão hídrica em paisagens agrícolas mediterrânicas, tendo por referência o contexto de Idanha-a-Nova. Neste território registaram-se, na última década, mudanças significativas no padrão de uso do solo, marcadas por um aumento significativo de usos intensivos, de regadio, que estão a substituir os usos extensivos tradicionais. Verifica-se, assim, uma substituição de olivais extensivos, associados a pastagens, pela produção intensiva de amendoal, onde é necessária uma lavoura profunda e maquinaria pesada. Assim, em cada local de amostragem, no total de 22, foi avaliado o início do escoamento superficial, o coeficiente de escoamento superficial e a perda de solo sob precipitação simulada (55 mm h⁻¹), à escala da micro-parcela (0,25 m²), no final do período quente e seco de verão. Foram também determinados o declive, a textura do solo, a densidade aparente, o teor de matéria orgânica no solo, o teor de humidade e a percentagem de coberto vegetal com o intuito de avaliar as variáveis que mais se correlacionam com a resposta hidrogeomorfológica dos solos. Os resultados mostraram o impacto das plantações recentes de pomares intensivos de amendoal na aceleração dos processos de erosão do solo em comparação com os olivais tradicionais extensivos, embora o início do escoamento superficial seja muito semelhante entre os sistemas de uso estudados. Os valores médios registados para a perda de solo e para a concentração de sedimentos foram de 118 g m⁻² h⁻¹ e 12 g m⁻² h⁻¹ e 3,1 e 0,7 g L⁻¹, respetivamente para os amendoais e olivais extensivos. Os resultados obtidos demonstraram também que a manutenção de um coberto vegetal, no final da estação seca, é fator determinante na prevenção e o controlo da erosão do solo, especialmente nos pomares intensivos, onde a manutenção de elevadas percentagens de cobertura vegetal natural (>70%) reduziu a perda de solo em cerca de 70 %.

Palavras-chaves: Olival extensivo; amendoal intensivo; resposta hidrológica; erosão do solo; simulação de chuvas

A importância do uso e ocupação do solo na avaliação da suscetibilidade a movimentos de vertente

MELO^{1,2}, Raquel*; ZÊZERE^{1,3}, José Luís; OLIVEIRA^{1,4}, Sérgio C.; GARCIA^{1,5}, Ricardo A.C.

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Laboratório Associado TERRA

² raquel.melo@campus.ul.pt; ³ zezere@campus.ul.pt; ⁴ cruzdeoliveira@edu.ulisboa.pt; ⁵ rgarcia@edu.ulisboa.pt

Resumo: O papel do uso e ocupação do solo (COS), como fator condicionante na avaliação da suscetibilidade a movimentos de vertente, tem sido objeto de numerosos estudos científicos. Quevedo *et al.* (2023) apresentaram uma extensa revisão bibliográfica de 536 artigos científicos, publicados entre 2001 e 2020, cujo principal objetivo era compreender como diferentes padrões e alterações na COS podem influenciar a probabilidade espacial de ocorrência de movimentos de vertente. Recentemente, Rohan *et al.* (2023) sugeriram que a avaliação da suscetibilidade deve ser realizada separadamente para as áreas não urbanizadas e urbanizadas, a fim de considerar a influência desta última na ocorrência de movimentos de vertente. Adicionalmente, estes últimos autores indicaram que os modelos de suscetibilidade desenvolvidos com movimentos de vertente inventariados em áreas não urbanizadas podem avaliar erroneamente a suscetibilidade em áreas urbanizadas. No presente trabalho, questiona-se a relevância da COS como fator condicionante para a ocorrência de deslizamentos superficiais em áreas de rápido crescimento urbano e coloca-se a hipótese de que esta variável independente conduz a uma diminuição da suscetibilidade a movimentos de vertente em áreas urbanas, o que poderá originar uma falsa sensação de segurança e, conseqüentemente, induzir o aumento da exposição humana. O trabalho é desenvolvido na bacia do Rio Grande da Pipa (110 km²), uma área propensa à ocorrência de movimentos de vertente na região norte de Lisboa. Através da utilização de um inventário de movimentos de vertente com 272 ocorrências desencadeadas em 2010 (70 % para calibração e 30 % para validação) e sete variáveis independentes (declive, exposição, curvatura plana, índice de posição topográfica, *wetness index*, espessura do solo e litologia), foram desenvolvidos dois modelos de suscetibilidade com base num método estatístico bivariado (valor informativo). Um dos modelos apenas integrou as sete variáveis independentes referidas anteriormente, enquanto o segundo também considerou, para além destas, a COS de 2010. Os dois modelos foram validados e comparados através do cálculo das curvas ROC e da estimativa da respetiva área abaixo da curva (AUC). Os resultados demonstraram que o modelo com a pior capacidade preditiva foi aquele que integrou a COS, além de que as áreas urbanas foram classificadas com *scores* negativos de valor informativo, o que resulta numa subavaliação da suscetibilidade a movimentos de vertente nestas áreas. De acordo com o conhecimento existente sobre a área de estudo, considera-se que estes resultados são enviesados e podem estar relacionados com a incompletude dos inventários de movimentos de vertente, especialmente em áreas recentemente urbanizadas, devido a alterações na topografia original. Por fim, ao comparar os modelos de suscetibilidade a movimentos de vertente elaborados com e sem a variável COS de 2010, verifica-se que a área urbana nas classes de suscetibilidade elevada e muito elevada é de cerca de 0,1 % no primeiro caso e 4 % no último caso, o que corrobora a hipótese de que o uso desta variável produz uma diminuição (artificial) na suscetibilidade a movimentos de vertente em áreas urbanas.

Palavras-chave: movimentos de vertente; avaliação da suscetibilidade; uso e ocupação do solo; áreas urbanas

O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do projeto europeu RASTOOL (DG ECHO).

Referências

Quevedo, R. P., Velastegui-Montoya, A., Montalván-Burbano, N., Morante-Carballo, F., Korup, O., & Daleles Rennó, C. (2023). Land use and land cover as a conditioning factor in landslide susceptibility: A literature review. *Landslides*, 20, 967-982. <https://doi.org/10.1007/s10346-022-02020-4>.

Rohan, T., Shelef, E., Mirus, B., & Coleman, T. (2023). Prolonged influence of urbanization on landslide susceptibility. *Landslides*, 20, 1433-1447. <https://doi.org/10.1007/s10346-023-02050-6>.

Avaliação das condições de ocorrência de deslizamentos e escoadas no município do Funchal, Ilha da Madeira

TAFULA¹, Mafalda*; REIS^{2,3}, Eusébio

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; mtafula@edu.ulisboa.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; eusebioreis@edu.ulisboa.pt

³ Laboratório Associado TERRA

Resumo: O estudo analisa dois tipos de movimentos de massa em vertente no município do Funchal, Ilha da Madeira: a) deslizamentos e b) escoadas. Os movimentos de massa em vertente são cartografados através de fotointerpretação, suportados por ortofotos de grande resolução (40 cm) datados de 2007 e 2010, ou seja, antes e imediatamente após o evento pluviométrico extremo de fevereiro de 2010. A sua classificação baseia-se na: a) tipologia (deslizamentos ou escoadas) e b) relação espacial entre tipologias (deslizamentos que não dão origem a escoadas; deslizamentos que dão origem a escoadas; escoadas que não são originadas por deslizamentos; e escoadas que são originadas por deslizamentos). Com vista a perceber as condições em que deslizamentos e escoadas ocorrem e se propagam, utilizam-se os seguintes fatores condicionantes: declive, exposição de vertentes, perfil transversal das vertentes, Inverso do Índice Topográfico (IWI), litologia, tipos de solos e ocupação do solo. São calculadas probabilidades condicionadas para identificar as classes mais significativas no desencadeamento de cada fenómeno. Criam-se modelos de suscetibilidade à ocorrência de deslizamentos e de escoadas, por tipologia de movimento, utilizando o método do Valor Informativo. Validam-se os modelos através do cálculo da Área Abaixo da Curva (AAC) de sucesso. A fotointerpretação permitiu identificar, com elevado grau de segurança, 447 deslizamentos e 261 escoadas. O declive é o fator condicionante mais importante para a ocorrência dos movimentos de massa em vertente: quase não se identificam deslizamentos abaixo de 10° e escoadas abaixo de 15°, o que está em consonância com a generalidade dos estudos. Nesta área, metade das escoadas são originadas por deslizamentos e 30 % dos deslizamentos evoluem para escoada. No caso dos deslizamentos, a litologia é o fator condicionante distintivo entre os que ocorrem de forma isolada e os que originam escoadas. No caso das escoadas, o fator condicionante mais importante é o declive: as que ocorrem de modo isolado surgem principalmente em declives superiores a 45°; enquanto as associadas a deslizamentos ocorrem abaixo deste limiar. O município do Funchal apresenta maior suscetibilidade à ocorrência de deslizamentos e escoadas no setor noroeste, onde os declives são mais acentuados e onde não há ocupação urbana.

Palavras-chave: deslizamentos; escoadas; suscetibilidade; Funchal; Ilha da Madeira

Referências

- Fragoso, M., Trigo, R. M., Pinto, J. G., Lopes, S., Lopes, A., Ulbrich, S., and Magro, C. (2012). The 20 February 2010 Madeira flash-floods: synoptic analysis and extreme rainfall assessment, *Natural Hazards Earth Syst. Sci.*, 12, 715–730. doi.org/10.5194/nhess-12-715-2012.
- Garcia, R. (2012). *Metodologias de avaliação da perigosidade e risco associado a movimentos de vertente: aplicação na bacia do rio Alenquer*. Dissertação de Doutoramento em Geografia Física. Instituto de Geografia e Ordenamento do Território – Universidade de Lisboa. 469 pp.
- Nguyen, H. T., Wiatr, T., Fernández-Steeger, T. M., Reicherter, K., Rodrigues, D. M. M., & Azzam, R. (2013). Landslide hazard and cascading effects following the extreme rainfall event on Madeira Island (February 2010). *Natural Hazards*, 65(1), 635–652.
- Reis, E., Zêzere, J., Vieira, G., e Rodrigues, M. (2003). Integração de dados espaciais em SIG para a avaliação de suscetibilidade à ocorrência de deslizamentos. *Finisterra*, XXXVIII, 17, 3–34.
- Simões, E. (2015). *Análise integrada das condições de ocorrência de deslizamentos e escoadas nas bacias hidrográficas do setor central da Ilha da Madeira*. Dissertação de Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica e Modelação Territorial Aplicados ao Ordenamento, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa. 109 p.

Proposta de uma metodologia de avaliação da vulnerabilidade para áreas urbanas, com análise hierárquica de processos e a utilização de informação estatística

ROBAINA^{1,3}, Luis Eduardo de Souza; TRENTIN¹, Romario; SCCOTI¹, A.A.V.; BATEIRA², C. V. de M.; PEREIRA², S.

¹ Universidade Federal de Santa Maria/RS/Brasil; ³ lesrobaina@yahoo.com.br

² Universidade do Porto/Portugal

264

Resumo: A vulnerabilidade sempre será definida a partir de um perigo ou um conjunto deles, em dado contexto geográfico e social e, portanto, as variáveis para análise da vulnerabilidade podem ser modificadas dependendo das condições daquela população ou do lugar. Nesta discussão, a vulnerabilidade é analisada por três variáveis definidas como: Fator exposição; Dados socioeconômicos; Padrão de ocupação. As métricas utilizadas para analisar a exposição, compreendem o número de pessoas ou ativos localizados em áreas suscetíveis a perigos (Brito, 2016), sendo o refinamento obtido pelo mapeamento das áreas edificadas em cada setor, com uso de imagens onde se realiza a 264ectorização para obtenção da mancha urbana. Os indicadores socioeconômicos são oriundos do Censo Demográfico realizado pelo IBGE (Ramos et al.; 2018). Utiliza-se o método dasimétrica binária que é um tipo de interpolação zonal que se baseia em dados auxiliares especialmente aqueles provenientes do sensoriamento remoto. A terceira variável está representada pelo padrão construtivo das edificações, tipos de usos e atividades expostas. A vulnerabilidade é analisada com viés da estrutura física das edificações e considerando condições de infraestrutura urbana. Os indicadores possuem unidades de medidas diferentes e, portanto, é realizado uma padronização dos valores, utilizando o método onde cada indicador é escalonado com valores de 0 (menor vulnerabilidade) a 1 (maior vulnerabilidade), considerando uma tendência linear entre os valores mínimos e máximos observados. A avaliação por múltiplos critérios deve-se determinar a importância relativa de cada fator da vulnerabilidade. Essa determinação pode ser realizada através do auxílio de técnicas de ponderação que permite reduzir a imprecisão e subjetividade inerentes à atribuição de pesos. A vulnerabilidade é determinada a partir da multiplicação do produto dos indicadores de vulnerabilidade pelo seu peso, seguindo pelo produto das dimensões determinadas pelo fator de exposição, condições socioeconômicas e do padrão de ocupação urbano. A construção dos índices de vulnerabilidade representa a propensão dos elementos expostos, como seres humanos, seus meios de subsistência e ativos, em sofrer efeitos adversos quando impactados por um perigo ou ameaça. Utiliza-se uma proposta de integrar dados obtidos em análise espacial, observações de campo e informações disponíveis em setores do Censo obtido pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE) para determinar a capacidade desses elementos de enfrentar o problema.

Palavras-chave: vulnerabilidade; análise hierárquica de processos; metodologia; risco

Referências

- Ramos, P. A. S.; Oliveira, G.G.; Brito, M. M. & Silva Filho, L.C.P. (2018). Methodological Proposal for Flood Vulnerability Mapping. *Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ*, 41(3): 281–291.
- Brito, M.M. & Evers, M. (2016). Multi-criteria decision-making for flood risk management: a survey of the current state of the art. *Natural Hazard and Earth System Sciences*. (16): 1019-1033.
- Amaral, R. & Ribeiro, R. R. (2009). Inundação e Enchentes. In: Tominaga, L. K.; Santaro, J.; Amaral, R. (Org.) *Desastres naturais: conhecer para prevenir*. São Paulo: instituto Geológico, p. 39-52.

A vulnerabilidade territorial à seca na região Centro: uma abordagem holística e sistémica.

BARROS¹, José Leandro*; TAVARES², Alexandre Oliveira, SANTOS³, Pedro Pinto

¹ Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra; Colégio de S. Jerónimo, Apartado 3087, 3000-995; leandrobarros@ces.uc.pt

² Departamento das Ciências da Terra e Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra; Colégio de S. Jerónimo, Apartado 3087, 3000-995; atavares@ci.uc.pt

³ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Laboratório Associado TERRA, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; pmpsantos@campus.ul.pt

Resumo: As décadas anteriores foram marcadas por um elevado dinamismo nos sistemas sociais e naturais. A crescente ambivalência que caracteriza o território traduz-se na existência de uma grande diversidade de riscos com que a sociedade se confronta, a que se associa um aumento da complexidade, ambiguidade e incerteza a estes associados. Os riscos sistémicos, incluindo as secas, e a crescente complexidade territorial requerem uma abordagem holística no processo de identificação de perigos, na avaliação de riscos e vulnerabilidades e na gestão do risco, com ênfase nas interdependências existentes e possíveis efeitos em cascata (UNDRR, 2019). O processo de avaliação e gestão do risco de seca necessita de uma abordagem sistémica e holística, uma vez que, muitas das metodologias de avaliação baseiam-se em indicadores climáticos que não têm tradução direta nos impactos, nem relação com as perceções individuais e coletivas. Mishra e Singht (2010) destacam a dificuldade de determinar o início e o fim de uma seca, a complexidade na sua definição, a predominância de impactos não estruturais e a relevância da influência antrópica na origem das secas. A situação geográfica de Portugal continental é favorável à ocorrência de episódios de seca, sobretudo no Sul (Santos et al., 2010), quase sempre associados a situações de bloqueio em que o anticiclone subtropical do Atlântico Norte se mantém numa posição que impede a chegada de perturbações da frente polar à Península Ibérica. Nas sete décadas anteriores registaram-se 15 grandes eventos de seca em Portugal continental, a que se associa uma multiplicidade de impactos. O presente trabalho pretende desenvolver uma metodologia holística de avaliação da vulnerabilidade territorial à seca, à escala municipal, para a região Centro. Tendo por base a metodologia de avaliação da vulnerabilidade social desenvolvida pelo CES-OSIRIS (Mendes et al., 2011) procedeu-se à seleção de um conjunto amplo de variáveis. Considerando a natureza sistémica do risco de seca e os seus efeitos em cascata, a avaliação da vulnerabilidade será realizada com base num conjunto holístico de variáveis (mais de 80) que podem ser agrupadas nos seguintes grupos: climáticas; hidrológicas; dinâmicas de uso do solo; demográficas; económicas: energéticas; agrícolas; edáficas; tratamento e abastecimento de água; emprego; índices de seca e indicadores de suscetibilidade. Refira-se que, em relação à diversidade de variáveis consideradas, muitas têm um carácter prospetivo relacionado com diferentes cenários de alterações climáticas (RCP 4.5 e RCP 8.5). A análise será realizada com recurso à Análise de Componentes Principais. Os resultados salientam valores elevados e muito elevados de Criticidade fundamentalmente associados às condições climáticas, ao uso e ocupação dos terrenos agrícolas, às necessidades energéticas e relacionadas com o contexto laboral e populacional. Relativamente à Capacidade de Suporte, os valores mais elevados associam-se a municípios que se destacam pela sua capacidade económica e de inovação, bem como pelo seu dinamismo agrícola e capacidade instalada relacionada com o acesso e abastecimento de água.

Palavras-chave: Seca; Riscos sistémicos; Vulnerabilidade Territorial; Impactos; Forçadores

Referências

- Mendes, J. M., Tavares, A. O., Cunha, L., & Freiria, S. (2011). A vulnerabilidade social aos perigos naturais e tecnológicos em Portugal. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, (93), 95-128.
- Mishra, A. K., & Singh, V. P. (2010). A review of drought concepts. *Journal of hydrology*, 391(1-2), 202-216.
- Santos, J. F., Pulido-Calvo, I., & Portela, M. M. (2010). Spatial and temporal variability of droughts in Portugal. *Water Resources Research*, 46(3).
- UNDRR (2019). *Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction (GAR2019)*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. Geneva. 472 p.

Comparação entre Dados Populacionais e Desastres Naturais em Dom Pedrito, Rio Grande do Sul, Brasil

ZANCANARO¹, Maria Vitória; SCCOTI², Anderson Augusto Volpato;

¹ Universidade Federal de Santa Maria; Brasil; mariavitóriampz@gmail.com

² Universidade Federal de Santa Maria; Brasil; ascoti2@gmail.com

Resumo: Nos anos anteriores, os riscos relacionados a eventos naturais aumentaram consideravelmente em escala global. Os Eventos Naturais estão presentes na dinâmica geral da Terra, todavia, quando associado a áreas ocupadas pelo Homem, possuem um potencial de causar danos e prejuízos, com isso, passam a ser classificados como Desastres Naturais (Tominaga et. al., 2009). Os principais eventos naturais no Brasil estão relacionados à ação externa da Terra, tais como as inundações, enchentes, escorregamentos de solos e/ou rochas e tempestades (Tominaga et. al., 2009). No Rio Grande do Sul, as maiores ocorrências registradas são relacionadas às inundações, considerando 413 registros oficiais entre 1991 e 2012 (CEPEC UFSC, 2013). Ressalta-se que as inundações são resultado do aumento do nível d'água de um corpo hídrico no qual ele passa a ocupar o leito maior do rio, devido a aversões como fortes precipitações e chuvas de longa duração. O presente estudo tem por objetivo realizar uma análise comparativa dos dados populacionais do município de Dom Pedrito, localizado no Rio Grande do Sul, e partir dos aspectos levantados, relacionar com a possibilidade do risco de desastres naturais. Para o levantamento dos dados, utilizou-se como referência Pessotto (2020) e os dados preliminares do Censo Demográfico de 2022, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O município de Dom Pedrito possui uma área territorial de 5.194,05 km² (IBGE, 2022), sendo o quinto município com maior extensão territorial do Estado. A área urbanizada do município corresponde a 0,4% do território total, sendo subdividida por dez bairros. Relacionado à questão hídrica, grande parte do município pertence à Bacia Hidrográfica do Rio Santa Maria, detendo o Rio Santa Maria como principal curso d'água da área de estudo. Naturalmente, a área urbana do município está localizada em uma área plana e com poucas barreiras topográficas. Os bairros Getúlio Vargas, Santa Maria, Sagrada Face e São Gregório apresentam uma maior suscetibilidade de inundações, por estarem alocados em áreas planícies de inundação (leito maior) e por ter uma proximidade maior ao canal principal, ademais soma-se os bairros Santa Terezinha, Centro e Oscar Vicente e Silva influenciados por canais secundários. Relacionados à vulnerabilidade social, Pessotto (2020) destaca que a população mais vulnerável encontra-se junto aos bairros Centro, Getúlio Vargas, São Gregório, Santa Maria e Sagrada Face. No ano do referido estudo, Pessoto utilizou dados do Censo Demográfico de 2010, onde o município possuía com uma população de 38.898 habitantes, com uma densidade demográfica de 7,47 hab/km². Realizando a atualização destes dados, o Censo Demográfico de 2022 aponta que o município apresenta uma população de 36.630 habitantes, em uma densidade demográfica de 7,05 hab/km². Relacionado a inundações, durante os anos de 2020 a 2022 não houve registros oficiais de inundação, mas jornais locais da região apontam áreas alagadas nos anos citados. Em última análise, compreender os desastres naturais possibilita o gerenciamento e a gestão de áreas com maior suscetibilidade de ocorrência, e oportuniza a criação de planos de mitigação e conscientização do risco a eventos danosos.

