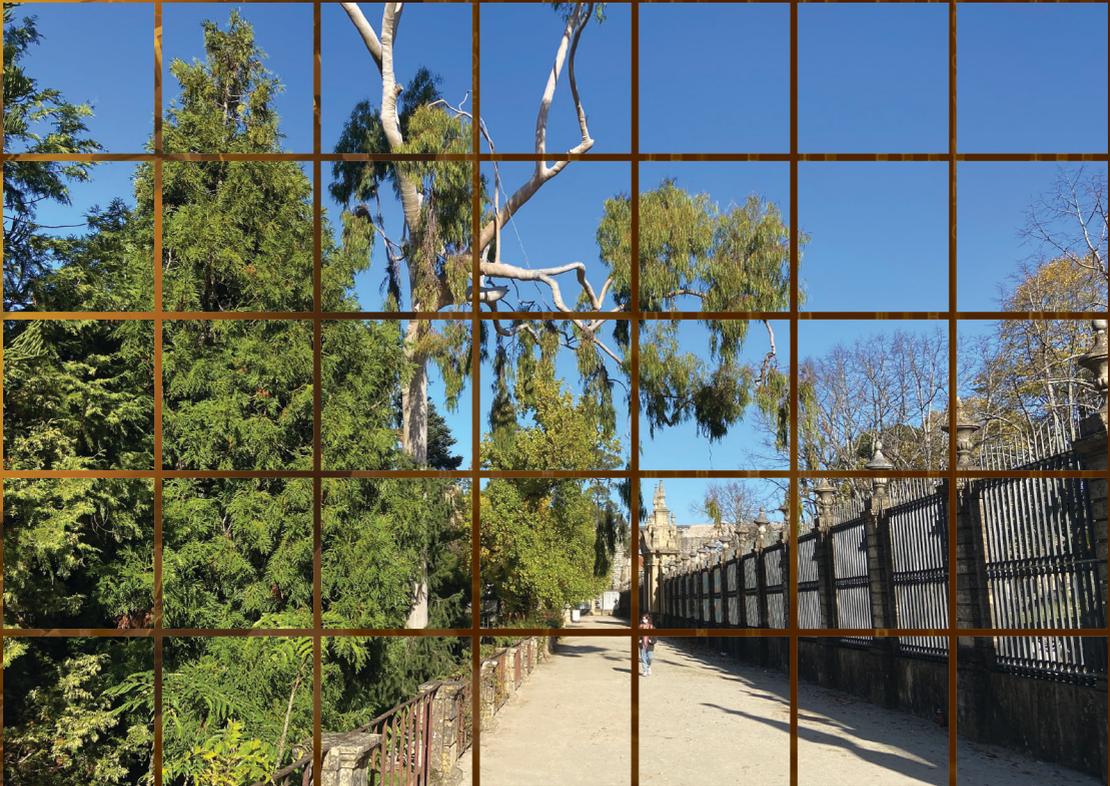


Cadernos de Geografia



Nº 44 - 2021

Imprensa da Universidade de Coimbra
Faculdade de Letras | Universidade de Coimbra

Página deixada propositalmente em branco

Cadernos de Geografia



Nº 44 - 2021

Imprensa da Universidade de Coimbra
Faculdade de Letras | Universidade de Coimbra

Página deixada propositalmente em branco

Ficha Técnica

Diretora
Adélia Nunes

Assistente Editorial
Rute David

Coordenação
Diretor e Subdiretores do Departamento de Geografia e Turismo
Adélia Nunes, Albano Figueiredo, Miguel Padeiro e Luís Silveira

Coordenadora do Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território
Fantina Tedim

Conselho Científico

Membros do Departamento de Geografia e Turismo

Lúcio Cunha, Paula Santana, Luciano Lourenço, Norberto Pinto dos Santos, Adélia Nunes, Nuno Ganho, Rui Gama, Helena Nogueira, José Gomes, Paulo Carvalho, António Rochette Cordeiro, João Luís Fernandes, Paulo Nossa, Fátima Velez de Castro, Rui Ferreira de Figueiredo, Albano Figueiredo, Claudete Oliveira Moreira, Luca Antonio Dimuccio, Isabel Paiva, Carlos Cardoso Ferreira, Cláudia Seabra, Miguel Padeiro, Ana Caldeira, Luís Silveira, Susana Pereira, Alexandra Pereira, Ricardo Almendra.