Palavras-chave: Inundações; Dados Demográficos; Suscetibilidade;

Referências

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2022) - *SIDRA: Banco de Tabelas e Estatísticas*.
Pessotto, W. Zoneamento de risco à inundação de Dom Pedrito-RS. 2020, 134f. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal de Santa Maria. Centro de Tecnologia Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo. Santa Maria, RS 2020.
Tominaga, L. K., Santoro, J., Amaral, R. (2009). *Desastres Naturais: conhecer para prevenir*. São Paulo: Instituto Geológico.
Universidade Federal de Santa Catarina. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas Sobre Desastres. (2013). *Atlas Brasileiro de Desastres Naturais - Volume Rio Grande do Sul*. Florianópolis: CEPED UFSC.

O contributo do planeamento territorial para a implementação da Convenção Ramsar – um estudo comparativo entre Colômbia e Portugal

VELOZA TORRES¹, Jenny Patricia

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; jenny.patricia@edu.ulisboa.pt

267

Resumo: As crescentes pressões sobre as zonas húmidas exigem que os países adotem tratados internacionais para a sua proteção, principalmente quando são reconhecidas como um dos ecossistemas mais ameaçados do mundo. O ordenamento territorial pode contribuir para a transição de políticas e práticas orientadas a exploração das zonas húmidas para uma fase de conservação destes ecossistemas, assente na inclusão de objetivos específicos para a sua proteção nos planos de ordenamento do território e o reconhecimento da importância da elaboração e implementação de planos de gestão ambientais específicos para esses ecossistemas, uma vez que determinam o zoneamento com usos permitidos, condicionados e proibidos, entre outros aspetos. A investigação analisou o contributo do planeamento territorial para a implementação da Convenção Ramsar na Colômbia e Portugal. Um primeiro objetivo específico foi analisar a inclusão dos objetivos e princípios promulgados pela Convenção Ramsar nas políticas e leis ambientais relacionadas à gestão de zonas húmidas e na legislação e instrumentos relacionados ao ordenamento do território na escala nacional. O segundo objetivo específico foi analisar como os princípios promulgados nesta Convenção estão considerados nos regulamentos dos planos diretores e os planos de gestão ambiental destes ecossistemas na escala local – estudos de caso. A análise realizada mostrou que a adoção de objetivos específicos para a proteção de zonas húmidas na regulamentação ambiental e nos documentos de ordenamento a escala nacional e local dos dois países analisados contribui para a implementação da Convenção Ramsar. A elaboração de políticas específicas para áreas húmidas e a existência e implementação de planos de gestão desses ecossistemas são os mecanismos pelos quais a adoção dos objetivos e princípios práticos e normativos desta Convenção pode ser melhor alcançada. Com este trabalho identifica-se que as zonas húmidas urbanas ou totalmente imersas numa malha urbana, têm desafios particulares para a sua conservação com relação às zonas húmidas periurbanas. Destaca-se em ambos casos o aumento gradual da consciencialização ambiental e o reconhecimento da importância dessas áreas húmidas pelas comunidades assentes no seu entorno. No caso português, relativo ao Lago Pateira de Fermentelos em Águeda, é notória a força vinculativa da regulamentação europeia associada à Rede Natura 2000, igualmente, evidencia-se que os graus de participação cidadã continuam a ser baixos nos espaços de tomada de decisão e nos exercícios de monitoramento dos planos de gestão ambiental destes ecossistemas. No caso colombiano, relativo à zona húmida "La Vaca-Techovita" em Bogotá, é notória a influência exercida pela participação cidadã na gestão desses ecossistemas.

Palavras-chave: Convenção Ramsar; ordenamento do território; políticas ambientais; zonas húmidas; gestão de recursos hídricos

Referências

- Fidélis, T. (2000). Sustentabilidade ambiental e diferenciação territorial no controlo do desenvolvimento na envolvente a áreas sensíveis - o caso da Ria de Aveiro [Universidade de Aveiro]. <http://hdl.handle.net/10773/15367>
- Peimer, A. W., Krzywicka, A. E., Cohen, D. B., van den Bosch, K., Buxton, V. L., Stevenson, N. A., & Matthews, J. W. (2017). National-Level Wetland Policy Specificity and Goals Vary According to Political and Economic Indicators. *Environmental Management*, 59, 141–153. <https://doi.org/10.1007/s00267-016-0766-3>
- Peyre, M. K. la, Mendelsohn, I. A., Reams, M. A., Templett, P. H., & Grace, J. B. (2001). *Identifying Determinants of Nations' Wetland Management Programs Using Structural Equation Modeling: An Exploratory Analysis*. <https://doi.org/10.1007/s002670010194>
- Ramsar Convention. (2012). *Resolution XI. 11 Principles for the planning and management of urban and peri-urban wetlands*. July, 6–13.
- Steiner, A., Kimball, L. A., & Scanlon, J. (2003). Global governance for the environment and the role of Multilateral Environmental Agreements in conservation. *Oryx*, 37(2). <https://doi.org/10.1017/S0030605303000401>

Análise dos Instrumentos de Gestão Agregada: Uma Abordagem Contextual em Portugal

XAVIER¹, Rui; MARQUES DA COSTA², Eduarda; FIDÉLIS², Teresa

¹ Universidade de Aveiro, Campus Universitário de Santiago, 3810-193 Aveiro; ruixavier@ua.pt

² Centro de Estudos Geográficos. Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa/Laboratório TERRA; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; eduarda.costa@campus.ul.pt

² Departamento de Ambiente e Ordenamento da Universidade de Aveiro, Campus Universitário de Santiago, 3810-193 Aveiro; teresafidelis@ua.pt

Resumo: Portugal, onde cerca de 97 % da propriedade florestal é privada, enfrenta grandes desafios para gerir o território e as propriedades rurais, nomeadamente os problemas associados aos incêndios rurais crescentes, perda de qualidade do solo e desvalorização dos territórios (Benali, 2021; Canadas, 2023). O abandono de áreas rurais e a diminuição da população têm levado ao declínio dos usos tradicionais da terra (agricultura, silvicultura e pecuária), facilitando o crescimento de florestas e matagais não geridos, e o aumento do risco de incêndios rurais mais frequentes e de maior dimensão (Benali, 2021; Canadas, 2023). A gestão de propriedades rurais enfrenta assim, desafios acrescidos devido à dimensão reduzida das propriedades, o que limita as opções de gestão dos proprietários e a sua competitividade nos mercados nacional e global (Kittredge, 2005). Para garantir a viabilidade das explorações, é necessário adotar uma abordagem que vá além da gestão individual e que considere a gestão agregada do território (Martins e Borges, 2007). Como resposta à estrutura da propriedade, ao fracionamento e formas de exploração, ao abandono das atividades associadas ao mundo rural e aos incêndios rurais, foram criadas diversas ferramentas de gestão agregada do território. Entre estas encontram-se as Zonas de Intervenção Florestal (ZIF), os Programas de Reordenamento e Gestão da Paisagem (PRGP), as Áreas Integradas de Gestão da Paisagem (AIGP) e os Condomínios de Aldeia (CA). Este artigo tem como objetivo a análise destes instrumentos de planeamento e política pública, a sua resposta aos problemas enumerados e a articulação entre si. Para o efeito são usadas matrizes de coerência interna e externa, por forma a identificar como se articulam os objetivos e as medidas propostas, quais as entidades e os níveis de governação envolvidos. A análise dos instrumentos de gestão agregada mostrou que, embora criados como resposta ao abandono rural e aos incêndios florestais, nem sempre tiveram sucesso. As ZIF enfrentam desafios de adesão e financiamento, enquanto PRGP, AIGP e CA estão em fase inicial e requerem avaliação a longo prazo. A coordenação entre os instrumentos é um desafio, e a falta de recursos pode limitar as suas ações. Para melhorar a eficácia em Portugal, é vital fortalecer a coordenação, estabelecer políticas de financiamento consistentes, monitorizar resultados e envolver comunidades rurais nas decisões. O planeamento e gestão agregados podem contribuir para prevenir incêndios rurais e valorizar os territórios em todo o país.

Palavras-chaves: gestão agregada; propriedades rurais; ordenamento território; políticas publicas

Referências

- Benali, A., Sá, A. C., Pinho, J., Fernandes, P. M., & Pereira, J. M. (2021). Understanding the impact of different landscape-level fuel management strategies on wildfire hazard in central Portugal. *Forests*, 12(5), 522. <https://doi.org/10.3390/f12050522>
- Canadas, M. J., Leal, M., Soares, F., Novais, A., Ribeiro, P. F., Schmidt, L., ... & Santos, J. L. (2023). Wildfire mitigation and adaptation: Two locally independent actions supported by different policy domains. *Land Use Policy*, 124, 106444. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106444>.
- Kittredge, D. (2005). The cooperation of private forest owners on scales larger than one individual property: international examples and potential application in the United States. *Forest Policy and Economics*, 7: 671-688. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2003.12.004>
- Martins, H. and Borges, J.G. (2007). Addressing collaborative planning methods and tools in forest management. *Forest Ecology and Management*, 248:107-118. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2007.02.039>.

Narrativas sobre as mudanças comportamentais face à ocorrência de desastres naturais, por parte da população vulnerável

VASCONCELOS¹, João; FRAGOSO², Marcelo

¹ Politécnico de Leiria; Rua do Conhecimento, 4 2520-614 Peniche | Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa e Laboratório Associado TERRA; j.vasconcelos@ipleiria.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa e Laboratório Associado TERRA; mfragoso@campus.ul.pt

Resumo: A vulnerabilidade dos indivíduos face a ocorrência de eventos naturais disruptivos é por vezes reconhecida pelos próprios, embora nalguns casos, possa encontrar-se dissimulada e enraizada nas práticas do dia-a-dia, sem ser devidamente identificada. O projeto ACCTING (*Advancing Behavioural Change Through an Inclusive Green Deal*) tem por objetivo entender o impacto das políticas do Pacto Ecológico Europeu em grupos vulneráveis, sendo que uma das suas linhas de investigação incide sobre as mudanças comportamentais face a ocorrência de desastres naturais suscetíveis de provocarem elevados prejuízos materiais, afetando intensamente as condições de vida e o tecido socioeconómico. No presente trabalho, as dimensões que conferem a vulnerabilidade aos desastres naturais foram identificadas através da aplicação de entrevistas, recorrendo à análise de histórias de vida de indivíduos vulneráveis, residentes no distrito de Lisboa. Foram entrevistados dez indivíduos previamente identificados por possuírem no momento da entrevista uma ou mais formas de vulnerabilidade, categorizada em três dimensões: i) vulnerabilidade física (incapacidade físico-motora, idade, etc.); ii) social (pertencente a uma minoria étnica, em contexto de imigração, desemprego, em pobreza, exclusão social, entre outras) e iii) material (com débeis condições de vida, nomeadamente de acordo com o contexto da sua habitação (residir em barracas ou em situação de sem abrigo). As entrevistas foram realizadas presencialmente, gravadas, transcritas e analisadas por via da análise de conteúdo temática. Foram definidas como unidade de registo palavras, frases ou conjuntos de frases que se enquadrassem no contexto temático da vulnerabilidade. O conceito de mudança ambiental assume-se como uma ideia imprecisa e genérica, desligada da realidade quotidiana dos entrevistados. Embora os entrevistados reconheçam prontamente as mudanças ambientais globais, revelam, por outro lado, incapacidade em identificar eventos naturais potencialmente danosos para as suas vidas (ondas de calor, episódios de inundação ou outros). As dificuldades socioeconómicas são, por vezes, tão profundas que podem relativizar a perceção do risco. As vulnerabilidades parecem ser, portanto, o resultado de um contexto social e não tanto o resultado de condições individuais, como seja a doença ou incapacidade. Dado que estas pessoas são oriundas de outras partes do país e/ou do mundo onde as condições de vida eram muito precárias, a sua chegada ao local onde residem atualmente - embora muito frágil e com manifestas carências - é ainda uma melhoria muito significativa em comparação com o que existia anteriormente. Embora algumas das condições de exposição a desastres naturais tenham sido reduzidas ao longo do tempo, as fragilidades atuais - surpreendentemente elevadas - ainda persistem e são em geral menosprezadas pelos entrevistados. Um dos desafios das políticas para a redução da vulnerabilidade a desastres naturais passa pela promoção da mudança de comportamentos individuais e coletivos, no entanto, nalguns casos, a persistência de carências socioeconómicas dos indivíduos poderá constituir um importante obstáculo na mudança comportamental.

Palavras-chave: Pacto Ecológico Europeu, desastres naturais, mudança comportamental

Por uma cidade que me abrace: a destruição do cotidiano de mais de 45 mil pessoas dos bairros afetados pela ação da mineradora Braskem em Maceió-Alagoas/Brasil

VIEGAS¹, Maria Ester*; SANTOS², Cirlene Jeane Santos

¹ Universidade Federal - AL, Campus Arapiraca, Brasil; Grupo de Pesquisa em Políticas Públicas, Instituições e Inovação do Departamento de Ciências Sociais, Políticas e Territoriais, Universidade de Aveiro; mestersilva@palmeira.ufal.br

² Universidade Federal de Alagoas, Brasil; Núcleo de Estudos Agrários e Dinâmicas Territoriais (NUAGRÁRIO); cirlene@igdema.ufal.br

270

Resumo: a comunicação aborda a situação dos deslocamentos forçados devido a causas ambientais, conhecidos como "deslocados ambientais" ou "refugiados ambientais", que são resultado do processo sociometabólico do capital. O texto destaca os afundamentos e rachaduras no solo nos bairros do Pinheiro, Mutange, Bom Parto e Bebedouro, que se tornaram visíveis a partir de 2018 e estão associados à atividade extrativa realizada pela empresa Braskem SA, que explora o Salgema. O Serviço Geológico do Brasil (CPRM) concluiu em um laudo técnico que a principal causa para o desencadeamento das rachaduras é a atividade extrativa da Braskem, que ocorreu ao longo de mais de quatro décadas. Esse risco se tornou uma situação normal, afetando uma população de mais de 40 mil vítimas em uma tragédia geológica de grandes proporções. O estudo utiliza uma abordagem metodológica que envolve a análise de documentos e literatura relacionada ao tema, observação de campo e acompanhamento diário de notícias e informações sobre o mapeamento e retirada dos moradores. A conclusão é que a discussão sobre o desaparecimento dos bairros mencionados não se trata apenas de uma análise econômica da natureza, mas sim de problemas decorrentes do avanço técnico e econômico, nos quais os interesses do capital corporativo predominantes são privilegiados em detrimento das comunidades prejudicadas. Portanto, o estudo enfatiza a importância de uma reflexão crítica sobre o silêncio entre o capitalismo, a atividade extrativa as questões ambientais e o poder público, buscando alternativas que promovam o desenvolvimento sustentável, a justiça social e a proteção dos direitos das comunidades afetadas pelos deslocamentos ambientais forçados.

Palavras-chave: Cidades-Mineração; Planejamento urbano; Geografia urbana.

Simulação baseada em agentes: resultados preliminares do exercício de evacuação da Escola Secundária Rainha D. Leonor

LUCAS¹, Omar; DAVID^{1,2}, Nuno; SANTOS³, Ângela*; QUEIRÓS³, Margarida; MACHADO⁴, André

¹ Iscte-Instituto Universitário de Lisboa, Avenida das Forças Armadas, 1649-026 Lisboa, Portugal; oacls@iscte-iul.pt; nuno.david@iscte-iul.pt

² DINÂMIA'CET-Iscte, Centro para o Estudos das Mudanças Socioeconómicas e do Território, Avenida das Forças Armadas, 1649-026, Lisboa, Portugal; nuno.david@iscte-iul.pt

³ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado Terra, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa, Portugal; angela.santos@campus.ul.pt; margaridav@campus.ul.pt

⁴ Escola Secundária Rainha D. Leonor; andre.machado@aerdl.eu

Resumo: Os exercícios de evacuação e simulacros são ferramentas importantes para treinar e preparar as pessoas para situações de emergência, em especial em escolas secundárias. No entanto, a mobilização e organização da atividade, demora a preparar e envolve toda a população escolar (funcionários, professores e alunos). Assim, surge a necessidade de modelar o problema recorrendo a sistemas informáticos uma vez que não têm o constrangimento referido e permitem extrair informação válida para a análise, implementação e reelaboração de planos de emergência da escola e resposta aos mais variados tipos de emergência. O caso de estudo deste trabalho é focado na Escola Secundária Rainha Dona Leonor, em Lisboa, que foi inaugurada em 1961 e ampliada em 1967. Foi intervencionada no início do milénio no âmbito de um programa de modernização das escolas públicas. A escola tem de cerca de 1350 estudantes, mas o estudo centrou-se em cerca de 20% dos alunos (284), distribuídos por 11 turmas de 30 alunos. O trabalho realizado pretende fazer a recriação por computador de um exercício de evacuação realizado na escola em 2018, com posterior atualização do plano de emergência. O exercício de 2018 demorou cerca de 4 minutos e foi registado por observação direta, e com recurso a fotografias e vídeo. A tecnologia utilizada neste trabalho tem como base uma modelação baseada em agentes. Cada agente é uma unidade autónoma que interage com os restantes agentes segundo um conjunto de regras. O produto das interações entre os agentes dá ao espetador uma visão do comportamento do ambiente e das suas dinâmicas ao longo do tempo. Para fazer a programação dos agentes foi utilizada a linguagem Python com recurso à biblioteca Mesa. Os resultados preliminares mostram que o modelo reproduz de um modo geral o comportamento dos alunos, sendo o tempo total de evacuação semelhante ao observado e respeitando as rotas de evacuação. Além disso, o sistema consegue dar pistas satisfatórias relativas à dinâmica da simulação.

Palavras-chave: evacuação; simulação; agentes; Python; modelo

Referências

- Crooks, A., Mallestrom, N., Manley, E., & Heppenstall, A. (2018). *Agent-based modelling & geographical information systems: A practical primer*.
- Liu, R., Jiang, D., & Shi, L. (2016). Agent-based simulation of alternative classroom evacuation scenarios. *Frontiers of Architectural Research*, 5(1), 111–125. doi:10.1016/j.foar.2015.12.002
- Santos, A., Queirós, M., & Montecchiari, G. (2018). Evacuation exercises and simulations toward improving safety at public buildings. doi:10.1007/978-3-319-65687-8_3
- Santos, A. L. A., & Queirós, M. (2017). Safety procedures at university campus: The implementation of evacuation exercises. In *Risk, Reliability and Safety: Innovating Theory and Practice - Proceedings of the 26th European Safety and Reliability Conference, ESREL 2016*, p. 366. doi:10.1201/9781315374987-341
- Trivedi, A., & Rao, S. (2018). Agent-based modeling of emergency evacuations considering human panic behavior. *IEEE Transactions on Computational Social Systems*, 5(1), 277–288. doi:10.1109/TCSS.2017.2783332

Índice de Qualidade de Cobertura Vegetal (IQCV): ferramenta para definição de áreas prioritárias para regeneração ambiental.

VIANNA¹, Luiz Fernando de Novaes*; ZAMBONIM², Fábio Martinho

¹ Epagri, Rod. Admar Gonzaga, 1347 – Itacorubi, Florianópolis – SC, Brasil, 88034-901; vianna@epagri.sc.gov.br

² Epagri, Rod. Admar Gonzaga, 1347 – Itacorubi, Florianópolis – SC, Brasil, 88034-901; zambonim@epagri.sc.gov.br

272

Resumo: O código florestal brasileiro determina que as propriedades rurais mantenham áreas preservadas através das reservas legais (RL) e áreas de preservação permanente (APP) (Silva, et al., 2011). Áreas de RL e APP em desconformidade com a legislação, devem ser regeneradas. As APP podem ser utilizadas na agricultura familiar através de sistemas produtivos agroflorestais. O estado de Santa Catarina conta com cerca de 350 mil propriedades rurais, distribuídas entre sete tipologias florestais de mata atlântica. O estado de preservação da vegetação nativa é variado, sendo importante conhecer a sua relevância ecológica para facilitar o planejamento da adequação ambiental. Índices ecológicos vêm sendo utilizados como mecanismos de análise da “qualidade ambiental” (Jiang, et al., 2023), mas não são suficientes para auxiliar na priorização das áreas a serem preservadas e/ou regeneradas. Para isso é preciso observar um contexto ambiental mais amplo da cobertura vegetal, avaliando a sua variabilidade em função das características físicas do ambiente (Valente, et al., 2021). Neste trabalho desenvolvemos o índice de qualidade da cobertura vegetal (IQCV), baseado no conceito matemático de risco, que é um produto entre a vulnerabilidade e a ameaça. A vulnerabilidade resulta das características físicas do ambiente (declividade, posição topográfica e hidrografia) e a ameaça depende do uso do solo e da sua consequência na cobertura. Para gerar o índice foi utilizada a plataforma Google Earth Engine (GEE), onde foram processados os dados do modelo digital de elevação da Shuttle Radar Topographic Mission (SRTM 30 m), da rede hidrográfica de Santa Catarina, Brasil (1:10.000), do satélite Sentinel (10 m) e do projeto MapBiomass (30 m). O resultado é uma aplicação *web* que roda o índice em tempo real por unidade territorial e apresenta os mapas físicos, o mapa de uso e cobertura e o resultado do índice. A aplicação também permite gerar gráficos com as estatísticas de área das classes de cobertura e das classes de prioridade para regeneração/preservação consideradas a partir do índice. Através dessa aplicação, os gestores, pesquisadores, técnicos e proprietários podem identificar as áreas prioritárias e calcular a quantidade de área a ser regenerada ou preservada nos seus municípios, bacias hidrográficas ou propriedades rurais.

Palavras-chave: reserva legal; áreas de preservação permanente; agrofloresta

Referências

- Jiang, X., Guo, X., Wu, Y., Xu, D., Liu, Y., Yang, Y., & Lan, G. (2023). Ecological vulnerability assessment based on remote sensing ecological index (RSEI): A case of Zhongxian County, Chongqing. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 1–14. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.1074376>
- Silva, J. A. A., Nobre, A. D., Manzatto, C. V., Joly, C. A., Rodrigues, R. R., Skorupa, L. A., Nobre, C. A., Ahrens, S., May, P. H., Sá, T. D. A., Cunha, M. C., & Rech Filho, E. L. (2011). *O Código Florestal e a Ciência: Contribuições Para o Diálogo*. Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). Academia Brasileira de Ciências (ABC). http://www.sbpnet.org.br/site/arquivos/272ienci_florestal_e_a_ciencia.pdf
- Valente, R. A., de Mello, K., Metedieri, J. F., & Américo, C. (2021). A multicriteria evaluation approach to set forest restoration priorities based on water ecosystem services. *Journal of Environmental Management*, 285. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.112049>

O contributo dos Programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras” para a preparação das Populações de Carregal do Sal

BARREIROS², João Pedro; PINTO¹, Diogo Miguel; SAMORA-ARVELA³, André; PINA⁴, Helena; ROXO⁵, Maria José

¹ CEGOT, Faculdade de Letras da Universidade do Porto; dspinto@letras.up.pt

² Faculdade de Letras da Universidade do Porto; jbarreiros@letras.up.pt

³ ISTE - University Institute of Lisbon, ISTAR; anesamora@gmail.com

⁴ CEGOT, Faculdade de Letras da Universidade do Porto; mpina@letras.up.pt

⁵ CICS.NOVA, Universidade Nova de Lisboa, FCSH; rmj@fcsh.unl.pt

Resumo: Portugal lida, há várias décadas, com uma grande incidência de incêndios rurais. Recentemente, destaca-se o ano de 2017 pelos profundos impactos a nível socioeconómico e ambiental. Após o sucedido, a política de gestão dos incêndios rurais foi revista e ocorreram uma série de alterações legislativas. Neste quadro insere-se a criação dos programas "Aldeia Segura" e "Pessoas Seguras" (ASPS), com o principal objetivo de promover a segurança e a preparação das populações (OTI, 2021). O presente estudo visa avaliar a implementação dos programas "Aldeia Segura" e "Pessoas Seguras", no município de Carregal do Sal. Para esse propósito, foi aplicado um questionário *online*, composto por questões fechadas que utilizam a escala de Likert aos residentes das freguesias do município de Carregal do Sal. Das 24 aldeias do município que aderiram aos referidos programas, foram selecionadas cinco para realização de trabalho de campo e validação das ações já desenvolvidas, mediante a criação de uma lista de verificação com base no Guia de apoio à implementação dos programas. No sentido de aprofundar a análise, foram também auscultados 15 peritos, à escala nacional, de diversas entidades com responsabilidades em matéria de proteção civil. Desta forma, pretende-se obter uma reflexão sobre a pertinência dos referidos programas, baseada em conhecimento especializado e experiência técnica, o que deverá enriquecer as conclusões e recomendações finais. Os resultados preliminares indicam que a maioria dos indivíduos possui um conhecimento muito superficial sobre a implementação dos programas. Cerca de 40 % dos inquiridos, residentes no município de Carregal do Sal, não tinham sequer conhecimento da existência dos programas e dos seus objetivos. A análise do questionário permitiu, ainda, distinguir o conhecimento que indivíduos com e sem ligações à proteção civil atribuem a estas duas iniciativas. Por parte dos peritos, a maioria considera que os dois programas são importantes na preparação das populações para os incêndios rurais. Reconhece-se a pertinência e potencial dos programas ASPS, ainda que se identifiquem uma série de limitações à sua gestão e implementação. Conclui-se que a concretização dos objetivos destes programas fica condicionada à existência de uma estrutura gestora à escala municipal, capaz de desenvolver um trabalho continuado com a população, que seja monitorizado e avaliado permanentemente. Espera-se que estes resultados possam contribuir para o aprimoramento da implementação e gestão dos programas "Aldeia Segura" e "Pessoas Seguras", nomeadamente em Carregal do Sal, mas também a nível nacional.

Palavras-chave: Aldeia Segura, Pessoas Seguras, Incêndios Rurais, Preparação, Carregal do Sal

Referências

Observatório Técnico Independente, Castro Rego F.; Fernandes P.; Sande Silva J.; Azevedo J.; Moura J.M.; Oliveira E.; Cortes R.; Viegas D.X.; Caldeira D.; Duarte Santos F. (2020). *Segurança das Comunidades em Incêndios Florestais – Uma Análise dos Programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”*, Lisboa, Assembleia da República. (consultado: 03/8/2023)

Preparação das Comunidades para os Incêndios Rurais: o caso da Aldeia de Almofrela, Baião

PINTO¹, Diogo Miguel; BARREIROS², João Pedro; SAMORA-ARVELA³, André; PINA⁴, Helena; ROXO⁵, Maria José

¹ CEGOT, Faculdade de Letras da Universidade do Porto; dspinto@letras.up.pt

² Faculdade de Letras da Universidade do Porto; jbarreiros@letras.up.pt

³ ISCTE – University Institute of Lisbon, ISTAR; anesamora@gmail.com

⁴ CEGOT, Faculdade de Letras da Universidade do Porto; mpina@letras.up.pt

⁵ CICS.NOVA, Universidade Nova de Lisboa, FCSH; rmj@fcs.unl.pt

Resumo: Num contexto de mudanças climáticas, o aumento da ocorrência de incêndios rurais extremos, em dimensão, duração, intensidade e impactos, é uma nova realidade (OCDE, 2023). Os incêndios de 2017 em Portugal são um bom exemplo disso. Como tal, em 2018 surgiram os programas ASPS “Aldeia Segura, Pessoas Seguras” como medida para desenvolver e implementar comportamentos de autoproteção nas comunidades rurais (Resolução do Conselho de Ministros n.º 157-A/2017). A presente investigação tem como objetivo observar o caso da Aldeia Segura de Almofrela, situada no município de Baião, no que diz respeito à preparação das comunidades para os incêndios rurais tendo por base a implementação dos programas ASPS. Este estudo baseou-se na recolha de dados qualitativos, utilizando entrevistas semiestruturadas aplicadas aos membros da comunidade e a representantes locais responsáveis pela implementação dos respetivos programas. Estas entrevistas foram depois analisadas com recurso ao *software* de análise qualitativa *nvivo*. Foram ainda observadas, *in loco*, as principais ações de prevenção, planeamento de emergência, sensibilização da comunidade e envolvimento das autoridades e instituições locais. Os resultados preliminares indicam que na Aldeia Segura de Almofrela se executaram algumas medidas preventivas já previstas, mas, ainda assim, uma grande parte dos habitantes não tem um elevado conhecimento sobre estes programas. A gestão de combustível em torno da aldeia é uma preocupação expressa pela população, assim como as questões do isolamento, uma vez que atualmente existe menos de uma dezena de habitantes na aldeia. Todavia, no período estival, a população aumenta devido à ocupação sazonal de segundas residências. Também é evidente a falta de continuidade na execução do programa após a realização do simulacro, em julho de 2018. Além disso, os residentes mais idosos destacam as dificuldades de locomoção, o que requer a adequada adaptação às necessidades desta população. A participação ativa dos moradores e a colaboração entre os diferentes intervenientes, são fundamentais para o sucesso efetivo dos Programas ASPS e da preparação das populações. Neste contexto, esta iniciativa governamental deve ser impulsionada, de forma a tornar as populações mais preparadas (OTI, 2020). Através do estudo deste caso, identificaram-se lições aprendidas e boas práticas que podem ser replicadas em outras comunidades rurais, assim como a identificação dos pontos fracos, para permitir um reforço da eficácia dos programas. Este estudo contribui também para o conhecimento sobre a preparação das comunidades para os incêndios rurais, realçando a participação da comunidade para além de um planeamento adequado e da implementação de medidas preventivas. Espera-se que os resultados deste estudo permitam aperfeiçoar as políticas públicas e as estratégias de gestão de risco de incêndio rural, promovendo uma maior segurança das comunidades rurais.

Palavras-chave: Aldeia Segura; Pessoas Seguras; Incêndios Rurais; Preparação; Baião

Referências

OECD (2023). *Taming Wildfires in the Context of Climate Change*. OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/dd00c367-en>.

Observatório Técnico Independente, Castro Rego F.; Fernandes P.; Sande Silva J.; Azevedo J.; Moura J.M.; Oliveira E.; Cortes R.; Viegas D.X.; Caldeira D.; Duarte Santos F. (2020). *Segurança das Comunidades em Incêndios Florestais – Uma Análise dos Programas “Aldeia Segura” e “Pessoas Seguras”*. Lisboa, Assembleia da República. (consultado: 10/4/2022).

Avaliação da prioridade de evacuação da população, a incêndios rurais, no Município de Monchique

GONÇALVES¹, Ana; OLIVEIRA², Sandra; ZÊZERE³, José Luís

¹ CEG-IGOT-ULisboa e Lab. TERRA; Rua Branca Edmée Marques; acng@campus.ul.pt

² CEG-IGOT-ULisboa e Lab. TERRA; Rua Branca Edmée Marques; sandra.oliveira1@campus.ul.pt

³ CEG-IGOT-ULisboa e Lab. TERRA; Rua Branca Edmée Marques; zezere@campus.ul.pt

275

Resumo: Os incêndios rurais em Portugal são um fenómeno cada vez mais recorrente, sendo o ano de 2017 o mais desastroso até à data, devido à extensa área ardida e às elevadas perdas humanas e materiais que ocorreram. Tendo em conta estes acontecimentos, várias iniciativas foram criadas com o objetivo de melhorar a proteção das pessoas e dos bens, como os programas "Aldeias Seguras" e "Pessoas Seguras", criados em 2018, pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC). Neste contexto, este estudo teve como objetivo analisar as áreas edificadas (AE) com maior prioridade de evacuação, no município de Monchique, considerando a população exposta, representada pela densidade populacional, e uma medida associada à capacidade de resposta da população, nomeadamente o tempo necessário para a evacuação de carro, até à Aldeia Segura (AS) ou sede de freguesia (SF) mais próxima dentro do município ou nos concelhos limítrofes. Os limites das AE foram obtidos da Direção Geral do Território (DGT). A densidade populacional, ao nível da AE, foi estimada para 2021 a partir da variação da população residente entre 2011 e 2021 para as freguesias (INE, 2021), através da interseção espacial entre as AE e as freguesias. Para o tempo de evacuação, foram recolhidas as coordenadas geográficas das AS implementadas e das SF existentes, sendo estes considerados os locais de destino de evacuação. Em seguida, a distância-custo foi calculada através de ferramentas SIG, considerando as estradas/ausência de estradas e o declive como custo. Em seguida, foi calculada a distância em metros do caminho preferencial de evacuação, de cada AE para a AS ou SF mais próxima, sendo posteriormente convertida em tempo considerando uma evacuação feita de carro a 50 km/h. Ambas as variáveis foram classificadas com base em quintis, e foi criada uma matriz para as combinar. No concelho de Monchique, foram implementadas 2 AS e existem 3 SF. Em relação à prioridade de evacuação, 7 % das AE têm uma prioridade muito baixa e 3% das AE têm uma prioridade muito alta, estando estas localizadas principalmente a norte e a sul do município. Tendo em conta os concelhos adjacentes como destino de evacuação, 9 % das AE têm prioridade muito baixa e 2 % das AE têm uma prioridade muito alta. As AE com prioridade muito elevada são aquelas que requerem mais tempo para chegar ao abrigo mais próximo e têm um maior número de residentes. Se forem consideradas as AS dos concelhos adjacentes, como destino de evacuação, é possível reduzir o número de AE com prioridade de evacuação muito alta. A análise destas duas componentes pode contribuir para priorizar as áreas edificadas em situação de emergência e auxiliar no planeamento da implementação de medidas de proteção mais ajustadas às características do município.

Palavras-chaves: Incêndios rurais; População; Capacidade de resposta; Aldeias Seguras

Este trabalho foi financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação Portuguesa para a Ciência e Tecnologia, I.P., no âmbito da dissertação de Doutoramento "A influência da transição do uso do solo e das dinâmicas sociodemográficas na evolução do risco de incêndio em Portugal" [2020.07651.BD]

Referências

- Autoridade Nacional de Proteção Civil. (2018). *Aldeia Segura, Pessoas Seguras - Guia de Apoio à Implementação*. <https://aldeiasseguras.pt/wp-content/uploads/2020/05/Guia-de-Apoio-a-Implementacao.pdf>
- Oliveira, S., Gonçalves, A., & Zêzere, J. L. (2020). Reassessing wildfire susceptibility and hazard for mainland Portugal. *Science of the Total Environment*, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143121>

Priorização de medidas de mitigação de incêndios rurais com base nos níveis de exposição e vulnerabilidade à escala local

OLIVEIRA¹, Sandra*; GONÇALVES², Ana

¹ CEG-IGOT-ULisboa e Lab. TERRA; Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; sandra.oliveira1@campus.ul.pt

² CEG-IGOT-ULisboa e Lab. TERRA; Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; acng@campus.ul.pt

276

Resumo: Os grandes incêndios de 2017 em Portugal evidenciaram as fragilidades do sistema de gestão de incêndios e a necessidade de melhorar a capacidade de autoproteção das comunidades locais. Este estudo teve como objetivo analisar o risco de incêndio rural para os aglomerados populacionais, em três regiões de Portugal continental, nomeadamente na NUTS III Oeste, no setor interior central (Viseu-Dão-Lafões), e parte da costa sul (município de Lagos, Algarve). O procedimento para a análise de risco integrou três componentes (risco, exposição, vulnerabilidade), cuja aplicação foi ajustada à extensão espacial e aos dados disponíveis para os aglomerados. Os níveis de perigosidade foram calculados para a área circundante, tendo sido criados dois limites (*buffers*) ao redor dos aglomerados: i) 100 m; ii) 500 m. A área classificada como perigosidade alta e muito alta (área crítica) foi extraída para os dois *buffers*, com base no mapa de perigosidade estrutural, que combina probabilidade de arder baseada em dados históricos, uso e ocupação do solo e condições topográficas. A exposição foi baseada no número de residentes em cada aglomerado, com base nos últimos dados dos Censos (2021). Para representar a vulnerabilidade, foram calculadas duas métricas: o Índice de Dependência Total (IDT) e o tempo de evacuação para o abrigo mais próximo. O IDT corresponde ao rácio entre jovens + idosos (mais dependentes) e a população adulta (com mais autonomia), e representa a capacidade de autoproteção. Para o tempo de evacuação, foram utilizados como locais de destino as Aldeias Seguras implementadas e as Sedes de Freguesia existentes. Através de ferramentas SIG, foi calculada a distância-custo, considerando as estradas e o declive como “custo” de deslocação. Em seguida, para cada aglomerado (local de partida), foi calculada a distância em metros do caminho preferencial de evacuação, convertida em tempo assumindo que a evacuação é feita de carro a 50 km/h. Resultados preliminares indicam que 11 % dos aglomerados das três áreas de estudo têm mais de 50 % de área crítica no *buffer* de 100 m, aumentando para 18 % para o *buffer* de 500 m. Nestes aglomerados mais críticos, vivem 34 700 residentes, com 80 % destes concentrados em apenas 6 aglomerados, 5 dos quais localizados em Viseu-Dão-Lafões. É também nesta região que se localiza a maioria dos aglomerados com maior valor de IDT. O procedimento aplicado permite identificar os aglomerados mais prioritários para a implementação de estratégias de mitigação a incêndios. Em aglomerados com elevada perigosidade, medidas de transformação da paisagem e gestão de combustível, como o Condomínio de Aldeia, devem ser consideradas, enquanto nos aglomerados com maior vulnerabilidade, os programas Aldeia Segura e Pessoas Seguras serão mais adequados.

Palavras-chave: Aglomerados; Exposição; Incêndios rurais; Mitigação; Vulnerabilidade

Este estudo foi financiado por fundos nacionais, através da FCT, I.P. no âmbito do projeto Change4Fire [2022.05015.PTDC]. Sandra Oliveira foi também financiada através do Concurso de Estímulo de Emprego Científico – Apoio Individual (contrato 2020.03873.CEECIND). Ana Gonçalves foi financiada no âmbito da dissertação de Doutoramento [2020.07651.BD].

Referências

Bergonse, R., Oliveira, S., Santos, P., & Zêzere, J. L. (2022). Wildfire Risk Levels at the Local Scale: Assessing the Relative Influence of Hazard, Exposure, and Social Vulnerability. *Fire*, 5(5). <https://doi.org/10.3390/fire5050166>

Oliveira, S., Gonçalves, A., & Zêzere, J. L. (2020). Reassessing wildfire susceptibility and hazard for mainland Portugal. *Science of the Total Environment*, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143121>

Redução do risco de incêndio rural nas empresas: desafios e necessidades

CORREIA¹, Fernando; TEDIM², Fantina

¹ Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT); Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Via Panorâmica s/nº 4150-564 Porto; f.jorge.arouca@gmail.com

² Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT); Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Via Panorâmica s/nº 4150-564 Porto; ftedim@letras.up.pt

277

Resumo: A ocorrência dos incêndios extremos de 2017 e 2022 em Portugal causou elevados danos sociais e afetou centenas de infraestruturas. No total mais de 564 empresas sofreram danos, foram afetados cerca de 5000 postos de trabalho, e os prejuízos ascenderam aos 300 M€. As características das empresas (Almeida et al., 2019), dos incêndios extremos (Tedim et al., 2018) e os danos registados mostram a necessidade de preparar as empresas para responder aos incêndios extremos (Tedim et al., 2020). O objetivo deste trabalho é validar a proposta de 7 categorias funcionais da preparação que auxilia as empresas na minimização do risco e numa melhor resposta à ocorrência de incêndios. Foi aplicado um inquérito *on-line* e realizadas entrevistas semiestruturadas, cara a cara, a responsáveis das empresas afetadas nos municípios de Vale de Cambra, Arouca e Castelo Paiva, e Oliveira de Frades atingidos em 2017 e Albergaria-a-Velha em 2022. Para este trabalho foi feita uma análise estatística descritiva com o Excel os dados das entrevistas foram transcritos e codificados com o *software* NVivo. Os resultados mostram que, antes dos incêndios, 33 % das empresas não implementavam qualquer medida de redução do risco. Estas não eram uma prioridade e consideravam que os incêndios rurais não as afetariam ou que os bombeiros as protegeriam. Assim, antes dos incêndios, as empresas sem danos implementavam 1,6 vezes mais medidas que empresas que registaram danos. Após os incêndios, as empresas que sofreram danos implementam 1,3 vezes mais medidas que as empresas sem danos. Contudo, 74,3 % das empresas sentem-se pouco ou moderadamente preparadas para responder aos incêndios. Considerando que a ocorrência de incêndios extremos vai ser mais frequente, que não há apoio das Câmaras Municipais, GNR, ICNF e ANEPC e as medidas adotadas não são suficientes para evitar a ocorrência de danos, validamos 7 categorias funcionais (estrutural; planeamento; conhecimento; resposta; psicológica; cooperação e recuperação) com base na literatura científica (p.ex. Paton (2022)) e no trabalho de campo. Com este trabalho é, pela primeira vez, criada uma base que ajuda as empresas a definir medidas capazes de reduzir o risco e torná-las mais resilientes aos incêndios.

Palavras-chave: incêndios extremos; preparação; indústrias; resiliência

Referências

- Almeida, M., Pinto, C., Prates, P., Rodrigues, A., Oliveira, R., Ribeiro, L. M., & Viegas, D. X. (2019). Mechanisms of fire propagation to industrial facilities affected by the major wildfire events occurred in Portugal on 15/Oct/2017. *Incendios Forestales: Amenazas y Oportunidades Ante Los Desafíos de Un Entorno Cambiante*, pp. 27–38. SINIF: Alicante, Spain: Colección: SINIF-Incendios Forestales, N° 2.
- Paton, D. (2022). *Advanced Introduction to Disaster Risk Reduction* (1st ed.). London: Edward Elgar Publishers.
- Tedim, F., Leone, V., Amraoui, M., Bouillon, C., Coughlan, M., Delogu, G., ... Xanthopoulos, G. (2018). Defining Extreme Wildfire Events: Difficulties, Challenges, and Impacts. *Fire*, 1(1), 9. <https://doi.org/10.3390/fire1010009>
- Tedim, F., McCaffrey, S., Leone, V., Delogu, G. M., Castelnou, M., McGee, T. K., & Aranha, J. (2020). What can we do differently about the extreme wildfire problem: An overview. In F. Tedim, V. Leone, & T. McGee (Eds.), *Extreme Wildfire Events and Disasters: Root Causes and New Management Strategies* (pp. 233–263). <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-815721-3.00013-8>

Antropoceno – uma nova geração de incêndios florestais

BENTO-GONÇALVES¹, António

¹ Departamento de Geografia, CECS, Univ do Minho; Campus de Azurém, 4800-058 Guimarães;
bento@geografia.uminho.pt

Resumo: Muito recentemente, a 11 de julho de 2023, o Grupo de Trabalho do Antropoceno, criado em 2009 pela Comissão Internacional de Estratigrafia para propor uma definição do conceito e estimar o seu potencial como unidade de tempo geológico, anunciou que o Lago Crawford, em Ontário, Canadá, tinha sido escolhido como o local com o registo sedimentar que seria usado para definir o início do Antropoceno. Nos estratos geológicos, o Grupo de Trabalho do Antropoceno identificou um conjunto significativo de indicadores que coincidem com a chamada “Grande Aceleração” de meados do século XX, impulsionada por um aumento sem precedentes da população humana, consumo de energia, industrialização e globalização após o fim da Segunda Guerra Mundial (Cearreta, 2023). Os estudos deste grupo concluíram que o Antropoceno é significativo em escala geológica devido à rapidez e magnitude dos impactos humanos recentes nos processos que operam na superfície da Terra, pelo que reconheceu que o Antropoceno é geologicamente real e deve ser formalizado como uma unidade independente dentro da escala internacional do tempo geológico e o seu início seria em meados do século XX, na década de 1950, segundo os sinais globais registados em sedimentos desde então (Cearreta, 2023). Um dos principais impactos a nível global e que se tem acentuado, devido a um vasto conjunto de fatores, entre os quais a desregulação climática/mudanças climáticas em curso, são os incêndios florestais. Com efeito, os incêndios florestais são uma variável chave no sistema global da Terra e são parte integrante de alguns biomas, sendo um fator essencial para o funcionamento de muitos ecossistemas (Bowman *et al.*, 2011; Archibald *et al.*, 2013). À medida que o clima foi aquecendo, após a última glaciação, nos últimos 10.000 anos a influência humana na alteração do uso do solo, na agricultura e na industrialização, aumentou. Os seres humanos mudaram os regimes de fogo e estão a mudar o clima. A história do fogo regista como o clima, os seres humanos e outros fatores moldaram os regimes de fogo no passado e ajudam-nos a compreender como as mudanças climáticas poderão modificar os regimes de fogo no futuro (Sommers *et al.*, 2011). A Terra é vasta e a sua “pirogeografia” variou e mudou ao longo da história geológica, no entanto, devido às mudanças globais em curso, temos testemunhado nos últimos anos, muito em particular depois da década de 1950, do século XX, uma profunda mudança dos regimes do fogo, em termos de frequência, dimensão, sazonalidade, recorrência, intensidade e severidade dos incêndios (Bento-Gonçalves *et al.*, 2012). Assim, neste trabalho, são apresentados os maiores e mais destrutivos incêndios florestais a nível global, desde 1950, demonstrando que estamos perante uma nova geração de incêndios florestais para a qual nem os territórios, nem as pessoas, nem os atuais sistemas de proteção e socorro estão preparados.