Jubilados/Aposentados

Fernanda Cravidão, Lucília Caetano, João Victor Silva Pereira, Maria de Lurdes Roxo Mateus, António Campar de Almeida.

Externos

Adriano Severo Figueiró - Univ. Federal de Santa Maria, Adrielson Almeida - Univ. Federal do Pará, Aguinaldo César Fratucci - Univ. Federal Fluminense, Alexandre Panosso Netto - Univ. de São Paulo, Ana Maria Ferreira - Univ. de Évora, Ana Duque - Univ. de Coimbra, Ana Monteiro - Univ. do Porto, André Botequilha-Leitão - Univ. do Algarve, Andrea Cristina Conceição Lemos - Univ. Federal do Rio Grande do Sul, Angel Carballada - Univ. de Santiago de Compostela, António Alberto Gomes - Univ. do Porto, António José Bento Gonçalves - Univ. do Minho, António Manuel Lopes - Univ. de Lisboa, Antonio Nivaldo Hespagnol - Univ. Estadual Paulista, Antonio Oliveira Jr. - Univ. Federal de Uberlândia, António Vieira - Univ. do Minho, Arlon Ferreira - Univ. Federal de São João del Rei, Assunção Araújo - Univ. do Porto, Augusto Pérez Alberti - Univ. de Santiago de Compostela, Cândida Cadavez - Esc. Sup. de Hotelaria e Turismo do Estoril, Carla Maria Antunes - Univ. Algarve, Carlos Gonçalves - Univ. de Lisboa, Carminda Cavaco - Univ. de Lisboa, Conceição Malveira Diógenes - Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Ceará, Cristiane Alcântara Santos - Univ. Federal de Sergipe, Daniel Moreno-Muñoz - Univ. de Múrcia, Diogo de Abreu - Univ. de Lisboa, Dirce Maria Suertegaray - Univ. Federal do Rio Grande do Sul, Eduardo Brito-Henriques - Univ. de Lisboa, Eliane Carine Portela - Univ. de Caxias do Sul, Elsa Pacheco - Univ. do Porto, Elsa Peralta - Univ. de Lisboa, Eugénia Deville - Escola Sup. de Educação de Coimbra, Felipe Pessoa de Melo Mestre Splinter - Centro Universitário AGES - UniAGES, Gil Gonçalves - Univ. de Coimbra, Gilian Evaristo França Silva - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, Helena Albuquerque - Univ. Portucalense, Jaime Serra - Univ. de Évora, Isabel Borges - Univ. dos Açores, Jean-Noël Salomon - Univ. de Bordeaux III, Joana Lima - Univ. de Évora, João Azevedo - Instituto Politécnico de Bragança, João Figueira de Sousa - Univ. Nova de Lisboa, João Lima Sant'Anna Neto - Univ. Estadual Paulista - Presidente Prudente, João Mendes Rocha Neto - Univ. de Brasília, João Miguel Silveira - Univ. de Coimbra, João Sarmento - Univ. do Minho, Jodival Maurício - Univ. Federal do Amapá, Jorge Gaspar - Univ. de Lisboa, Johnny Daniel Reis - Univ. de Aveiro, Jorge Marques - Univ. Portucalense, Jorge Luis Pinto Filho - Univ. Federal Rural do Semi-Árido, Jorge Umbelino - Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril, Francisco Costa - Univ. do Minho, José Alberto Rio Fernandes - Univ. do Porto, José António Tenedório - Univ. Nova de Lisboa, José Eduardo Ventura - Univ. Nova de Lisboa, José Manuel Simões - Univ. de Lisboa, Josep Panareda - Univ. de Barcelona, Josefina Salvado - Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas (GOVCOPP), Juan Antonio García Gonzalez - Univ. de Castilla-La Mancha, Lorenzo López Trígal - Univ. de León, Luís Moura Ramos - Univ. de Coimbra, Marcello Tomé - Univ. Federal Fluminense, Marcelo Fragoso - Univ. de Lisboa, Maria Felisbela Martins - Univ. do Porto, Margaret Trindade Amorim - Univ. Estadual Paulista - Presidente Prudente, Margarida Neto - Univ. de Coimbra, Maria Celeste Eusébio - Univ. de Aveiro, Maria da Graça Mougá Poças Santos - Instituto Politécnico de Leiria, Maria do Rosário Borges - Univ. de Évora, Maria Glória Gonçalves - Univ. Aberta, Maria Goretti Tavares - Univ. Federal do Pará, Maria Helena Esteves - Univ. de Lisboa, Maria Helena Mesquita Pina - Univ. do Porto, Maria João Aibé Carneiro - Univ. de Aveiro, Maria João Alcoforado - Univ. de Lisboa, Maria José Roxo - Univ. Nova de Lisboa, Maria Luíza Cardinale Baptista - Univ. Federal do Amazonas, Maria Madalena Ferreira - CEGOT - Univ. de Coimbra, Maria Noémi Marujo - Univ. de Évora, Marina Monteiro Machado - Univ. Estadual do Rio de Janeiro, Mário Vale - Univ. de Lisboa, Messias Modesto dos Passos - Univ. Estadual Paulista - Presidente Prudente, Miguel Sopas Melo Bandeira - Univ. do Minho, Mónica Brito - Sines Tecnopolo, Nicole Dévy-Vareta - Univ. do Porto, Norma Valencio - Univ. de São Paulo, Nuno Serra - Santa Casa da Misericórdia de Lisboa, Paula Coelho Araújo - Univ. de Coimbra, Paula Maria Simões - Univ. de Évora, Paulo Peixoto - Univ. de Coimbra, Paula Maria Simões - Univ. de Évora, Pedro Casimiro - Univ. Nova de Lisboa, Ramón García Marín - Univ. de Múrcia, Rogério Haesbaert - Univ. Fluminense, Rosemeri Melo e Souza - Univ. Federal de Sergipe, Samuel Lima - Univ. de Uberlândia, Sebastião Pinheiro Gonçalves de Cerqueira Neto - Instituto Federal da Bahia, Sidnei Raimundo - Univ. de São Paulo, Sílvia Quinteiro - Univ. do Algarve, Tatiana Garcia - Univ. São Paulo, Teresa Salgueiro - Univ. de Lisboa, Virgínia Teles - Univ. do Minho, Washington Santos Jr. - Univ. Estadual do Centro-Oeste.