Palavras-chave: Antropoceno; “Grande Aceleração”; Incêndios Florestais.

Referências

- Archibald, S., Lehmann, C., Gómez-Dans, J.L. & Bradstock, R.A. (2013). Defining pyromes and global syndromes of fire regimes. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America – PNAS*, 110(16), p. 6442-6447.
- Bento-Gonçalves, A., Vieira, A., Úbeda, X. & Martin, D., 2012. Fire and soils: key concepts and recent advances. *Geoderma*, 191, p. 3-13.
- Bowman, D.M.J., Balch, J., Artaxo, P., Bond, W.J., Cochrane, M.A., D’Antonio, C.M., DeFries, R., Johnston, F.H., Keeley, J.E., Krawchuk, M.A., Kull, C.A., Mack, M., Moritz, M. A., Pyne, S., Roos, C. I., Scott, A. C., Sodhi, N. S., Swetnam, T. W. (2011). The human dimension of fire regimes on Earth. *Journal of Biogeography*, 38, p. 2223-2236.
- Cearreta, A. (2023). *A Canadian lake holds the key to the beginning of the Anthropocene, a new geological epoch.* <https://theconversation.com/a-canadian-lake-holds-the-key-to-the-beginning-of-the-anthropocene-a-new-geological-epoch-209576>
- Sommers, W., Coloff, S. & Conard, S. G. (2011). Synthesis of Knowledge: Fire History and Climate Change. *Joint Fire Science Program*, Project 09-2-01-09
<https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1018&context=jfjpsynthesis>

Explorando padrões espaciais de grandes incêndios florestais no Noroeste de Portugal de 2001 a 2020 utilizando dados *Landsat*.

SANTOS¹, Sarah; BENTO-GONÇALVES², António; VIEIRA³, António

¹ CECS - Universidade do Minho, Guimarães, Portugal; saamoura@gmail.com

² CECS - Dep. de Geografia, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal; bento@geografia.uminho.pt

³ CECS - Dep. de Geografia, Universidade do Minho, Guimarães, Portugal; vieira@geografia.uminho.pt

279

Resumo: Nos anos anteriores, temos assistido a um aumento da ocorrência de incêndios florestais de grandes proporções em várias partes do mundo e sob condições meteorológicas extremas, esta realidade também se tem verificado em Portugal (Ferreira-Leite et al., 2013, Nunes et al., 2016). Neste contexto, que se vem agravando, foi realizada a cartografia dos grandes incêndios florestais (GIF) no noroeste português, com dimensão superior a 100 hectares, no período de 2001 a 2020. Essa cartografia foi realizada através da análise das imagens do satélite *Landsat* e utilizaram-se ferramentas de *Machine Learning*, incluindo o algoritmo *Random Forest*, no ambiente de trabalho do *Google Earth Engine* (Santos et al., 2023). Procurou-se compreender o contexto de ocorrência dos GIF e analisar a sua repartição espacial e a sua evolução temporal, no período referido. Concluiu-se que 158.741 ha arderam pelo menos uma vez e 40,9 % dessa área foi afetada por GIF uma segunda vez. O ano de 2005 registou o maior valor de área ardida (73.025,1 ha), foi observado um máximo de 7 ocorrências, o que corresponde a uma recorrência máxima de 6 vezes. O mato é o tipo de vegetação, nas NUTS Ave, Alto Minho e Tâmega e Sousa, que apresenta a mais extensa área ardida, enquanto no Cávado, são as florestas que apresentam a área ardida mais extensa. Assim, na área de estudo, em 15 anos, a maior proporção de vegetação ardida corresponde ao mato, sendo que, nos outros 5 anos, as florestas foram a classe de maior área ardida. Através da cartografia dos GIF, utilizando imagens *Landsat* e o algoritmo *Random Forest*, obtiveram-se informações valiosas e foi possível identificar áreas específicas onde os grandes incêndios ocorreram com maior frequência e compreender padrões de distribuição espacial. Além disso, a análise temporal permitiu observar tendências ao longo dos anos e possíveis variações sazonais. No atual contexto de mudanças globais e com os GIF a aumentar em frequência, extensão e intensidade, é crucial o seu estudo, a sua compreensão temporal e espacial, quer à escala nacional, quer à regional.

Palavras-chave: Noroeste de Portugal; uso e ocupação do solo; grandes incêndios florestais; padrões espaciais e temporais.

Referências

- Ferreira-Leite, F., Lourenço, L., & Bento-Gonçalves, A. (2013). Large forest fires in mainland Portugal, brief characterization. *Méditerranée*, 121, 53–65. <https://doi.org/10.4000/mediterranee.6863>
- Nunes, A., Lourenço, L., & Meira, A. (2016). Exploring spatial patterns and drivers of forest fires in Portugal (1980–2014). *Science of the Total Environment*, 573, 1190–1202. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.03.121>
- Santos, S., Duverger, S. G., Bento-gonçalves, A., Franca-Rocha, W., Vieira, A., & Teixeira, G. (2023). Remote Sensing Applications for Mapping Large Wildfires Based on Machine Learning and Time Series in Northwestern Portugal. *Fire*, 6(2), 1–25. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/fire6020043>

EIXO 14

TURISMO, SUSTENTABILIDADE E DESENVOLVIMENTO LOCAL

Coordenação:

Eduardo Brito-Henriques (IGOT-UL), Maria José Caldeira (ICS-Univ. Minho), Norberto Santos (FL-UC)

280

O turismo é um importante fator de transformação dos territórios, nomeadamente em Portugal, onde as atividades a ele associadas detêm um significativo peso na economia. É também um fenómeno de grande complexidade e mutabilidade, que se exprime e relaciona com várias formas de mobilidade e de habitar temporário dos lugares. Assim, análises atualizadas destes fenómenos e dos impactes do turismo na coesão e bem-estar das comunidades locais, nas culturas, e na integridade dos ecossistemas são necessárias. Por outro lado, a emergência climática traz novos desafios que também precisam de ser equacionados e para os quais é necessário encontrar respostas. Assumindo que o turismo se tem vindo a afirmar como parte integrante das estratégias de desenvolvimento territorial, importa perceber como as relações entre território e turismo se podem conjugar de forma sustentável e propiciadora de qualidade de vida.

Neste eixo temático, pretende-se divulgar e debater resultados de investigações recentes que tragam contributos (conceptuais, metodológicos, e/ou empíricos) para essa discussão, numa ótica de sensibilidade espacial e atenção à especificidade dos lugares. Isto inclui, entre outros assuntos, estudos sobre novas formas de mobilidade turística, conflitos entre populações transientes e populações residentes de longa duração e sua mitigação, residências secundárias, novos modelos de articulação entre o turismo e a valorização dos ativos territoriais (*e.g.*, geomonumentos, ecossistemas e biodiversidade, património natural e cultural, gastronomia, tradições), turismo e alterações climáticas, circularidade no turismo, estratégias inovadoras de integração dos diversos atores na governança do turismo (capacitação da comunidade local residente e dos agentes públicos e privados), avaliação eficaz de riscos e impactes (económicos, socioculturais, ambientais e simbólicos), desenvolvimento de modos criativos e inovadores de estruturação e qualificação da oferta, experiência turística, e ações locais que assegurem a sustentabilidade dos destinos turísticos.

Marketing Territorial enquanto estratégia de valorização do potencial local de desenvolvimento: o caso de Palmela

LÚCIO¹, José; MARQUES², Bruno Pereira; MOITA³, Nuno Quelhas

¹ CICS – NOVA, Portugal; jmrl@fcsh.unl.pt

² CICS – NOVA e Câmara Municipal de Palmela, Portugal; pereira-marques@fcsh.unl.pt

³ Câmara Municipal de Palmela, Portugal; nmoita@cm-palmela.pt

281

Resumo: Com a presente comunicação pretende-se apresentar uma abordagem teórica e uma primeira perspetiva ao que poderá vir a prefigurar uma estratégia, a um tempo reflexiva e a outro tempo operacional, de *marketing* territorial para o território do município de Palmela. Este trabalho surge na sequência de um conjunto de estudos efetuados pelos autores, tendo inicialmente a perspetiva de ponderar potenciais efeitos do novo aeroporto internacional de Lisboa sobre a atividade enoturística de Palmela para, num segundo momento, se alargar a temática ao domínio do *marketing* de territórios. Deste modo, estabelecem-se como principais objetivos para a comunicação, por um lado, proceder a um resumo do *state of the art* no que ao *marketing* territorial diz respeito e, por outro lado, definir um quadro operacional, incluindo um conjunto de iniciativas para a ação, para uma futura estratégia multidimensional, de promoção do território do concelho de Palmela. Em termos de estrutura da comunicação, iremos analisar, num primeiro momento, e com recurso a estudos desenvolvidos por autores estrangeiros e nacionais como Philip Kotler, Sérgio Marques, Sophie Patrício ou Ricardo Rosa, conceitos, objetivos e conteúdos de estudos de *marketing* territorial. Num segundo momento, apresentaremos os traços fundamentais do território do Concelho de Palmela, para, numa última etapa, estabelecermos as bases de uma estratégia de promoção do território do município em causa. Em termos de fontes de informação, e para além de estudos, bases estatísticas e trabalhos já desenvolvidos pela autarquia no domínio estratégico, recorreremos a um conjunto de entrevistas a atores com influência, interesse e participação no desenvolvimento do território de Palmela. Procuraremos, deste modo, encontrar linhas de resposta para as seguintes questões: Quais os agentes detentores da oferta territorial? Qual a imagem atual do território para os seus públicos-alvo e como é que estes gostariam que fosse? Quais são os mais significativos vetores de orientação para erguer uma verdadeira “Marca Territorial”?

Palavras-chave: Estratégia; Marca; Marketing Territorial; Palmela; Promoção

Referências:

- Kotler, Philip et al. (2003). *Marketing Places*. Free Press.
- Lúcio, J., Marques, B.P. & Moita, N.Q. (2021). Marketing Territorial – o caso de Palmela: do conhecimento ao reconhecimento. In *Atas do 28.º Congresso da Associação Portuguesa de Desenvolvimento Regional* (pp. 32-39). <http://apdr.pt/data/documents/ATAScongress2021.pdf>
- Marques, S.C.E. (2013). *Marketing Aplicado ao Território: o estudo de caso de Queluz* [Dissertação de Mestrado]. Instituto de Geografia e Ordenamento do Território.
- Patrício, S.V. (2016). *O Papel do Marketing Territorial na Atração de Investimentos: A Importância dos Incentivos Locais* [Dissertação de Mestrado]. Universidade de Coimbra.
- Rosa, R.A.F. (2017). *O Marketing Territorial como Instrumento de Valorização de Destinos Turísticos: aplicação ao Concelho da Praia da Vitória* [Dissertação de Mestrado]. Universidade dos Açores.

A posthumanist relational ontology for different tourism futures?

GUADAGNO¹, Carlo

¹ Centre of Geographical Studies, Institute of Geography and Spatial Planning, University of Lisbon. Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisbon, Portugal; carlog@edu.ulisboa.pt

Resumo: This work investigates the relational relevance of tourism from a critical posthuman perspective, discussing transitions in its ontological (and epistemological) dimension. Drawing on postdisciplinary approaches in tourism studies, it argues for a shift from anthropocentric visions of tourism, highlighting the entangled relations between humans and nonhuman entities, and the relational nature of the broader socio-ecological systems in which tourism operates. This radically questions the dominant myopic and opportunistic view of tourism as an industry for profit-making, which make current mass tourism a critical player in the current exceeding of planetary boundaries. By adopting a posthuman lens, it defies traditional assumptions of/for tourism and advocates for a more inclusive ontology characterised by the agency of both human and non-human actors. It posits that tourism ontology should encompass a more inclusive understanding of agency, recognising and valuing more-than-human actors, and their interactions, in the shaping of tourism. This also requires a reconfiguration of tourism epistemology, aware that the nature of reality informs the nature of knowledge, to embrace diverse and nontraditional knowledge systems and sources. Contributing to critical tourism studies, the work emphasises the need for a critical examination of power dynamics, inequalities, and ethical considerations in tourism geographies. It critically points out the dominant neoliberal and capitalist paradigm of tourism development, while exploring the potential for transformative and sustainable futures through inclusive and ecologically sensitive approaches. Overall, this study underscores the significance of a critical posthuman perspective in tourism research, to address the current anthropocentrism of most tourism theories and practices and understand tourism as relational, advancing a comprehensive framing of its complex nature.

Palavras-chave: Tourism ontology; postdisciplinary; posthuman; relational; critical tourism studies.

Referências:

- Dwyer, L. (2018). Saluting while the ship sinks: the necessity for tourism paradigm change. *Journal of Sustainable Tourism*, 26(1), 29–48. <https://doi.org/10.1080/09669582.2017.1308372>
- Pernecky, T. (2023a). Advancing critico-relational inquiry: is tourism studies ready for a relational turn? *Journal of Sustainable Tourism*, 1–16. <https://doi.org/10.1080/09669582.2023.2211248>
- Pernecky, T. (2023b). Kinmaking: toward more-than-tourism (studies). *Tourism Recreation Research*, 1–11. <https://doi.org/10.1080/02508281.2023.2207154>
- Rastegar, R., Higgins-Desbiolles, F., & Ruhanen, L. (2023). Tourism, global crises and justice: rethinking, redefining and reorienting tourism futures. *Journal of Sustainable Tourism*, 1–15. <https://doi.org/10.1080/09669582.2023.2219037>
- Tomassini, L., & Lamond, I. (2022). Rethinking the space of tourism, its power-geometries, and spatial justice. *Journal of Sustainable Tourism*, 1–14. <https://doi.org/10.1080/09669582.2022.2091141>

Towards hopeful last chance tourism experiences

PAIVA¹, Daniel; CARVALHO², Liliana; BRITO-HENRIQUES¹, Eduardo; SOUSA³, Ana Matilde; SOARES⁴, Ana Luísa; AZAMBUJA⁴, Sónia Talhé

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, Rua Branca Edmée Marques, 1600-276, Lisboa; daniel.paiva@edu.ulisboa.pt; eduardo@edu.ulisboa.pt

² Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, Rua Branca Edmée Marques, 1600-276, Lisboa; lilianacarvalho1@campus.ul.pt

³ CieBa – centro de estudos e investigação em belas-artes, Faculdade de Belas-Artes, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal; asousa@campus.ul.pt

⁴ Centro de Ecologia Aplicada "Prof. Baeta Neves" (CeaBN-inBio), Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal; alsoares@isa.ulisboa.pt; sazambuja@isa.ulisboa.pt

Resumo: This paper explores the possibilities of turning last chance tourism motivations into hopeful tourism experiences, by creating emotionally-driven last chance tourism practices in controlled and safe environments through digital storytelling. Last chance tourism, which can be described as the practice of tourism in environmentally damaged or threatened spaces, is an emerging trend that has been considered problematic due to the pressure that it places on already fragile environments (Lemelin et al., 2013). Although there is significant literature on the dangers and paradoxes of the growing popularity of last chance tourism, there is a clear lack of alternatives that respond to this industry niche without further contributing toward environmental degradation, despite the wide interest in understanding how tourism can become a tool for social and environmental improvement (Hindley & Font, 2018). Here, we draw on literature on transformative, hopeful and flourishing tourism to argue that last chance experiences can provide unique opportunities for eliciting reflection among tourists and promote a greater environmental awareness if they are driven by emotionally engaging narratives (Higgins-Desbiolles et al., 2022). In addition, creating last chance tourism experiences in safe environments such as botanical gardens can contribute towards avoiding long-haul flights to fragile environments and promote new imaginative forms of 'proximity tourism' (Jeuring & Haartsen, 2017). Empirically, we explore the outcomes of an experiment conducted at the Ajuda Botanical Garden (Lisbon, Portugal) with a futuristic mixed-reality game that places users as members of a scientific expedition looking for plants that have become extinct in the twenty-second century. The data collection for this study took place through three performative workshops were conducted between March and May 2022. A total of 19 participants took place in the workshops. The results of this study show how the game's last chance narrative generated contradictory, mixed feelings among the participants, which ultimately led to hopeful existential reflection about nature conservation action. The idea of the 'last chance' which was exacerbated by the game's narrative led to hopeful perspectives on global conservation, due to the blending of negative emotions stemming from the game's narrative of environmental disaster, and the positive emotions stemming from the garden's landscape and the game dynamics. The information on contemporary sustainable practices and the ecological and cultural history of endangered species provided by the game's narrative led the participants to situate their own emplaced experience within wider global issues, and to feel motivated to support and engage in conservation action. With this in mind, we reflect on the potential of transformative last chance tourism experiences guided by digital narratives.

Palavras-chave: Last chance tourism; Tourism experience; Digital storytelling; Environmental awareness; Emotional geography

Referências:

- Higgins-Desbiolles, F., Bigby, B., & Doering, A. (2022). Socialising tourism after COVID-19: Reclaiming tourism as a social force? *Journal of Tourism Futures*, 8(2), 208–219.
- Hindley, A., & Font, X. (2018). Values and motivations in tourist perceptions of last-chance tourism. *Tourism and Hospitality Research*, 18(1), 3–14.
- Lemelin, H., Dawson, J., & Stewart, E. (2013). *Last chance tourism. Adapting tourism opportunities in a changing world*. Routledge.
- Jeuring, J., & Haartsen, T. (2017). The challenge of proximity: the (un)attractiveness of near-home tourism destinations. *Tourism Geographies*, 19(1), 118–141.

A 'arquitetura de autor' como atracção turística: o caso do bairro da Bouça

COSTA¹, Ana Catarina; MACHADO², Marta

¹ CEG - IGOT; Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; acdcosta@edu.ulisboa.pt

² IHC - NOVA FCSH/ IN2PAST; Av. Berna 26 C, 1069-061 Lisboa; martapmachado@campus.fcsch.unl.pt

284

Resumo: Esta apresentação explora o modo como os moradores do bairro da Bouça, desenhado por Álvaro Siza, no Porto, experienciam o facto de as suas casas e os espaços exteriores do bairro se terem progressivamente tornado numa atracção para o turismo de arquitectura, nomeadamente para aqueles interessados na obra do primeiro arquitecto português galardoado com o prémio Pritzker. Este tipo específico de turismo de 'arquitetura residencial de autor' (diferentemente de obras de arquitectura como museus, pensadas com o propósito de serem pontos de atracção do público) é um fenómeno que se repercute noutros contextos, como nas casas de Gaudí, em Barcelona, nas moradias projectadas por Frank Lloyd Wright, nos Estados Unidos, ou na Hundertwasser House, em Viena (Kraftl, 2009). Estas práticas de turismo são potenciadas quando o visitante pode habitar esses espaços, ainda que temporariamente, gerando um envolvimento mais corpóreo com o ambiente arquitectónico (Jacobs & Merriman, 2011). Falamos não só da possibilidade de pernoitar no Hotel Le Corbusier, instalado na icónica unidade de habitação de Marselha, mas também na ampla oferta de habitações em *short-term rental* (STR), algumas em bairros originalmente concebidos para moradores economicamente fragilizados, como as *siedlungen* de Bruno Taut, em Berlim, ou o Alexandra Road Estate de Neave Brown, em Camden, Londres. Partindo de trabalho de campo etnográfico, com a realização de entrevistas a moradores da Bouça, esta apresentação pretende mostrar como a ideia de turismo em espaços residenciais é, por um lado, bem acolhida pelos moradores que se habituaram a ser sujeitos ao *tourist gaze* (Urry, 1991) e, por outro, gera apreensão perante a existência de alojamento temporário nalgumas casas do bairro. Apesar do manifesto sentimento de pertença e da exaltação de um espírito interclassista (Grande, 2010: 26), assiste-se à valorização arquitectónica – e consequentemente económica – das casas enquanto parte de um marcado processo de gentrificação de um bairro iniciado com o ímpeto revolucionário de realojar os moradores mais pobres daquela área urbana (Machado 2012).

Palavras-chave: Turismo de arquitectura; moradores; valorização do bairro; gentrificação; Bairro da Bouça

Referências

- Grande, N. (2010). Revolución y regeneración urbana: El Bairro da Bouça de Álvaro Siza: Entre el clavel y el bolígrafo. *La Ciudad Viva*, 3, 20-26. https://www.juntadeandalucia.es/sites/default/files/2021-05/60acb1512923e-ciudad_viva_03.pdf
- Jacobs, J. M., & Merriman, P. (2011). Practising architectures. *Social and Cultural Geography*, 12(3), 211-222. <https://doi.org/10.1080/14649365.2011.565884>
- Kraftl, P. (2009). Living in an artwork: The extraordinary geographies of the Hundertwasser-Haus, 1 Vienna. *Cultural Geographies*, 16(1), 111-134. <https://doi.org/10.1177/1474474008097982>
- Machado, I. (2012). Do SAAL à cooperativa no conjunto habitacional da Bouça: Reflexos no espaço social. In R. Cachado, & J. Baía (Eds.), *Políticas de habitação e construção informal* (pp. 25-42). *Mundos Sociais*.
- Urry, J. (1990). *The tourist gaze: Leisure and travel in contemporary society*. Sage.

Explorando pontes entre turismo de base comunitário e turismo regenerativo: o que a literatura nos diz sobre os benefícios para as culturas-naturezas locais

OLIVEIRA¹, Rosaline; BRITO-HENRIQUES², Eduardo

¹ Centro de Estudos Geográficos (CEG), Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT); Universidade de Lisboa e Laboratório associado TERRA; Lisboa-Portugal; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE, Brasil. rosalineoliveira@edu.ulisboa.pt

² Centro de Estudos Geográficos (CEG), Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT); Universidade de Lisboa e Laboratório associado TERRA; Lisboa-Portugal; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; eduardo@edu.ulisboa.pt

Resumo: O turismo é uma atividade com forte potencial para a geração de emprego e renda, característica importante para os países em desenvolvimento. Entretanto, no modelo de turismo convencional, ou turismo de massa, que é monopolizado pelas corporações transnacionais e segue a lógica do capitalismo priorizando o lucro e a acumulação de capital, os resultados não favorecem as pequenas comunidades, que frequentemente são vítimas de subemprego, da apropriação de seus territórios, da degradação ambiental e desvalorização cultural. Com bases fundamentadas na sustentabilidade ambiental, econômica e social, o turismo de base comunitária (TBC) surge como uma alternativa ao turismo convencional. Esse modelo busca ir além dos resultados econômicos do turismo, possibilitando o empoderamento das comunidades, promovendo maior distribuição dos recursos, o protagonismo e a valorização da identidade das comunidades locais. Contudo, é menos evidente como o TBC se relaciona com outras dimensões dos lugares de destinos e das suas populações, nomeadamente a salvaguarda e valorização das culturas locais e indígenas assim como do ambiente e das paisagens culturais desses lugares. Nesta comunicação procuraremos explorar essas questões, investigando se há evidências sobre os benefícios do TBC na conservação dos patrimônios naturais e culturais. No fundo, trata-se de investigar se há pontes entre TBC e turismo regenerativo com base nas evidências da literatura, pois o turismo regenerativo é aquele que não se limita a não prejudicar os destinos visitados, avançando para a resolução de problemas ambientais, o restauro da integridade dos sistemas naturais, e a recuperação do patrimônio cultural e da coesão social (Bellato et al., 2022). Assim, o estudo que se irá apresentar baseia-se numa revisão sistemática da literatura. Sintetizaremos como os cruzamentos entre TBC e ambiente têm sido analisados na literatura produzida nos últimos cinco anos. A fonte é a base de indexação Scopus. O descritor utilizado foi: “Community-based tourism”. A busca reuniu 410 artigos. Os resultados mostram 40 estudos teóricos voltados para a discussão dos conceitos de comunidade, TBC, tendências e metodologias. As pesquisas foram realizadas em 69 países, a maioria se concentra na Indonésia, Tailândia e África do Sul. Os estudos tratam prioritariamente sobre questões de empoderamento das comunidades, redução da pobreza, sustentabilidade econômica, e participação da comunidade na gestão do TBC. Somente 32 estudos analisam a conservação do patrimônio ambiental e cultural, observando o comportamento ambientalmente sustentável e a conscientização ambiental e sociocultural dos visitantes, o patrimônio cultural imaterial das comunidades, a conservação da biodiversidade, a sustentabilidade cultural e as transformações culturais relacionadas ao TBC. Este ensaio demonstra que são poucos os estudos sobre a relação entre TBC e conservação do patrimônio ambiental e cultural.

Palavras-chave: Turismo de base comunitária; Turismo regenerativo; Revisão sistemática.

Referências:

- Bellato, L., Frantzeskaki, N., & Nygaard, C. A. (2022). Regenerative tourism: a conceptual framework leveraging theory and practice. *Tourism Geographies*. <https://doi.org/10.1080/14616688.2022.2044376>
- Mtapuri, O., & Giampiccoli, A. (2020). Toward a model of just tourism: A proposal. *Social Sciences*, 9(4). <https://doi.org/10.3390/socsci9040034>
- Ruiz-Ballesteros, E., & del Campo Tejedor, A. (2020). Community-based tourism as a factor in socio-ecological resilience. economic diversification and community participation in Floreana (Galapagos). *Sustainability (Switzerland)*, 12(11). <https://doi.org/10.3390/su12114724>

Turismo urbano: do choque pandémico à recuperação em Lisboa e no Porto

CHAMUSCA¹, Pedro

¹ Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (UM); pedrochamusca@ics.uminho.pt

Resumo: O setor do turismo é uma atividade fundamental do ponto de vista social, cultural e económico, com uma relevante capacidade para gerar riqueza e criar emprego. Além disso, vem aumentando exponencialmente a sua importância em vários lugares do mundo. Entre 2010 e 2019, a taxa média de crescimento anual em Portugal foi de 7,2 % em dormidas, o que se traduziu num aumento de 37 milhões de noites em 2010 para pouco mais de 70 milhões em 2019. As receitas turísticas também registaram uma taxa média de variação anual de 10,3 % nos últimos dez anos, passando de 7,6 mil milhões para 18,4 mil milhões. Sendo o último ano antes da Covid, 2019 registou vários recordes para o turismo em Portugal. É o caso das unidades de alojamento turístico, que acolheram quase 27 milhões de hóspedes, sendo 60 % deles provenientes do estrangeiro. No entanto, como é sabido, a pandemia da COVID-19 viria a revelar-se altamente prejudicial para o setor. De acordo com a Organização Mundial do Turismo, o turismo mundial em 2020 sofreu uma diminuição de 74 % nas chegadas internacionais, e os destinos globais receberam um bilhão a menos de chegadas internacionais em comparação com o ano anterior, devido às restrições de viagem e a uma queda sem precedentes na procura. Em linha com a situação mundial, Portugal registou uma acentuada queda na procura, com 25,9 milhões de dormidas (-63,0 %), cujo total é equivalente aos números registados em 1994. A diminuição das receitas (-57,6 %) representou uma perda de 10 mil milhões de euros para a economia nacional em 2020, comparativamente a 2019. Este texto analisa as transformações nas dinâmicas do turismo em Lisboa e Porto. Num contexto (neo)liberal e dentro de um processo de financeirização da economia, analisamos a visão política de cada cidade, apresentando os resultados de inquéritos com a avaliação das políticas públicas implementadas pelos atores locais residentes. O processo de gentrificação residencial e funcional, resultante principalmente da turistificação da cidade, e o crescimento concomitante da população flutuante foram abrandados pela pandemia da COVID-19. No entanto, os preços da habitação e dos serviços continuam elevados, e a falta de disponibilidade de habitação é de facto um problema, com o ano de 2022 a marcar o regresso às dinâmicas de crescimento observadas em 2019.

Palavras-chave: Turismo; Políticas Públicas; Atores locais

Referências:

- Abbas, J.; Mubeen, R.; Iorember, P.; Raza, S.; Mamirkulova, G. (2021). Exploring the impact of COVID-19 on tourism: transformational potential and implications for a sustainable recovery of the travel and leisure industry. *Current Research in Behavioral Sciences*, Volume 2, 100033, ISSN 2666-5182, <https://doi.org/10.1016/j.crbeha.2021.100033>
- Carvalho, L.; Chamusca, P.; Fernandes, J.; Pinto, J. (2019). Gentrification in Porto: floating city users and internationally-driven urban change. *Urban Geography*, 40(4), 565-572, DOI: 10.1080/02723638.2019.1585139
- Gössling, S., Scott, D., Hall, C.M (2021) Pandemics, tourism and global change: a rapid assessment of COVID-19. *Journal of Sustainable Tourism*, 29:1, 1-20, DOI: 10.1080/09669582.2020.1758708

O futuro do consumo no centro da cidade, visto a partir das mudanças recentes na Baixa do Porto.

RIO FERNANDES¹, José A.; CHAMUSCA², Pedro

¹ Departamento de Geografia da Faculdade de Letras da Universidade do Porto e Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território; Via Panorâmica, s/n 4150-364 Porto; jariofernandes@gmail.com

² Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho, pedrochamusca@ics.uminho.pt

Resumo: Muitas cidades viveram uma crise do seu centro que pode ser associada a diversos motivos (massificação do automóvel, internacionalização da economia, generalização da entrada da mulher no mercado de trabalho, ...) com expressões diversas, que variam conforme o contexto e as características de cada uma. Todavia, de forma geral, verificou-se para as cidades de maior dimensão a emergência ou afirmação de vários centros, com o imobiliário a ganhar relevo na construção de uma cidade expandida e fragmentada, nalguns casos a justificar a referência a uma “inversão de centralidades” ou uma “cidade-dónute”, quando a parte mais antiga não apenas perdia população como vitalidade, sucedendo-se o fecho de estabelecimentos comerciais e de serviços, enquanto as novidades comerciais surgiam longe. Foi o caso do Porto até ao início do século XXI (Fernandes, 2020), quando o aumento da importância da população flutuante marcou uma viragem particularmente intensa (Carvalho et al., 2019) relativamente a outras cidades onde o turismo já tinha alguma importância. Estudantes de ensino superior, em primeiro lugar, turistas e outros visitantes, depois, revalorizaram o centro de forma muito intensa, no que foram acompanhados por ações de urbanismo e de investimento privado. Neste processo, o tecido económico alterou-se significativamente, com convivência e tensão entre velhos estabelecimentos de comidas e bebidas e lojas comerciais “tradicionais”, face a novos formatos orientados para uma população flutuante, regra geral com mais elevado poder aquisitivo. Hoje, o centro, dito “Baixa”, deixou de ser buraco de donute para passar a ser recheio de bola de Berlim a transbordar da abertura, tal a quantidade de pessoas a circular (ou em esplanada) em certas horas, em certos lugares; o número de camas em apartamentos de aluguer de curta duração (superior ao de pessoas na freguesia da Vitória, por exemplo) e o preço do solo (10,58 €/m² pelo aluguer na União das freguesias de Cedofeita, Santo Ildefonso, Sé, Miragaia, São Nicolau e Vitória, registando um crescimento de 51,6 % face a 2017). Também na atividade económica as mudanças são muito importantes. De 2012 a 2022, cerca de metade dos estabelecimentos conheceu alterações na sua atividade (abertura, encerramento ou alteração do tipo de bens ou serviços comercializados), com um crescimento especialmente intenso dos estabelecimentos orientados para o turista (cafés, restaurantes, alojamentos hoteleiros, ...). Tendo este cenário como base, pretendemos considerar os efeitos da digitalização da economia nos centros de cidade. Desde logo, a partir dos sinais da especialização dos estabelecimentos no Porto. Quantos existem no centro da cidade que vendem eletrodomésticos ou outros materiais que esperamos que nos tragam a casa? Depois, a propósito do papel de showroom de muitas lojas, onde se vê o que se compra depois na Internet; por fim, a propósito de uma certa “desretalhização” dos centros. Porque, se o centro é cada vez mais orientado para os flutuantes (e vivido por eles), não estamos a ter / iremos ter centros cada vez mais para comer, beber e tirar fotografias?

Palavras-chave: Porto; comércio e restauração; transição digital.

Referências:

Carvalho, L., Chamusca, P., Fernandes, J., & Pinto, J. (2019). Gentrification in Porto: floating city users and internationally-driven urban change. *Urban Geography*. <https://doi.org/10.1080/02723638.2019.1585139>
Fernandes, J. (ed) (2020). *Geografia do Porto*, Book Cover.

COVID-19 e o arrendamento de curta duração: efeitos da pandemia na cidade de Lisboa

CASAL-RIBEIRO^{1,2}, Mariana; BOAVIDA-PORTUGAL^{1,2}, Inês

¹ Universidade de Lisboa, Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, R. Branca Edmée Marques 1600-276 Lisboa, mariana.ribeiro2@edu.ulisboa.pt, iboavida-portugal@campus.ul.pt

² Laboratório Associado Terra

Resumo: A pandemia COVID-19 causou um impacto global sem precedentes no turismo. Este fenómeno complexo representa uma oportunidade única para se investigar a resiliência da indústria turística a fenómenos de crise e incerteza. Assim, este estudo visa explorar os efeitos da pandemia no sector de arrendamentos de curta duração (ACD), examinando os impactos da COVID-19 no sector em Lisboa e identificando as estratégias de gestão de crise implementadas pelo proprietários-gerentes para controlar a pandemia e estimular a recuperação turística. Recorrendo a uma abordagem mista, o estudo integra uma análise longitudinal de dados espaciais e empíricos. Primeiro, foram analisados dados mensais da plataforma *Inside Airbnb* para compreender a evolução da concentração espacial das unidades de ACD nas fases de pré-crise, crise e pós-crise. Paralelamente, foram aplicadas duas rondas de questionários aos proprietários-gerentes de ACD para medir os impactos na operação e identificar as medidas de gestão e recuperação implementadas ao longo do período estudado (2020-2023). Os resultados mostram que os ACD em Lisboa foram duramente afetados pela COVID-19, registando uma forte quebra da procura, cancelamentos de reservas, ajustes de preços, lay-offs e encerramentos temporários. Além disso, os resultados revelam ainda as diferentes estratégias de gestão de crise implementadas pelos proprietários-gerentes e identificam os principais desafios à recuperação do sector. Este estudo contribui para o avanço da investigação em turismo e gestão de crises, fornecendo informações sobre como os proprietários-gerentes e formuladores de políticas ACD podem adotar estratégias eficazes de controle e prevenção de futuros surtos epidémicos em destinos.

Palavras-chave: arrendamento de curta duração; crise; COVID-19; impactos; recuperação

Referências:

- Assaf, A., & Scuderi, R. (2020). COVID-19 and the recovery of the tourism industry. *Tourism Economics*, 26(5), 731-733. <https://doi.org/10.1177/1354816620933712>.
- Augustin, P., Sokolovski, V., Subrahmanyam, M. G., & Tomio, D. (2022). In sickness and in debt: The COVID-19 impact on sovereign credit risk. *Journal of Financial Economics*, 143(3), 1251-1274. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.05.009>
- Gössling, S., Scott, D., & Hall, C. M. (2021). Pandemics, tourism and global change: a rapid assessment of COVID-19. *Journal of Sustainable Tourism*, 29(1), 1-20. DOI: 10.1080/09669582.2020.1758708
- Rivera, M. A. (2020). Hitting the reset button for hospitality research in times of crisis: Covid19 and beyond. *International Journal of Hospitality Management*, 87. DOI: 10.1016/j.ijhm.2020.102528
- Zheng, D., Luo, Q., & Ritchie, B. W. (2021). Afraid to travel after COVID-19? Self-protection, coping and resilience against pandemic 'travel fear'. *Tourism Management*, 83, 104261, 10.1016/j.tourman.2020.104261

Spatial Patterns of short-term rental. A comparative study between Lisbon and Split

FERREIRA¹, Jorge

¹ CICS.NOVA - Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas. Universidade Nova de Lisboa; Avenida de Berna 26 C, 1060-069 Lisboa; jr.ferreira@fcsn.unl.pt

Resumo: Tourism has a wide range of research variables and alongside with all the benefits, tourism also brought negative consequences. Lisbon (Portugal) and Split (Croatia) although separated by a considerable geographical distance and with different tourism development strategies share similar problems. Short-term rental (STR) is a recent phenomenon and attracted the attention due to its fast and uncontrolled growth, mainly on historical city centres. This research focus on the process as to why Lisbon and Split felt so similar when it came to STR development, which in hindsight conducted to the gentrification of historical city centres, caused by an exponential growth on house market prices. The boom in STR in Lisbon is thus one more case of a major European city that is having to cope with the excessive concentration of this activity (Adamiak, C. 2018). The number of 20069 short-term rental units in the municipality of Lisbon thus testifies to a violent social, economic, cultural and urban transformation that has occurred in a short space of time, mainly in the period 2014-2019 (Antunes, G., Ferreira, J. 2021). This data when analysed in conjunction with population data, could bring a much more detailed understanding of some of the causes of STR and its patterns. Short-term rentals, facilitated by peer-to-peer accommodation platforms such as Airbnb, Booking, Hostaway, Guesty, Hostify and others, have been on the rise globally and had a transformative effect on the travel and lodging industry (Guttentag, D., et al., 2018). This research will address STR development across the two cities, showing its similarities in spatial patterns. By looking accurately to maps it is possible to visualize tendencies of these two major city centres, helping stakeholders and politicians to better deal with this unprecedented tourism variable, so important to the cities' strategic planning. The use of GIS will demonstrate the patterns and the spatial statistical algorithms will support the results. Looking ahead, the future for Split and Lisbon lies in finding a delicate balance between tourism promotion and sustainable growth. By investing in diversified tourism offerings such as cultural festivals, eco-tourism, and gastronomic experiences and innovative off-peak alternatives, these cities can attract a more discerning and responsible visitor base. Focusing on quality rather than quantity, cities could ensure a more sustainable tourism model that preserves cultural heritage and identity of these destinations.

Palavras-chave: Tourism, Short-term rental, GIS, Regional development.

Referências:

- Adamiak, C. (2018). Mapping Airbnb supply in European cities. *Annals of Tourism Research*, 2018, vol. 71, issue C, 67-71.
- Antunes, G., Ferreira, J. (2021) Short-term rentals: how much is too much - spatial patterns in Portugal and Lisbon. In: *Tourism and Hospitality Management*, 27 (3): 581-603. <https://doi.org/10.20867/thm.27.3.6>
- Guttentag, D., et al. (2018). Why Tourists Choose Airbnb: A Motivation-Based Segmentation Study. *Journal of Travel Research*, 57(3), 342-359. <https://doi.org/10.1177/0047287517696980>

Turismo, turistificação e gentrificação comercial. Um olhar para o centro de Lisboa

GUIMARÃES¹, Pedro

¹ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa, Portugal; pedroguimaraes@campus.ul.pt

Resumo: A leitura do comércio pode ser realizada de acordo com diversas lentes. Para além da multiplicidade de possíveis análises, um olhar histórico para os estudos sobre o comércio evidencia o dinamismo do setor com diferentes desafios a surgirem de forma contínua. Mais recentemente, sobretudo após a crise económica global do final de 2000s, a intensificação do turismo está a provocar novos impactos nas áreas urbanas mais pressionadas pelas atividades turísticas. Na academia, os investigadores têm vindo a analisar esta evolução (Gravari-Barbas & Guinand, 2017), mobilizando conceitos como a gentrificação, a turistificação, e o *overtourism*. Estes conceitos devem ser lidos como estando interligados entre si (Gotham, 2005), proporcionando uma compreensão mais ampla dos processos de transformação urbana em curso que surgem com o aumento significativo de turistas num determinado destino. Se os impactos do excesso de turismo têm sido amplamente destacados no setor residencial, pelos efeitos nefastos nos mercados habitacionais, os impactos no tecido comercial estão menos estudados. De facto, a forma como o comércio atua e interage com este vasto conjunto de transformações ainda não foi amplamente compreendida. Há um entendimento de que o comércio retalhista, tal como outros elementos urbanos, também se adapta às cidades com excesso de turismo. Nesta comunicação, usamos o conceito de gentrificação comercial para interpretar as mudanças que têm ocorrido na última década no tecido comercial no centro de Lisboa, num contexto de uma cidade turística. As considerações desenvolvidas nesta apresentação têm como base trabalhos do autor já publicados (Guimarães, 2022a, 2022b, 2022c), assim como outras investigações em elaboração. As principais conclusões destes estudos apontam para a necessidade de mobilizar conceitos como a autenticidade para se compreender a forma como os empresários do comércio transformam a paisagem comercial do centro de Lisboa. Estes estudos também comprovam a dificuldade de demonstrar a existência de gentrificação comercial por via de processos de deslocamento direto, ainda que o *upgrading* do tecido comercial seja evidente. Desta forma, mais do que conclusões definitivas, tencionamos sobretudo descodificar e discutir as mudanças em curso, assim como refletir sobre novas linhas de investigação.