Cadernos de
Geografia

Toda a correspondência
deve ser dirigida: Cadernos de Geografia
Departamento de Geografia e Turismo
Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra
Largo da Porta Férrea
3004-530 COIMBRA - Portugal
Telefone: +351 239 857000 - Fax: +351 239 836733
E-mail: depgeotur@fl.uc.pt
www.uc.pt/fluc/depgeotur

Paginação: Tiago Serafino

Impressão: Imprensa da Universidade de Coimbra

Design gráfico: Marques Associados

Imagem da capa: Jardim Botânico da Universidade de Coimbra, Luís Silveira, 2021

Cadernos de Geografia, nº 44 - 2021
ISSN: 0871-1623
ISSN Digital: 2183-4016
DOI: https://doi.org/10.14195/0871-1623_44
ERIPUS (European Reference Index for the Humanities and Social Sciences)
REDIB (Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico)
ESCI (Emerging Sources Citation Index)
Depósito Legal nº 2700/83
Tiragem: 100 exemplares

As opiniões expressas são da exclusiva responsabilidade dos autores

ARTIGOS

Página deixada propositadamente em branco

Perceção e comunicação do risco na Área Metropolitana do Porto (AMP), Portugal

Risk perception and communication in the Metropolitan Area of Porto (AMP), Portugal

Bruno Martins

RISCOS; CEGOT - Universidade do Porto e Coimbra
bmsmartins@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-8681-2349>

Adélia Nunes

Departamento de Geografia e Turismo; RISCOS e CEGOT - Universidade de Coimbra
adelia.nunes@fl.uc.pt
<https://orcid.org/0000-0001-8665-4459>

Artigo recebido a 11 de outubro de 2021 e aprovado a 11 de novembro de 2021

Resumo

A Área Metropolitana do Porto (AMP) localiza-se no litoral norte de Portugal e caracteriza-se por um conjunto complexo de dinâmicas que fazem com que o espectro de riscos existentes acompanhe essas mesmas dinâmicas. Com o objetivo de avaliar a forma como a população percebe o risco e como ele lhe é comunicado, bem como de compreender os fatores que mais determinam essa percepção, foi aplicado um questionário intitulado “*Perceção de Risco na Área Metropolitana do Porto (AMP)*” a 128 sujeitos. A análise de variância (ANOVA) foi realizada com o intuito de identificar os fatores primários associados à percepção do risco. Foram também avaliadas as diferenças entre vários grupos sob o mesmo fator explicativo. Os resultados sugerem que o nível de escolaridade e a idade dos inquiridos determinam significativamente a percepção do risco, evidenciando também diferenças significativas entre os grupos no modo como estes percebem a comunicação do risco. Neste sentido, a eficácia da comunicação do risco deve considerar, para além do contexto sociocultural, as características específicas da população, em particular alguns fatores como a idade, o género e a educação. Espera-se que os resultados possam contribuir para políticas mais eficazes de comunicação dos riscos, bem como, para o desenvolvimento de estratégias de gestão de risco.