Palavras-chave: Lisboa; comércio; gentrificação comercial; turistificação; turismo

Referências:

- Gotham, K. (2005). Tourism Gentrification: The Case of New Orleans's Vieux Carre (French Quarter). *Urban Studies*, 42(7), 1099-1121. <https://doi.org/10.1080/00420980500120881>
- Gravari-Barbas, M., & Guinand, S. (Eds.) (2017). *Tourism and gentrification in contemporary metropolises*. Routledge.
- Guimarães, P. (2022a). Tracing the path to retail gentrification: Insights from Marvila, Lisbon. *Journal of Urban Regeneration and Renewal*, 15(4), 406-424. <https://www.ingentaconnect.com/contentone/hsp/jurr/2022/00000015/00000004/art00007>
- Guimarães, P. (2022b). Tourism and Authenticity: Analyzing Retail Change in Lisbon City Center. *Sustainability*, 14(13), 8111. <https://doi.org/10.3390/su14138111>
- Guimarães, P. (2022c). Unfolding authenticity within retail gentrification in Mouraria, Lisbon. *Journal of Tourism and Cultural Change*, 20(1-2), 221-240. <https://doi.org/10.1080/14766825.2021.1876079>

Impactos do turismo no uso da água em África – uma revisão de literatura

JACINTO¹, Mónica; REIS^{2,4}, Eusébio; BRITO-HENRIQUES^{3,4}, Eduardo

¹ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; Escola Superior de Hotelaria e Turismo, Universidade Agostinho Neto, Angola; monica.gama@edu.ulisboa.pt

² Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; eusebioreis@edu.ulisboa.pt

³ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; R. Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; eduardo@edu.ulisboa.pt

⁴ Laboratório Associado TERRA

Resumo: Nos países em desenvolvimento o turismo é considerado uma das fontes mais promissoras de rendimentos financeiros (Gössling et al., 2009). No entanto, a literatura sobre o nexa água-turismo afirma que, apesar dos benefícios socioeconómicos da atividade turística, esta pode produzir efeitos deletérios numa série de recursos ambientais, incluindo a água. Sendo assim, este estudo tem como objetivo analisar como a literatura aborda os impactos do turismo no uso da água e as medidas para o uso sustentado deste recurso nos destinos turísticos africanos. As principais questões que orientam a pesquisa são, para o contexto africano: quais os principais impactos e medidas para uso sustentado da água nos destinos turísticos de África descritas na literatura? Quais os principais autores, países e periódicos de publicação? No que tange ao horizonte temporal, foram analisados artigos científicos publicados nas duas décadas anteriores (2002-2022). Relativamente ao desenho da revisão de literatura, optou-se por combinar dois métodos de análise de dados secundários – análise bibliométrica e a revisão sistemática qualitativa. A coleta de dados foi efetuada na base de dados da Scopus, empregando os descritores seguintes: “tourism impacts” and “Africa”; “water use” and “Africa”; “sustainable tourism” and “Africa”; “water pollution” and “Africa” e “water scarcity” and “Africa”. Utilizou-se o *software* VOSviewer 1.6.19 e o Google Scholar para análise bibliométrica dos dados. A revisão sistemática qualitativa fornece uma avaliação mais aprofundada da literatura e foi realizada de acordo com as questões de pesquisa. Foram encontrados e analisados apenas 18 artigos, o que revela a insuficiência de estudos sobre esta temática. Observou-se que a pesquisa está concentrada em medidas que visam garantir o aprovisionamento de água para os turistas; dentre estas, destaca-se a dessalinização da água do oceano em territórios que já enfrentam a escassez deste recurso, induzida pelas alterações climáticas. Nos países em desenvolvimento, constata-se a pouca atenção que é prestada aos impactos que o consumo excessivo de água acarreta para as comunidades locais. Este estudo contribui para a ciência, por um lado, por analisar estudos recentes sobre os impactos do turismo no uso da água e, por outro lado, por destacar a necessidade de aumentar pesquisas sobre o tema, identificado futuras trajetórias. O desenvolvimento deste conhecimento é importante porque o incremento do turismo associado, a eventos extremos de seca, pode agravar os desafios já existentes no acesso à água enfrentados pelas comunidades locais.

Palavras-chave: Água; turismo; África; sustentabilidade; alterações climáticas

Referências:

- Becken, S. (2014). Water equity - Contrasting tourism water use with that of the local community. *Water Resources and Industry*, 7–8, 9–22. <http://dx.doi.org/10.1016/j.wri.2014.09.002>
- Gössling, S., Hall, C. M., & Scott, D. (2009). The challenges of tourism as a development strategy in an era of global climate change. *Rethinking development in a carbon-constrained world. Development cooperation and climate change*, 100-119.
- Gössling, S., Peeters, P., Hall, C. M., Ceron, J. P., Dubois, G., & Scott, D. (2012). Tourism and water use: Supply, demand, and security. An international review. *Tourism management*, 33(1), 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2011.03.015>
- Hadjikakou, M., Chenoweth, J., & Miller, G. (2012). Water and tourism. In *The Routledge handbook of tourism and the environment* (pp. 435-446). Routledge.
- Novelli, M. (2015). *Tourism and development in Sub-Saharan Africa: Current issues and local realities*. Routledge.

Monitorização e Avaliação do Modelo de Cogestão em Áreas Protegidas: Turismo versus Conservação

MOTA¹, Alexandra; PEREIRA DA SILVA¹, Carlos; VASCONCELOS², João

¹ Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais (CICS.NOVA), Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (NOVA FCSH); Avenida de Berna, 26C 1069-061 Lisboa; a2021122762@campus.fcsh.unl.pt, cpsilva@fcsh.unl.pt

² Politécnico de Leiria; Rua do Conhecimento, 4 2520-614 Peniche | Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa; j.vasconcelos@ipleiria.pt

Resumo: O Turismo tem-se tornado cada vez mais popular em Áreas Protegidas, passando esta atividade muitas vezes a desempenhar um papel importante na governança das mesmas (Balmford et al. 2015). Apesar deste setor constituir uma importante fonte de receitas e promover o bem-estar das comunidades, por vezes torna-se complexa a sua articulação com a conservação da natureza. Até à década de 1980, as Áreas Protegidas eram maioritariamente administradas através de uma abordagem excludente, concentrando-se no aspeto ecológico da conservação, negligenciando o papel e as necessidades socioeconómicas das comunidades locais (Murray e King, 2012). Desde então, muitos países começaram a adotar outros métodos, como a cogestão, que se tem revelado cada vez mais uma abordagem global (Berkes, 2009). É um método mais participativo de gerir estes territórios, além de fornecer benefícios e reduzir custos entre indivíduos ou comunidades (Ayers et al. 2017). No entanto, torna-se necessário que este modelo seja flexível e tenha em conta que embora o turismo possa ser uma fonte de desenvolvimento económico não se poderá sobrepor aos objetivos de conservação da natureza. É, pois, essencial investir na investigação destes modelos de cogestão, monitorizando a sua aplicação e desenvolvendo modelos de avaliação. Em Portugal a cogestão em Áreas Protegidas tem ganho relevância com a aplicação do Decreto-Lei 116/2019 que visa a promoção, comunicação e sensibilização. Até junho de 2023, contabilizam-se vinte e três Áreas Protegidas com proposta de adesão ao modelo de cogestão, cinco das quais com um plano de cogestão aprovado. Torna-se necessário desenvolver ferramentas para monitorizar todas as etapas do processo de implementação deste modelo, avaliando-as e, dessa forma, entender a sua viabilidade. Este trabalho pretende estudar a implementação do modelo português, desenvolvendo ferramentas metodológicas que permitam identificar os pontos positivos e negativos do modelo, indicando posteriormente propostas de melhoria. Embora ainda numa fase inicial, através de entrevistas a um painel de especialistas, existem já evidências de avanços e *feedback* positivo em relação ao modelo. No entanto, também é possível constatar dificuldades de implementação, fruto de alguma falta de coordenação e gestão de expectativas. É possível ainda perceber a necessidade de algumas medidas, essenciais para ultrapassar estes problemas. Só assim será possível uma melhor governança destas áreas, fomentando não só o turismo, mas também outras atividades, contribuindo para a conservação dos valores naturais existentes.

Palavras-chave: Turismo; Sustentabilidade; Governança; Conservação

Referências:

- Ayers, A. L., Kittinger, J. N., Imperial, M. T., Vaughan, M. B. (2017). Making the transition to co-management governance arrangements in Hawaii: A framework for understanding transaction and transformation costs. *International Journal of the Commons*, 11(1), 388-421.
- Balmford, A., Green, J. M., Anderson, M., Beresford, J., Huang, C., Naidoo, R., Manica, A. (2015). Walk on the wild side: Estimating global magnitude of visits to protected areas. *PLOS Biology*, 13(2), 1-6.
- Berkes, F. (2009). Evolution of co-management: Role of knowledge generation, bridging organizations and social learning. *Journal of Management*, 90(5), 1692-1702.
- Murray, G., King, L. (2012). First Nations Values in Protected Areas Governance: Tla-o-qui-aht- Tribal Parks and Pacific Rim National Park Reserve. *Human Ecology*, 40(3), 385-395.

An examination of the barriers to community participation in the governance of tourism development in Tsavo National Park, Kenya.

ODINGA¹, Godfrey; BRITO-HENRIQUES², Eduardo; COSTA³, Eduarda

¹ Nova Scotia Community College; odingagodfrey@gmail.com

² Institute of Geography and Spatial Planning, University of Lisbon; eduardo@edu.ulisboa.pt

³ Institute of Geography and Spatial Planning, University of Lisbon; eduarda.costa@edu.ulisboa.pt

Abstract: A more equitable distribution of tourism's benefits underscores the importance of inclusive tourism governance. Tourism governance has evolved to include the idea that all relevant parties should have a voice in decision-making. Despite this, many stakeholders are faced with barriers and/or impediments towards meaningful participation in the governance of tourism development in their communities. According to the Kenya Constitution (GoK, 2010), Kenya is a two-tier devolved system with a national government and 47 county governments. In recognition of the importance of the tourism and wildlife sectors in employment creation, the Kenyan government established state corporations through Acts of parliament. One such Act was the Wildlife (Conservation and Management) Act, 1976 (Cap. 376), which established the Kenya Wildlife Service (KWS) in 1990. The Act mandated KWS to conserve, protect and manage wildlife in Kenya. Tsavo National Park (TNP) one such conservation area is the largest national park in Kenya measuring about 21,000 square kilometers spanning the counties of Taita Taveta, Makueni, Tana River, Kajiado, Kwale, Kilifi, and Kitui. Limited to participants in the community of Voi sub-county which has a population of 111,831 (GoK, 2019), one of the four sub-counties in Taita Taveta County, this study examined the barriers faced by local communities' participation in the governance of tourism development in TNP. The study adopted a mixed methods approach incorporating in-depth interviews and questionnaires with select stakeholders, supplemented by secondary information from document analysis. A Statistical Package for Social Science (SPSS) 27.0 was used to analyze data by using descriptive statistics and inferential statistics and presented as frequencies, percentages, standard deviations, means and correlations. This investigation revealed that the power to make decisions and control the development process predominantly lies with government authorities and park management, leaving the community with little input or influence. Several barriers to community participation in the governance of tourism development TNP were identified. These barriers include a lack of trust in the government, financial constraints, the role of the KWS in creating barriers to participation, and the cultural beliefs of community members. The findings also highlighted the importance of socio-demographics as significant predictors of community participation. In conclusion, this study demonstrates the significance of politics, economic status, cultural beliefs as impediments to community participation in the governance of tourism development. The study adds to the ongoing conversation on how to govern the tourism industry best while also including and empowering locals. The study contributes both conceptually and in terms of policy too.

Keywords: Tourism governance; Community Participation; Tourism; Barriers; Tsavo National Park

References:

- Gohori, O., & van der Merwe, P. (2021). Barriers to community participation in Zimbabwe's community-based tourism projects. *Tourism Recreation Research*, p. 1-14. Routledge Taylor & Francis.
<https://doi.org/10.1080/02508281.2021.1989654>
- Gumede, T. K., & Nzama, A. T. (2021). Approaches toward Community Participation Enhancement in Ecotourism. *Protected Area Management-Recent Advances*, 1-23.
- Government of Kenya (GoK) (2010). *Laws of Kenya*. <http://www.kenyalaw.org/lex/>.
- Government of Kenya (GoK) (2019). Economic surveys. Nairobi, KNBS. 2019 Kenya Population and Housing Census: Volume II.
- Mowforth, M., & Munt, I. (2009). *Tourism and Sustainability: development, globalisation and new tourism in the third world*. New York: Routledge.

Valorização da atividade turística em territórios periféricos: O caso do *Canyoning* em Portugal

SILVA¹, Francisco; LOPES², Tiago; SILVA³, Mário; PEREIRA⁴, Joel

¹ Centro de Estudos Geográficos, IGOT, Universidade de Lisboa; CiTUR Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação em Turismo; Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril, 2769-510 Estoril, Portugal; francisco.silva@eshte.pt

² Centro de Estudos Geográficos, IGOT, Universidade de Lisboa; CiTUR Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação em Turismo; Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril, 2769-510 Estoril, Portugal; tiago.lopes@eshte.pt

³ CiTUR Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação em Turismo; Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril, 2769-510 Estoril, Portugal; mario.silva@eshte.pt

⁴ Research Centre in Sports Sciences, Health Sciences and Human Development, School of Sports and Leisure, Polytechnic of Viana do Castelo, 4900-347 Viana do Castelo, Portugal; joelpereira@esdl.ipvc.pt

Resumo: O turismo tem vindo a afirmar-se como uma das atividades mais relevantes para a economia em Portugal. Contudo, a sua distribuição geográfica é muito diversificada e concentrada em algumas regiões urbanas e do litoral. Nesse sentido, é essencial promover a valorização dos recursos diferenciadores das regiões mais periféricas e economicamente menos competitivas, para reforçar a resiliência, a coesão territorial e o desenvolvimento desses territórios. Com a crescente valorização do turismo de experiências e da atração pelos espaços naturais, algumas atividades integradas no turismo na natureza e de aventura, como é o caso do *canyoning*, apresentam condições para se afirmarem como produtos estratégicos em várias das regiões periféricas, predominantemente rurais ou naturais. O principal objetivo deste trabalho consiste em analisar a importância do *canyoning*, como atividade desportiva e turística, para o desenvolvimento dos territórios de baixa densidade. Este estudo é suportado por uma investigação empírica que recorreu a diversos métodos distribuídos por quatro fases. A primeira fase consistiu no levantamento dos recursos turísticos que suportam a atividade de *canyoning* em Portugal, a sua classificação, avaliação e hierarquização. Posteriormente, realizou-se o inventário das empresas de *canyoning* em Portugal, recorrendo ao cruzamento dos dados do Registo Nacional de Agentes de Animação Turística com o site das respetivas empresas. A terceira fase consistiu na implementação de um questionário às empresas que oferecem *canyoning* em Portugal e consequente apresentação e discussão dos resultados. Na última fase, os dados obtidos serviram de suporte a um conjunto de entrevistas semiestruturadas, tendo como amostra empresários do setor. Os resultados demonstram que existem importantes recursos naturais que suportam a oferta de *canyoning* em várias regiões periféricas de Portugal. Esta atividade é procurada tanto por praticantes desportivos, como turistas que procuram experiências diferenciadoras e que recorrem aos serviços de empresas de animação turística. A oferta já é expressiva em Portugal, mas o número de empresas que apresentam no seu registo esta atividade (296 no início de 2023) é muito superior às que realmente oferecem este produto (83 empresas). Este estudo permite concluir que o *canyoning*, conjugado com outras atividades de turismo na natureza, tem vindo a afirmar-se como estratégico para a economia local de vários territórios periféricos. Contudo, os locais de prática de *canyoning* são geralmente territórios muito vulneráveis, sendo essencial promover uma prática sustentável, definindo capacidades de carga, regras de conduta e boas práticas para reduzir os impactos ambientais e assegurar uma experiência de grande qualidade e valor emocional.

Palavras-chave: *Canyoning*; Coesão territorial; Sustentabilidade; Territórios periféricos; Turismo na natureza

Referências:

- Hardiman, N., & Burgin, S. (2011). Canyoning adventure recreation in the Blue Mountains World Heritage Area (Australia): The canyoning trends over the last decade. *Tourism Management*, 32(6), 1324-1331.
- Lundberg, C., & Fredman, P. (2012). Success factors and constraints among nature-based tourism entrepreneurs. *Current Issues in Tourism*, 15(7), 649-671.
- Silva, F., Lopes, T., & Silva, M. (2022). The resilience of tourism recreation companies in a pandemic context: The case of canyoning in the Azores. *Social Sciences*, 11: 558.

Os Fundos Europeus no apoio aos objetivos do Turismo nas Estratégias Regionais – o caso da Região do Algarve

SAMPAIO RAMOS¹, António; MARQUES DA COSTA², Eduarda; PERNA³, Fernando

¹ Centro de Estudos Geográficos. IGOT; ULisboa, Portugal; antoniosramos@igot.ulisboa.pt

² Centro de Estudos Geográficos. IGOT. ULisboa/Laboratório Terra; eduarda.costa@campus.ul.pt

³ Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação em Turismo (CiTUR)/ESGHT; U Algarve; fperna@ualg.pt

Resumo: A sazonalidade é descrita como um processo complexo e multifatorial. A revisão da literatura realizada, define-a como um problema, quer para o setor privado, quer para o setor público, e ilustra, em diversos contextos ações e estratégias mais ou menos consistentes para atenuar os seus efeitos. O foco da investigação, centra-se na capacidade, nos mecanismos e nos instrumentos da política pública existentes para mobilizar decisões privadas para processos de mudança de perfil capazes de atenuar os efeitos da concentração temporal da procura sobre um determinado destino.

Em concreto, avaliamos as estratégias e os instrumentos de política pública definidos pelo principal destino Turístico em Portugal (a Região do Algarve), para atenuar a extrema concentração da procura nos meses de época alta. Em particular, fomos aferir a o impacte das escolhas regionais (prioridades identificadas para financiamento) colocados ao dispor do mercado a partir dos sistemas de incentivos suportados em fundos europeus (o principal instrumento em termos financeiro disponível na região), usados na indução da mudança. Sendo o objetivo, avaliar a capacidade de gerar dinâmica de mudança, aferir o efeito dos instrumentos e propor novas abordagens para futuras intervenções, a investigação utiliza a metodologia da teoria da mudança, para identificar objetivos institucionais, suportar as questões de investigação, e validar a partir da análise dos resultados dos investimentos e dos impactes alcançados. A identificação de boas práticas e o ajustamento dos instrumentos, será um elemento relevante a aplicar (com os devidos ajustamentos) a todas as regiões europeias onde o Turismo tem forte preponderância (em particular nos países do Sul). Como conclusões desta investigação, identificamos disfuncionalidades entre os processos de programação dos instrumentos e as necessidades do mercado. Não temos mecanismos formais entre as dimensões das estruturas do setor turístico e os mecanismos de incentivo à mudança, o que dificulta a mobilização dos investidores. A gestão da sazonalidade necessita de um *framework* formal a ser suportado em mecanismos de avaliação e incentivo e sustentado na capacidade de mobilizar recursos territoriais em linha com os instrumentos de planeamento.

Palavras-chave: Sazonalidade; Diversificação da oferta; Estímulo à mudança; Avaliação de Políticas Públicas; Estratégias Regionais

Referências:

- Baloglu, S. e Uysal, M. (1996). Market Segments of Push and Pull Motivations: A Canonical Correlation Approach. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 8 (3), 32-38.
- Butler, R., (1994). Seasonality in tourism: issues and problems. In: Seaton, A. V. (ed.). *Tourism: The state of the art*. New York: John Wiley & Sons, p. 332–339.
- Butler, R. W. (2001). Seasonality in Tourism. Issues and Implications. In Baum, Tom and Lundtorp, Svend (Eds.). *Seasonality in Tourism*, Pergamon, Abingdon, Oxon, pp. 5-22. ISBN 9780080436746, <https://doi.org/10.1108/eb058278>
- Pimentel, E. (2008). *Estratégias para a gestão da sazonalidade: a oferta algarvia*. Dissertação de Mestrado em Gestão e Planeamento em Turismo. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Martins, I. M. (2010). *Gestão Estratégica da Sazonalidade em Turismo: o Caso de Aveiro*. Dissertação de Mestrado em Gestão e Planeamento em Turismo. Aveiro: Universidade de Aveiro.

Comunicar Geociências e Fomentar Sustentabilidade Turística nos Geoparques Mundiais da UNESCO em Portugal

FERNANDES¹, Gonçalo; TRACANA², Rosa Branca; LOPES³, Ana

¹ Polytechnique Institute of Guarda, CITUR & CICS.NOVA; Guarda-Portugal; goncalopoeta@ipg.pt

² Polytechnique Institute of Guarda & Ci&DEI, Escola Superior de Educação, Comunicação e Desporto; Guarda-Portugal; rtracana@ipg.pt

³ Polytechnique Institute of Guarda & CEGOT; Guarda-Portugal; anaventura@ipg.pt

Resumo: Em 2023 estão classificados em Portugal 5 Geoparques Mundiais da UNESCO, os quais têm como principais eixos de atuação: contribuir para a proteção, valorização e dinamização do património natural e cultural, com especial destaque para o património geológico; aprofundamento e divulgação do conhecimento científico; promoção da geoeducação; e desenvolvimento do turismo, num contexto de sustentabilidade e valorização das comunidades locais. A comunicação eficaz da ciência nos Geoparques é crucial na valorização e proteção dos recursos geológicos e implica o envolvimento de diferentes públicos, partindo das comunidades locais até aos turistas. A gestão do conhecimento científico, combinado com princípios de preservação e usos sustentáveis, potencia o valor do território, possibilitando um conhecimento aprofundado da sua história natural e social, bem como a sua relevância funcional e patrimonial, fomentando perceções e práticas turísticas que promovem a sua valorização e sustentabilidade. Os Geoparques Mundiais da UNESCO em Portugal, vêm assumindo uma ação estratégica de valorização e afirmação dos territórios de relevante valor natural, possibilitando projetos e iniciativas de promoção das geociências e de fomento de práticas de turismo sustentável. A sua classificação aporta reconhecimento internacional e a atração de visitantes que contribuem para o bem-estar social e económico das suas comunidades. O estudo, suportado na auscultação dos geoparques por inquérito eletrónico, permite aferir do desenvolvimento de projetos colaborativos com os diversos parceiros do território, o desenvolvimento de suportes comunicacionais sobre o valor e significado do património geológico e a geodiversidade, os programas educativos e os percursos interpretativos, os quais constituem suportes para a divulgação das geociências e o desenvolvimento de práticas turísticas sustentáveis.

Palavras-chave: Geociências; Geoparques; Geoeducação; Sustentabilidade; Turismo

Referências:

- Fernandes, G. P., Castro, E., & Tracana, R. B. (2020). Tourism as a Strategy for Geo-Education and Cultural Valorization of Territories: Promoting Eco-cultural Values and Geo-conservation in Estrela Geopark, Portugal. In Brandão, F., Breda, Z., Costa, R., & Costa, C. (Ed.), *Handbook of Research on the Role of Tourism in Achieving Sustainable Development Goals*, pp. 117-137. IGI Global. <http://doi:10.4018/978-1-7998-5691-7.ch007>
- Fernandes, G.P.; Tracana R.; Castro E. & Fernandes, M. (2021). Geoeducation and Tourism in Estrela UNESCO Global Geopark (Portugal) and Its Contributions to the Construction of a Sustainable Destination. In: Mandić A., Petrić L. (eds), *Mediterranean Protected Areas in the Era of Overtourism* (pp 137-152). Springer
- Fernandes, G.P., Castro, E. (2023). Geopark Serra da Estrela. In: Idowu, S., Schmidpeter, R., Capaldi, N., Zu, L., Del Baldo, M., Abreu, R. (eds) *Encyclopedia of Sustainable Management*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02006-4_945-1
- Novaes, V. & Pena, L. (2016). Reflections on the development of Geopark projects from the territory and tourism perspectives. *Cenario*, n.6, pp. 139-155, Brasilia.
- UNESCO (2015). Statutes of the International Geoscience and Geoparks Programme and Operational Guidelines for UNESCO Global Geoparks: UNESCO, 16p.

Hotspots de Uso Recreativo no Parque Nacional da Peneda-Gerês

COSTA¹, Jorge; GOMES¹, Alberto; SARAIVA¹, Miguel

¹ Departamento de Geografia, Faculdade de Letras da Universidade do Porto; Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT); Via Panorâmica, s/n 4150-564 Porto, Portugal; up201503056@up.pt; atgomes@letras.up.pt; mmsaraiva@letras.up.pt

297

Resumo: O uso recreativo de áreas protegidas está a aumentar a nível mundial (Eagles, 2014). Estes tipos de atividades têm efeitos positivos nos seus praticantes, mas podem causar problemas na conservação e gestão das áreas protegidas. A compreensão mais aprofundada da forma como as áreas protegidas são utilizadas pelos visitantes pode constituir um passo significativo na melhoria da sua gestão e prevenir conflitos entre o uso recreacional e os objetivos ambientais que guiam estes territórios. No entanto, para estimar a atividade recreativa e o seu impacto ambiental são necessários dados pormenorizados que, frequentemente, não estão disponíveis (Newsome et al., 2012). Contudo, os dados georreferenciados provenientes de redes sociais são um indicador capaz de estimar o número de visitantes e de possibilitar a identificação de padrões de distribuição espacial e temporal (Ghermandi, 2022). Neste trabalho, utilizamos dados de fotografias provenientes das plataformas online Wikiloc e Flickr para identificar os principais *hotspots* fotográficos do Parque Nacional da Peneda-Gerês (PNPG). O estudo incidiu sobre 80 000 fotografias georreferenciadas que foram analisadas com recurso a *software* SIG. Assim, identificou-se 110 *hotspots* fotográficos, dos quais 36 se localizam junto de elementos naturais (e.g., cascatas), 28 junto de património construído e 26 junto a prados e abrigos de montanha. A nível temporal, constatou-se que o verão foi a época em que se registou mais fotografias (30 %), que 11,3 % foram tiradas durante agosto e que 59 % correspondem aos finais de semana. Relativamente aos *hotspots* junto de elementos naturais e de património construído, verificou-se que estes atraem mais visitantes no verão (35 % e 31 %, respetivamente), enquanto as tiradas junto de prados de montanha atraem um número igual de visitantes na primavera e no verão (27 % cada). No caso de fotos tiradas junto dos elementos naturais, o mês mais popular é agosto (13 %), mas no caso das fotos tiradas junto de património construído, apenas 8% delas são tiradas em agosto. Em relação aos dias da semana, existe maior proporção de fotos tiradas durante o final de semana nos prados de montanha (63 %), em comparação com as tiradas junto de elementos naturais (54 %) e de património construído (53 %). Os resultados obtidos demonstram a viabilidade do uso de dados georreferenciados para identificar locais e períodos específicos em que pressão antrópica é mais intensa no PNPG. Estes resultados podem contribuir para definir (ou adaptar) estratégias de gestão da concentração de visitantes, evitando e/ou minimizando danos ambientais indesejados, bem como melhorando a experiência global dos visitantes.

Palavras-chave: BIG Data; Análise de *hotspots*, Áreas Protegidas, Parque Nacional da Peneda-Gerês

Referências:

- Eagles, P. F. J. (2014). Research Priorities in Park Tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 22(4), 528-549. <https://doi.org/10.1080/09669582.2013.785554>
- Ghermandi, A. (2022). Geolocated social media data counts as a proxy for recreational visits in natural areas: A meta-analysis. *Journal of Environmental Management*, 317, Article 115325. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.115325>
- Newsome, D., Moore, S. A., & Dowling, P. R. K. (2012). *Natural Area Tourism: Ecology, Impacts and Management*. Channel View Publications.

Gestão da Paisagem Cultural no Brasil: como, para quê e para quem?

RIBEIRO¹, Rafael Winter

¹ Universidade Federal do Rio de Janeiro; Praia do Flamengo, 98, RJ, Brasil; winter@igeo.ufrj.br

Resumo: Embora a tipologia de paisagem cultural tenha sido criada pela Unesco para inscrição de sítios na Lista de Patrimônio Mundial em 1992, foi somente na última década que as primeiras inscrições brasileiras tiveram início e, a partir de então, ganharam um grande destaque e interesse. Entre as cinco últimas inscrições de sítios realizadas pelo país, quatro são paisagens culturais – *Paisagens Cariocas, entre a montanha e o mar* (2012), *Conjunto Moderno da Pampulha* (2016), *Paraty e Ilha Grande* (2019), *Sítio Roberto Burle Marx* (2021). A partir do estudo das estruturas e práticas de gestão atribuídas a esses sítios, o objetivo deste trabalho é analisar as mudanças e conflitos que surgem na transformação da gestão de sítios protegidos há muito como bens históricos ou naturais quando passam a ser tratados como paisagens culturais. Dois elementos propalados pelos documentos internacionais da Unesco têm influenciado de forma mais forte os discursos sobre a paisagem cultural no Brasil: o caráter holístico e integrador de diferentes valores e a preocupação com a participação social na gestão (Ribeiro, 2020). Assim, nesta pesquisa especial interesse é dado para a estrutura de participação e como os interesses e valores dos técnicos, moradores e visitantes são incorporados. São analisados os espaços políticos (Castro, 2018) mobilizados nessa gestão, os agentes envolvidos, os documentos produzidos e os principais debates. A pesquisa tem revelado por um lado, a dificuldade de construção de modelos participativos de gestão, causada pelas interferências da política nacional, o engessamento do aparato legal e pela forma de trabalho das instituições de patrimônio cultural. Por outro lado, há a emergência de conflitos relativos ao consumo e transformações dessas paisagens que a estrutura de gestão ainda não dá conta de resolver e terminam em judicialização. Como caso exemplar são analisadas as ações relacionadas ao projeto para implantação de linhas de tirolesas entre os Morros do Pão de Açúcar e Urca, no Rio de Janeiro. Tais intervenções voltadas para o turismo em um dos símbolos principais da paisagem carioca, embora tenham autorizações – contestadas na justiça –, contam com ampla rejeição dos moradores e várias instituições. Em tal disputa, os significados da proteção de uma paisagem cultural ganham amplo destaque e são argumentos usados por ambos os lados.

Palavras-chave: Paisagem Cultural; Gestão; Patrimônio Mundial

Referências:

Castro, I. E. (2018). O espaço político. *GEOgraphia*, 20 (42): 120-126.

<https://periodicos.uff.br/geographia/article/view/13839>

Ribeiro, R. W (2020). Paisagem. In: IPHAN (Ed.). *Dicionário IPHAN de Patrimônio Cultural*. Brasília: IPHAN.

<http://portal.iphan.gov.br/dicionarioPatrimonioCultural/detalhes/92/paisagem>

“Os turismos” do turismo na rede das Aldeias Históricas de Portugal: turismo cultural *versus* turismo de natureza nas Aldeias Linhares da Beira e Trancoso.

GREGÓRIO¹, Maia João; SILVA², Sara

¹ CECS – Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade – Universidade do Minho - 4710-057 Braga; Câmara Municipal de Trancoso 6420-107 Trancoso; majocg7@hotmail.com

² CECS – Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade – Universidade do Minho - 4710-057 Braga; sara.catarina.g@gmail.com

Resumo: O destino e a utilização dos diferentes recursos, deverá considerar a existência de diferentes tipos de turismo (e.g., cultura, natureza, sol e praia) (Fernandes e Umbelino 2021: 166), pelo que se tem assistido a alterações significativas tanto na procura como na oferta de produtos turísticos, nomeadamente no que concerne a produtos relacionados com o turismo de natureza. Pode dizer-se, pois, que a atratividade dos lugares é holística e apresenta-se conectada às diversas ofertas turísticas, em especial nas áreas rurais onde a oferta cultural e de natureza apresenta uma simbiose milenar. Aqui, os ecossistemas culturais, entendidos como as interações entre os ambientes naturais e as práticas culturais ou recreativas, bem como as conexões estabelecidas nesses espaços, desempenham um importante papel para o desenvolvimento turístico (Bachi et al., 2020; de Groot et al., 2010). Considerando esta pluralidade da oferta, analisou-se a rede das Aldeias Históricas de Portugal (AHP), constituída por 12 territórios de baixa densidade (Natário et al., 2019), pretendia, inicialmente, potenciar o turismo cultural, dado o vasto património histórico-cultural destes territórios, e atualmente tem apostado na diversificação da oferta turística através da criação e promoção de percursos pedestres – GR22 AHP e PR Caminhos Históricos – que complementam a oferta. O cerne deste trabalho consiste, assim, em perceber a relação entre turismo cultural e natural, comparando duas aldeias da rede das AHP – Linhares da Beira e Trancoso – tentando perceber se o facto de Linhares da Beira estar integrada no Parque Natural da Serra da Estrela constitui um fator de maior atratividade face a Trancoso, que não se insere em nenhum parque natural. Analisaram-se dados relativos ao número de visitantes de equipamentos culturais, bem como dados dos contadores existentes na GR22, localizados nas imediações das duas aldeias, e dos contadores existentes nos seus PR Caminhos Históricos. Segundo a análise efetuada, o número de visitantes nestes territórios tem aumentado, assim como a procura pelos percursos pedestres, ainda que, à data, com valores consideravelmente inferiores aos dos equipamentos culturais.

Palavras-chave: turismo; territórios de baixa densidade; Aldeias Históricas de Portugal; turismo cultural; turismo de natureza

Referências:

- Bachi, L., Ribeiro, S. C., Hermes, J., & Saadi, A. (2020). Cultural Ecosystem Services (CES) in landscapes with a tourist vocation: Mapping and modeling the physical landscape components that bring benefits to people in a mountain tourist destination in southeastern Brazil. *Tourism Management*, 77, 104017. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.104017>
- de Groot, R. S., Alkemade, R., Braat, L., Hein, L., & Willemsen, L. (2010). Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. *Ecological Complexity*, 7(3), 260–272. <https://doi.org/10.1016/j.ecocom.2009.10.006>
- Fernandes, J. A. R., Umbelino, J. (2021). O turismo urbano no Portugal do século XXI. In Mourão, L. P., Ferreira, L., Pinto, J. R., (Coord), *Portugal e o turismo*, p. 166-179, Book Cover Editora.
- Natário et al (2019). O impacto do turismo das Aldeias Históricas de Portugal: um quadro de análise. *Finisterra*, LIV(111): 21-36. <https://doi.org/10.18055/Finis14861>

Turismo Urbano e Alterações Climáticas: Uma Análise Científico-Métrica da Relação e Identificação das Necessidades de Adaptação

SILVA LOPES^{1,2}, Hélder; REMOALDO¹, Paula C.; ALVES¹, Juliana A.; RIBEIRO^{1,3}, Vítor; MARTÍN-VIDE⁴, Javier

¹ Lab2PT—Laboratório de Paisagens Património e Território, Departamento de Geografia, Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho, 4710-057 Braga; d12906@ics.uminho.pt; premoaldo@geografia.uminho.pt; jalves.geografia@gmail.com; d5803@geografia.uminho.pt

² Rede Compôr Mundos, Humanidades, bem-estar e saúde; Fundação Fernando Pessoa, 4249-004 Porto; d12906@ics.uminho.pt

³ Departamento de Formação de Professores, ESE de Paula Frassinetti, 4000-225 Porto; d5803@geografia.uminho.pt

⁴ IdRA – Grupo de Climatologia, Departamento de Geografia, Universidade de Barcelona, 08001 Barcelona, Spain, jmartinvide@ub.edu

Resumo: O turismo é uma das principais atividades económicas em muitos destinos, impulsionando as economias a nível local, regional e nacional. No entanto, trata-se de um setor altamente sensível ao ambiente natural e ao clima, além de contribuir significativamente para as emissões de gases com efeito de estufa (GHG). Com as alterações climáticas em curso, é fundamental compreender os efeitos do clima no turismo e procurar estratégias de adaptação, designadamente em áreas urbanas. O impacto das alterações climáticas na indústria do turismo em contexto urbano tem levado à necessidade de adaptação destes destinos a novos cenários, razão pela qual é fundamental entender-se o que já foi feito e o que está por fazer. Neste contexto, foi conduzida uma análise científico-métrica com o objetivo de analisar a relação entre turismo urbano e alterações climáticas, utilizando as bases de dados internacionais da *Web of Science* e *Scopus*. O estudo utilizou métodos qualitativos e quantitativos para medir a proporção de estudos que abordam o turismo urbano, as alterações climáticas e as áreas urbanas ao longo do tempo, designadamente desde a última década do Século XX. A revisão bibliográfica foi realizada com base em 64 artigos científicos publicados entre 1990 e 2022, tendo sido usada a metodologia desenvolvida pelo PROSPERO e a partir de uma análise abrangente da literatura internacional sobre o tema. Ao efetuar-se a evolução destes estudos ao longo do tempo, foram identificadas diversas lacunas e áreas de preocupação que devem ser abordadas em futuras pesquisas de cariz teórico-prático. Esta revisão revelou uma falta de articulação entre a teoria e prática, especialmente no que diz respeito ao uso de termos relacionados com clima, meteorologia e estudos urbanos. Os resultados obtidos proporcionaram também evidências importantes para o desenvolvimento de investigações e para a gestão nesta área, a médio e longo prazo. Além disso, o estudo relevou a importância de se considerar o conforto térmico dos turistas nas áreas urbanas, especialmente num contexto de alterações climáticas. A compreensão das condições climáticas e da sensação térmica é, desta forma, fundamental para garantir uma experiência turística agradável e segura e revela-se como uma das temáticas-chave mais prementes. Este estudo científico-métrico oferece uma perspetiva abrangente e integrada, podendo identificar-se várias orientações para investigações futuras e contribuir para o desenvolvimento de estratégias de adaptação mais eficazes no setor do turismo urbano.

Palavras-chave: Turismo urbano; Alterações Climáticas; Análise Científico-métrica; Desafios de investigação

Referências:

Martín, M. B. G. (2005). Weather, climate and tourism a geographical perspective. *Annals of Tourism Research*, 32(3), 571-591. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2004.08.004>

Scott, D., & Gössling, S. (2022). A review of research into tourism and climate change-Launching the annals of tourism research curated collection on tourism and climate change. *Annals of Tourism Research*, 95, 103409. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2022.103409>

Silva Lopes, H., Remoaldo, P. C. A., Silva, M., Ribeiro, V., & Vide, J. M. (2021). Climate in tourism's research agenda: Future directions based on literature review. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (90), 8. <https://doi.org/10.21138/bage.3116>

Silva Lopes, H., Remoaldo, P. C., Ribeiro, V., & Martín-Vide, J. (2022). Pathways for adapting tourism to climate change in an urban destination – Evidences based on thermal conditions for the Porto Metropolitan Area (Portugal). *Journal of Environmental Management*, 315, 115161. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.115161>

O oxímoro da estratégia portuguesa para um “Turismo +Sustentável”

BRITO-HENRIQUES¹, Eduardo

¹ Centro de Estudos Geográficos, Laboratório Associado TERRA, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Rua Branca Edmée Marques, 1600-276 Lisboa; eduardo@edu.ulisboa.pt

Resumo: Na Estratégia Turismo 2027, o documento orientador da política nacional de turismo para a década que está a decorrer, uma aspiração expressa é “posicionar Portugal como um dos destinos turísticos mais competitivos e sustentáveis do mundo”. Para a concretização desta ambição foi desenhado e está a ser implementado o Plano Turismo +Sustentável 20-23, que abrange mais de uma centena de ações organizadas por áreas de atuação prioritárias onde, naturalmente, se inclui a mitigação das alterações climáticas. É indiscutível que esta é hoje uma questão absolutamente vital, para a qual é necessário mobilizar organizações, empresas dos vários setores económicos e sujeitos individuais, através de políticas assertivas e concertadas. A questão que se coloca é, portanto, a de saber até que ponto esta estratégia para a sustentabilidade abarca toda a cadeia de valor do turismo e se outras frentes de política pertinentes estão alinhadas com os mesmos objetivos, nomeadamente a promoção e os transportes. Procedendo à análise dos referidos documentos de política do setor e das campanhas VisitPortugal, mostrarei nesta comunicação que a estratégia para a sustentabilidade do turismo português não abrange toda a cadeia de valor; ela assenta numa visão focada no destino, ignorando o efeito das variáveis transporte e mercado de origem nas alterações climáticas. Sabendo que o crescimento do transporte aéreo é um risco para o cumprimento das metas climáticas e que vários estudos alertam para a necessidade de diminuir a dependência da aeromobilidade no turismo (Eijgelaar, Amelung & Peeters, 2016; Gössling, Balas, Mayer, & Sun, 2023; Peeters, Higham, Cohen, Eijgelaar, & Gossling, 2019), defendo que ser ignorada esta componente da cadeia de valor constitui um oxímoro da estratégia portuguesa para um turismo mais sustentável. Esta análise qualitativa será complementada com dados recentes do movimento de turistas e do tráfego aéreo nos aeroportos portugueses para demonstrar o agravamento da pegada carbónica devido à opção estratégica de promover o destino Portugal prioritariamente nos mercados intercontinentais. O problema abordado nesta comunicação é um convite a refletirmos sobre a escala mais adequada para avaliarmos a sustentabilidade do turismo e dos destinos e sobre a necessidade de uma visão integrada e coerente da política de turismo nas suas várias frentes e nas suas relações com outras políticas sectoriais, em particular a dos transportes.

Palavras-chave: sustentabilidade; Estratégia Turismo 2027; transporte aéreo; alterações climáticas

Referências:

- Eijgelaar, E., Amelung, B., & Peeters, P. (2016). Keeping tourism's future within a climatically safe operating space. In M. Gren & E. H. Huijbens (Eds.), *Tourism and the Anthropocene*, p. 17-33. Routledge.
- Gössling, S., Balas, M., Mayer, M., & Sun, Y.-Y. (2023). A review of tourism and climate change mitigation: The scales, scopes, stakeholders and strategies of carbon management. *Tourism Management*, 95, 104681. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2022.104681>
- Peeters, P., Higham, J., Cohen, S., Eijgelaar, E., & Gossling, S. (2019). Desirable tourism transport futures. *Journal of Sustainable Tourism*, 27(2), 173-188. <https://doi.org/10.1080/09669582.2018.1477785>
- Turismo de Portugal (2017). *Estratégia Turismo 2027. Liderar o turismo do Futuro*. Turismo de Portugal. <https://business.turismodeportugal.pt/SiteCollectionDocuments/estrategia-turismo/estrategia-turismo-2027.pdf>
- Turismo de Portugal (2021). *Plano Turismo +Sustentável 20-23*. Turismo de Portugal. <https://business.turismodeportugal.pt/SiteCollectionDocuments/sustentabilidade/plano-turismo-mais-sustentavel-20-23-pt-jun-2021.pdf>

Alterações climáticas e turismo em Portugal

MOREIRA¹, Claudete Oliveira; FERREIRA², Rui; SANTOS³, Tiago

¹ Universidade de Coimbra, CEGOT; Colégio São Jerónimo, 3004-530 Coimbra; claudete@fl.uc.pt

² Universidade de Coimbra, CEGOT; Colégio São Jerónimo, 3004-530 Coimbra; ruiff@fl.uc.pt

³ Universidade de Coimbra, CEGOT; Colégio São Jerónimo, 3004-530 Coimbra; tiago.serafino@gmail.com

Resumo: O clima de um destino e os estados de tempo relevam de sobremaneira para o turismo e para os lazeres *outdoor*. A determinação do Índice de Conforto Climático para os destinos turísticos, considerando diferentes horizontes temporais e diferentes cenários, torna-se particularmente importante no tempo presente para que os destinos definam estratégias de gestão e de *branding*, principalmente se se considerar que importa antecipar os impactos das alterações climáticas no turismo (Brito-Henriques et al., 2011; O’Toole et al. 2019; Leal Filho, 2022). O objetivo é, considerando um cenário mais otimista e um cenário mais pessimista, perspetivar os desafios que se colocam em termos de gestão ao destino turístico Portugal perante as alterações climáticas. Determina-se e espacializa-se o Índice de Conforto Climático estacional para o Turismo (ICCeT) (Mieczkowski, 1985; Anđelković et al., 2016) para Portugal continental, sendo apresentado para o período 2011-2040, Cenário RCP 4.5 e Cenário RCP 8.5. Os resultados evidenciam uma intensificação das condições extremas no verão e uma expansão significativa das áreas com valores de ICCeT superiores a 45 no Sul e no interior do país. Vastas áreas com elevado potencial turístico, norte do Alentejo, Ribatejo e região de Lisboa, terão condições menos confortáveis para a prática de atividades ao ar livre. Por outro lado, nos meses da primavera e do outono, não parece haver alterações significativas em relação às condições atuais, tal poderá criar oportunidades para atenuar a acentuada sazonalidade do turismo. É evidente o aumento dos valores de ICCeT no Sul do país, em particular no Algarve e no sudeste alentejano, no cenário RCP 4.5. Esta tendência intensifica-se e estende-se de sul para norte no cenário RCP 8.5. No cenário RCP 4.5 e no cenário RCP 8.5, no inverno, o litoral do Algarve e do Alentejo, nomeadamente a Costa Vicentina, registam uma expansão das condições de conforto térmico, potenciando o turismo e recreio ao ar livre e a atividade das empresas de animação turística que oferecem atividades de lazer *outdoor*.