Palavras-chave: percepção do risco, comunicação do risco, Área Metropolitana do Porto (AMP).

Abstract

The Metropolitan Area of Porto (AMP) is a region on the northern coast of Portugal characterised by a complex set of physical and human characteristics which promote an extensive and varied risks occurrence, such as floods, forest fires and other technological risks. With the purpose of understanding what factors determine risk perception, a questionnaire entitled “*Risk Perception in the Área Metropolitana do Porto (AMP)*” was applied to 128 subjects. Analysis of variance (ANOVA) was performed to identify the primary factors associated with the risk perception. Differences between different groups under the same impact factor were also compared. The results suggest that the respondents’ level of education and age significantly determine the perception of risk, also showing significant differences between groups in also showing significant differences between the groups in the way they perceive risk communication. The effectiveness of risk communication must thus consider, in addition to the socio-cultural context, the specific characteristics of the population, particularly certain factors such as age, gender and education. These findings can help decision makers to improve effective risk communication policies and risk reduction strategies.

Keywords: risk perception, risk communication, Metropolitan Area of Porto (MAP).

1. Introdução

Um dos factos mais notáveis da sociedade moderna é o crescimento urbano, em particular, o das grandes cidades. As cidades modernas desenvol-

veram-se na sequência da revolução industrial e das transformações económicas, sociais, tecnológicas e políticas ocorridas desde meados do século XVIII e que se mantêm até à atualidade.

Por outro lado, as cidades assumem-se,

geralmente, como áreas de elevado risco, principalmente devido aos maiores danos potenciais a elas associados, quer pelo potencial de perdas fatais (que englobam os feridos, com distintos níveis de gravidade), os desalojados (desabrigados e desaparecidos) e as vítimas psicológicas; quer pelos danos de valor económico, sejam materiais, ambientais ou funcionais, estimado em custos monetários ou estratégicos, dos diferentes elementos expostos ao risco (Julião, Nery, Ribeiro, Branco, & Zêzere, 2009).

É sobretudo a partir da segunda metade da década de 1950 que o interesse pelo estudo dos riscos se incrementou, em consequência não só do aumento de catástrofes, mas também, dos respetivos custos económicos e sociais, bem como devido às perdas humanas e aos prejuízos económicos, resultantes da recuperação/reconstrução das áreas afetadas.

Ao mesmo tempo, é reconhecida a crescente importância da análise do comportamento das populações face ao risco. Neste particular, para além de se considerarem os elementos presentes nas áreas de risco (pessoas e os seus bens e haveres) que, por esse motivo, ficam sujeitos a eventuais perdas, é também importante considerar o nível e a extensão dos danos que os elementos expostos podem sofrer, os quais estão associados às características intrínsecas dos elementos expostos, ao seu grau de proteção, bem como à capacidade, quer de antecipação quer de resposta, perante a manifestação do risco (Ardaya, Evers, & Ribbe, 2017; Becker, Aerts, & Huitema, 2014; Lourenço & Almeida, 2019).

Neste sentido é reforçada a ideia do envolvimento da população na gestão do risco, ultrapassando uma visão que percebe as crises como uma mera questão técnica, ignorando a importância do envolvimento da comunidade, em particular da que se associa à forma como o público as percebe (Birkholz, Muro, Jeffrey, & Smith, 2014; Lebel, 2006; Slovic, 1987).

A percepção desempenha, assim, um papel importante para a consciencialização dos riscos (Wachinger, Renn, Begg, & Kuhlicke, 2013). Vários autores consideram que a percepção do risco é o processo de recolha, seleção e interpretação de sinais sobre os impactes incertos dos eventos, envoltos numa multiplicidade de fatores que os influencia (Fischhoff, Bostrom, & Quadrel 1997; Fuchs et al., 2017; Slovic, 2000; Wachinger et al., 2013; Wagner, 2007).