Palavras-chave: Alterações climáticas; Índice de Conforto Climático estacional para o Turismo; atividades de lazer ao ar livre

Referências:

Anđelković G., Pavlović, S., Đurđić, S., Belij, M., & Stojković, S. (2016). Tourism Climate Comfort Index (TCCI) – An attempt to evaluate the climate comfort for tourism purposes: The example of Serbia. *Global NEST Journal*, 18(3), 482–493.

https://journal.gnest.org/sites/default/files/Submissions/gnest_01798/gnest_01798_published.pdf

Brito-Henriques, E., Ferreira, C. C., Andrade, H., & Machete, R. (2011). Antecipando os impactos das alterações climáticas no turismo: Percepção dos agentes económicos e medidas de mitigação e adaptação. In Norberto Santos & Lúcio Cunha (Coord.), *Trunfos de uma geografia activa: Desenvolvimento local, ambiente, ordenamento e tecnologia* (pp. 167-175). Imprensa da Universidade de Coimbra. file:///Users/apple/Downloads/17-_trunfos_de_uma_geografia.pdf

Leal Filho, W. (2022). Will climate change disrupt the tourism sector? *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 14(2), 212-217. <https://doi.org/10.1108/IJCCSM-08-2021-0088>

Mieczkowski, Z. (1985). The Tourism Climatic Index: A method of evaluating world climates for tourism. *The Canadian Geographer*, 29(3), 220–233. <https://doi.org/10.1111/j.1541-0064.1985.tb00365.x>

O’Toole, D., Brandt, L. A., Janowiak, M. K., Schmitt, K. M., Shannon, P. D., Leopold, P.R., Handler, S. D., Ontl, T. A., & Swanston, C.W. (2019). Climate change adaptation strategies and approaches for outdoor recreation. *Sustainability*, 11, 7030. <https://doi.org/10.3390/su11247030>

Sustentabilidade Aplicada à Hotelaria: estudo de Caso – Neya Lisboa Hotel

NEVES^{1,2}, Fernando; ALMEIDA^{1,3}, Sofia

¹ Universidade Europeia (UE), Campus Quinta do Bom Nome, Estrada da Correia, nº 53, 1500-210 Lisboa; fernando.neves@universidadeeuropeia.pt; salmeida@universidadeeuropeia.pt

² Instituto Português de Administração de Marketing (IPAM)

³ Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT) Universidade de Lisboa; Universidade

Resumo: O conceito de sustentabilidade e as dimensões ambiental, social e económica que o suportam apresentam na atualidade um papel de relevo, a nível global, como modelo de gestão e desenvolvimento. Na mesma linha de pensamento o setor do turismo, e em particular o alojamento e a hotelaria, não parece alheio a essa importância, quer pelo relevo que representa o conceito de sustentabilidade na preservação dos recursos em que assenta a sua atividade, quer pela exigência cada vez maior dos consumidores quanto à responsabilidade das empresas, nesse mesmo âmbito. Conceito que é suportado na atualidade pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da agenda 2030, que reflete “a humanidade tem a capacidade de tornar o desenvolvimento sustentável para garantir que atende às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades” (Brundtland, 1987, p. 16). O crescimento do turismo origina preocupações com os efeitos nocivos que esse crescimento pode projetar, e alertam para a necessidade de um modelo que promova um equilíbrio na proteção ambiental e das sociedades anfitriãs. Assim, o conceito de sustentabilidade imprime grande importância como forma a projetar o equilíbrio em regiões com forte vocação económica de base turística entre perspetivas presentes e futuras (Carrillo & Jorge, 2017). Como refere Kotler e Keller (2012), empresas sustentáveis apresentam um nível superior de qualidade na sua gestão, uma maior agilidade estando mais bem preparadas para os desafios futuros e exigências dos mercados. Neste contexto, surge o conceito de sustentabilidade como instrumento central deste projeto, que por via de um estudo de caso, assente numa unidade hoteleira da cidade de Lisboa, o Neya Lisboa Hotel (NLH), pretende aferir de que modo o conceito de gestão sustentável pode afetar o negócio da hotelaria, em particular o do NLH, avaliando as motivações e barreiras. A análise e discussão dos resultados permitiu perceber a sustentabilidade como principal motivação na conceção deste projeto e validar os resultados obtidos em comparação com os autores estudados. Resultados apresentados em três blocos de significância, Conceito do Hotel, Sustentabilidade – Motivações e Barreiras; Contributos e Impactos, e Marketing de Sustentabilidade – Práticas e Relevância para o negócio; Perceção dos Clientes (na ótica do alvo de estudo). Os resultados indicam que o modelo de gestão sustentável implementado está em linha de concordância com as melhores práticas de sustentabilidade, assentes numa preocupação constante com o equilíbrio dos pilares social, ambiental e económico que suportam o conceito. Os resultados sugerem ainda um maior destaque dado ao pilar ambiental, e que o conceito de sustentabilidade influencia a venda de noites do hotel sem, contudo, ser possível aferir o seu peso face a fatores como o preço e a localização.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Pilares da Sustentabilidade; Marketing de Sustentabilidade; Turismo Sustentável (Hotelaria)

Referências:

Brundtland, G. H. (1987). *Report of the World Commission on environment and development: "Our common future"*. UN.

Carrillo, M., & Jorge, J. M. (2017). Multidimensional Analysis of Regional Tourism Sustainability in Spain. *Ecological Economics*, 140, 89-98. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.05.004>

Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). *Administração de Marketing* (14ª ed.). Pearson Prentice Hall.

Superar os limites do sucesso: vulnerabilidades e caminhos para a sustentabilidade do turismo no Porto

GUSMAN¹, Inês; CHAMUSCA², Pedro; RIO FERNANDES³, José Alberto

¹ Departamento de Xeografía da Universidade de Santiago de Compostela e Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa; Faculdade de Xeografía e Historia, Praza da Universidade, 1, 15703, Santiago de Compostela; ines.gusman@gmail.com

² Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho, pedrochamusca@ics.uminho.pt

³ Departamento de Geografia da Faculdade de Letras da Universidade do Porto e Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território; Via Panorâmica, s/n 4150-364 Porto; jariofernandes@gmail.com

Resumo: Ao longo dos últimos anos a cidade do Porto posicionou-se como um destino turístico urbano com alguma importância no panorama europeu. Com o número de hóspedes a aumentar 183% entre 2009 e 2019, o espaço urbano tem-se transformado para melhor responder à entrada destes utilizadores, que procuram os lugares mais centrais da cidade (Fernandes et al., 2023). Assiste-se, assim, a um processo de substituição de habitação e serviços dirigidos à população residente por espaços dedicados ao alojamento e consumo de utilizadores temporários, com efeitos significativos no acesso da população local à habitação, aos serviços e aos espaços públicos.

A recente crise pandémica do COVID-19 e as consequentes restrições à mobilidade humana afetaram de forma severa os fluxos turísticos em várias cidades. Sem visitantes, muitas ruas ficaram vazias, estabelecimentos fecharam e diversos alojamentos locais permaneceram desocupados. Os discursos sobre a importância de refletir sobre o nível de exposição de determinados espaços ao turismo e de reconsiderar os critérios quantitativos de curto prazo para avaliar o sucesso dos destinos turísticos ganharam relevância. No entanto, a convicção de que o turismo se tornaria mais responsável e sustentável é considerada idealista, já que, na retoma da atividade, as lógicas de lucro continuam a imperar (Higgins-Desbiolles, 2021).

Ainda assim, o período pandémico, por ter revelado os principais efeitos da dependência do turismo, é uma referência fundamental para refletir acerca do futuro desta atividade. Nesta investigação selecionamos um conjunto de variáveis de fontes oficiais e estudamos a sua evolução temporal e espacial usando dois períodos de referência: pre-COVID-19 (entre 2009 e 2019) e pós-Covid-19 (de 2020 até à atualidade). O objetivo é identificar as principais vulnerabilidades que ameaçam o equilíbrio entre as funções económicas, sociais e culturais do Porto, e apontar caminhos para a sustentabilidade daquele que se converteu num importante setor de atividade da cidade, o turismo. Em paralelo, analisa-se a abordagem política que à escala nacional e local se tem feito deste setor.

Os resultados indicam que o Porto está especialmente exposto à procura turística internacional, quando comparado com outros contextos nacionais. Não foram identificadas mudanças significativas na abordagem política ao turismo e aos seus efeitos na cidade entre os períodos pré e pós pandemia. A evolução das variáveis económicas e sociais revela a intensificação dos desequilíbrios territoriais e funcionais intramunicipais. Para evitar uma dependência excessiva do turismo, consideramos essencial manter a multifuncionalidade das cidades, pelo que será crítico garantir que esta atividade é capaz de coexistir com outras funções urbanas. Uma abordagem multissetorial e um planeamento horizontal e coordenado entre várias escalas será fundamental para tirar partido dos efeitos positivos do turismo na cidade e enfrentar os seus efeitos negativos, considerando a capacidade autofágica desta atividade.

Palavras-chave: turismo urbano; Porto; sustentabilidade

Referências:

- Fernandes, J., Chamusca, P., Pinto, J., Tenreiro, J., & Figueiredo, P. (2023). Urban Rehabilitation and Tourism: Lessons from Porto (2010–2020). *Sustainability*, 15(8), 6581. <https://doi.org/10.3390/su15086581>
- Higgins-Desbiolles, F. (2021). The “war over tourism”: challenges to sustainable tourism in the tourism academy after COVID-19. *Journal of Sustainable Tourism*, 29(4), 551–569. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1803334>

A estância de turismo balnear da Granja face aos movimentos Cidade-Jardim e “New Urbanism”: urbanismo sustentável de empresa.

PINTO², Jorge; FERNANDES¹, José A. Rio

¹ FLUP/CEGOT; Via Panorâmica, s/n 4150-364 Porto; jariofernandes@gmail.com

² IS CET/CEGOT; Rua de São Vítor, 141, 2.º, Porto; jpinto@iscet.pt

Resumo: No início dos anos 60 do século XIX, um comerciante de Vouzela, há muito estabelecido no Porto, compra uma quinta junto ao mar, a sul do Douro, com o intuito de ali erguer a primeira estância balnear planeada de raiz, em Portugal (Castro, 1973). A iniciativa de Frutuoso José da Silva Ayres para a Praia da Granja revelar-se-ia fundamental para compreender o futuro do turismo balnear no nosso país, desde logo porque é um empreendimento de origem privada, elitista e exclusivo, e porque a praia da Granja seria a única, até meados da década de 70, a ser servida pelo caminho-de-ferro. Mas a Granja teve também um impacto significativo do ponto de vista urbanístico. Por um lado, o desenvolvimento da estância ao longo de uma linha de caminho de ferro inaugurava a organização ortogonal junto à costa que se repetirá em várias estâncias do norte do país (Lobo, 2012). Por outro, as características da paisagem urbana parecem fazer emergir, antes de tempo, princípios de sustentabilidade que surgirão plasmados no modelo cidade-jardim, que Ebenezer Howard promove a partir de 1898 (Howard, 2010), e que são reinterpretados pelo movimento “New Urbanism”, dos anos 90 do século XX (Leccese, McCormick & Arendt, 2000) ou pelas lógicas atuais de articulação da natureza com a cidade. Através de uma análise comparada, a presente comunicação pretende desvendar os elementos em comum entre a Granja e as propostas posteriores, contrastando paisagens, cartografias e soluções urbanísticas e arquitetónicas, inserindo-as no devido contexto temporal e espacial, com um sublinhado particular na relação entre a preocupação da sustentabilidade e a dimensão turística (quando esta exista). Para tal propósito, serão realizados uma pesquisa bibliográfica e um levantamento de plantas de casas e de ruas e a consulta dos arquivos históricos de Gaia e do Porto (para a Granja). Pretende-se mostrar, por um lado, a importância dos transportes coletivos e em especial da ferrovia no processo de urbanização e na definição da forma urbana, orientados por princípios hoje vistos como próximos aos mais adequados da sustentabilidade urbana; por outro lado, a relação da morfologia com processos de urbanização associados a um empreendimento urbanístico de empresa, concebido para turismo balnear ou guiados pela utopia.

Palavras-chave: urbanismo; Granja; cidade-jardim; *new urbanism*; turismo

Referências:

Castro, A. (1973). *A Granja de Todos os Tempos*. V.N. de Gaia: Câmara Municipal de Gaia.

Howard, E. (2010). *To-morrow: A peaceful path to real reform*. Cambridge University Press.

Leccese, M., McCormick, K., & Arendt, R. (2000). *Charter of the new urbanism*. McGraw-Hill Professional.

Lobo, S. L. M. (2012). *Arquitetura e Turismo: Planos e Projectos. As Cenografias do Lazer na Costa Portuguesa, da 1ª República à Democracia*. Coimbra: Universidade de Coimbra.

Nómadas digitais em Lisboa: motivações e práticas de consumo na cidade turística

BELO¹, Catarina

¹ Centro de Estudos Geográficos, Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa; Rua Branca Edmée Marques, 1600-276; anacatarinabelo@campus.ul.pt

Resumo: O nomadismo digital é um fenómeno global que tem revelado crescimento em cidades turísticas, sendo especialmente relevante em Lisboa. A capital portuguesa aparece em *rankings* como a melhor cidade europeia para receber nómadas digitais, como o *Nomadlist* (<https://nomadlist.com/>), o governo português criou em 2022 um visto especial para estes indivíduos e grupos de Facebook de nómadas digitais em Lisboa apresentam dezenas de milhares de membros. Contudo, ainda não foram analisados o crescimento e o impacto deste fenómeno nesta cidade. Mesmo à escala global, o nomadismo digital tem sido alvo de escassos estudos de matriz sociológica (Reichenberger, 2018) e antropológica (Cook, 2020; Mancinelli, 2020) e a sua relação com o turismo urbano não é contemplada. A minha apresentação enquadra-se no âmbito do meu projeto de doutoramento em turismo, onde exploro as motivações migratórias e práticas de consumo dos nómadas digitais em Lisboa e a sua relação com o turismo urbano. Esta exploração justifica-se porque o peso do imaginário turístico nas deslocações dos *lifestyle migrants* (Benson & O'Reilly, 2016) corrobora a ideia de interpretar os nómadas digitais como um tipo de mobilidade turística e analisar de que forma as suas motivações para a escolha de Lisboa são influenciadas por este imaginário. Por outro lado, a semelhança do perfil dos nómadas digitais e dos *new urban tourists* - visitantes mais experientes, que procuram lugares e experiências fora das zonas turísticas das cidades e valorizam a vida quotidiana, oportunidades de consumo e a atmosfera dos lugares - torna necessário explorar as práticas de consumo destes indivíduos e analisar de que forma se relacionam com o turismo urbano. Por último, os nómadas digitais não se encaixam nas categorias clássicas existentes (turista ou residente), sendo por isso necessário ultrapassá-las e propor uma concetualização da relação entre cidades turísticas e nomadismo digital. Contudo, apesar da relevância da literatura de *lifestyle migration* e *new urban tourism* para explorar nómadas digitais em cidades turísticas, um estudo desta proporção ainda não foi realizado, verificando-se, deste modo, a necessidade de preencher esta lacuna. Em concreto, no congresso apresentarei o meu marco teórico, onde desenvolvo um diálogo entre diferentes literaturas, como nomadismo digital, migrações privilegiadas, mobilidades turísticas e *new urban tourism*. Em simultâneo, apresentarei resultados preliminares da minha pesquisa em Lisboa, baseada em netnografia em grupos de Facebook e na plataforma de eventos *Meetup* de nómadas digitais em Lisboa, sobre as suas motivações migratórias e espacialidades na cidade.

Palavras-chave: nómadas digitais; turismo urbano; Lisboa; motivações; práticas de consumo

Referências:

- Benson, M., & O'Reilly, K. (2016). From lifestyle migration to lifestyle in migration: Categories, concepts and ways of thinking. *Migration Studies*, 4(1), 20–37. <https://doi.org/10.1093/migration/mnv015>
- Cook, D. (2020). The freedom trap: digital nomads and the use of disciplining practices to manage work/leisure boundaries. *Information Technology & Tourism*, 22, 355–390. <https://doi.org/10.1007/s40558-020-00172-4>
- Mancinelli, F. (2020). Digital nomads: freedom, responsibility and the neoliberal order. *Information Technology and Tourism*, 22(3), 417–437. <https://doi.org/10.1007/s40558-020-00174-2>
- Reichenberger, I. (2018). Digital nomads—a quest for holistic freedom in work and leisure. *Annals of Leisure Research*, 21(3), 364–380. <https://doi.org/10.1080/11745398.2017.1358098>

Comportamentos e atitudes dos turistas portugueses nas férias estivais de 2020 e 2021: o efeito COVID-19

SILVA¹, Susana; CARVALHO², Paulo

¹ Universidade de Coimbra, CEGOT, Faculdade de Letras; Colégio de S. Jerónimo, 3004-531 Coimbra; susana.silva@uc.pt

² Universidade de Coimbra, CEGOT, Faculdade de Letras; Colégio de S. Jerónimo, 3004-531 Coimbra; paulo.carvalho@fl.uc.pt

Resumo: Medidas restritivas à mobilidade, regras de comportamento e utilização dos espaços, bem como sentimentos de incerteza e insegurança resultantes da COVID-19 suscitaram alterações nas opções dos turistas e na atividade turística em geral (Škare et al., 2021), sobretudo durante os períodos de férias estivais (Kourgiantakis et al., 2020; Silva & Carvalho, 2021, 2022). O propósito deste trabalho é apresentar as opções e comportamentos dos turistas portugueses durante os verões de 2020 e de 2021, relativamente aos ambientes, aos destinos geográficos, às atividades desenvolvidas e às modalidades de alojamento, decorrentes da aplicação de um inquérito por questionário online aos turistas nacionais que realizaram férias em Portugal entre junho e setembro desses anos. Foi obtida uma amostra de perto de 900 questionários. Os resultados indicam que as férias de verão dos portugueses sofreram alterações, embora de forma mais vincada em 2020, assumindo um carácter doméstico, que em 2021 foi menos justificado pela pandemia. O meio marítimo foi dominante, tendo a sua expressão aumentado em 2021. Os ambientes de matriz rural foram, de igual modo, reforçados. Os destinos habituais prevaleceram, mormente as regiões do Algarve, Centro e Norte, ainda que tenham perdido relevância em 2021 em função do crescimento das Regiões Autónomas e da Área Metropolitana de Lisboa. Férias em família, estada em hotéis e alojamentos locais, bem como o usufruto de praias litorais e áreas costeiras, seguiram preponderantes. Em 2021 permaneceu a preferência por alojamentos de menor dimensão, pela visita a património natural, assim como por atividades mais individualizadas e em contacto com a natureza. Conclui-se que a COVID-19 teve repercussões nos comportamentos e atitudes dos turistas portugueses durante as férias de verão em 2020 e 2021, muito embora neste último ano as decisões já não estivessem tão dependentes do contexto pandémico. Este estimulou a opção por Portugal, assim como por ambientes alternativos ao tradicional sol e mar. Tal reflete o sucesso de políticas, estratégias e ações desenvolvidas pelos diversos agentes, a múltiplas escalas, de resposta e adaptação às novas tendências de consumo proporcionadas pela pandemia.

Palavras-chave: COVID-19; comportamentos e atitudes; verão de 2020 e 2021; turistas portugueses

Referências:

- Kourgiantakis M., Apostolakis, A., & Dimou, I. (2020). COVID-19 and holiday intentions: the case of Crete, Greece. *Anatolia*, 32(1), 148-151.
- Sigala, M. (2020). Tourism and COVID-19: Impacts and implications for advancing and resetting industry and research. *Journal of Business Research*, 117, 312-321.
- Silva, S., & Carvalho, P. (2021). Rediscovering the Rural as a Tourist Destination in Pandemic Times: The Case of Portugal. In M. Demir, A. Dalgic & F. Ergen (Eds.), *Handbook of Research on The Impacts and Implications of COVID-19 on the Tourism Industry* (Chapter 33, pp. 684-702). IGI Global.
- Silva, S., & Carvalho, P. (2022). Impact of COVID-19 on summer holiday behaviours: Evidence from Portugal. *Anatolia*, 33(4), 688-691.
- Škare, M., Soriano, D. R., & Porada-Rochoń, M. (2021). Impact of COVID-19 on the travel and tourism industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 163, 120469, 1-14.