Deste modo, a percepção do risco depende do

juízo subjetivo de um indivíduo, influenciando, naturalmente, a avaliação de um risco específico (Renn, 1992; Salvati et al., 2014). Um indivíduo pode perceber um risco como potencialmente perigoso, enquanto, para outro, esse mesmo risco pode ser considerado como pouco relevante.

Assim, a gestão do risco é, de certa forma, estruturada por modelos mentais e mecanismos psicológicos que as pessoas utilizam para julgar, avaliar, tolerar e reagir aos riscos (Morgan, Fischhoff, & Bostrom, 2001). É a forma como os indivíduos e as comunidades incorporam a complexidade e a multiplicidade de elementos que explica a percepção do risco. Nesses elementos incluem-se o papel dos media, as experiências pessoais, os valores, a visão do mundo, a influência da estratégia de adaptação individual através da aprendizagem de eventos passados e a educação (Bubeck, Botzen, Kreibich, & Aerts, 2013; Collenteur, De Moel, Jongman, & Di Baldassarre, 2015; Dessai et al., 2003; Martins & Nunes, 2020; Mcleman & Smith, 2006; Rory, Walshe, Chang, Adam, & Joelle, 2017).

Por outro lado, a comunicação do risco é um processo social através do qual as pessoas são informadas sobre os riscos e sobre os processos potencialmente perigosos, incorporados em quase todos os esforços de gestão de emergência, o que implica necessariamente uma boa compreensão das percepções e atitudes perante o risco (Rohrmann, 2008).

Neste trabalho pretende-se avaliar a percepção da população relativamente aos riscos que potencialmente podem afetar a Área Metropolitana do Porto (AMP), bem como identificar as relações existentes entre os fatores que, geralmente, influenciam essa percepção, em particular, as características socio-económicas e demográficas da população (género, idade, educação e rendimento). Procura-se, ainda, compreender como é que as pessoas residentes na AMP percebem: (i) o apoio das entidades públicas em situações de crise; (ii) os organismos responsáveis pela comunicação do risco; (iii) a(s) forma(s) mais eficaz(es) de aviso à população, em situação de crise.

Presume-se que o conhecimento e a compreensão destes fatores ajudarão a melhorar o conhecimento dos decisores, quanto ao tipo de variáveis que devem ser consideradas ao conceptualizar as estratégias de comunicação do risco, no sentido de as tornar

mais eficientes, incluindo-as nos planos e nas medidas preventivas de combate e mitigação dos riscos.

2. Contexto geográfico e riscos na AMP

A AMP é uma região geográfica localizada no litoral norte de Portugal com uma área aproximada de 2 040 km², o que representa 9,58% da área da região Norte e 2,21% do território nacional. Esta área é composta por 17 municípios do distrito do Porto e de Aveiro (Figura 1) e possui uma população de, aproximadamente, 1 700 000 habitantes (INE, 2021).

Em termos de atividades económicas, o setor terciário (serviços) é dominante (INE, 2021), embora exista uma forte e significativa presença industrial nas zonas mais interiores (como Paredes e Santo Tirso) e a sul da região (Santa Maria da Feira, S. João da Madeira ou e Oliveira de Azeméis).

Em termos orográficos, o território é bastante heterogéneo existindo um forte contraste entre as

áreas costeiras (pouco acidentadas) e as áreas mais interiores e do vale do Douro (mais montanhosas), cujas vertentes se caracterizam pela presença de elevados declives, particularmente, nos municípios de Gondomar, Paredes, Valongo, Arouca e Vale de Cambra.

A AMP é, assim, caracterizada por um conjunto complexo de dinâmicas que fazem com que o espetro dos riscos existentes acompanhe essas mesmas dinâmicas, sendo, por isso, vasto e variado. Entre os vários instrumentos de avaliação de risco e de planeamento de emergência, elaborados e em vigor, tais como a Avaliação Nacional de Risco e os planos de emergência e proteção civil distritais (Aveiro e Porto), elaborados pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), e municipais, elaborados pelos respetivos municípios, confirmam a multiplicidade de riscos existentes na AMP.

No que diz respeito aos riscos naturais, têm-se acentuado a frequência da ocorrência das ondas de calor e de vagas de frio, um pouco por toda a região, bem como a ocorrência de ventos fortes, galgamen-

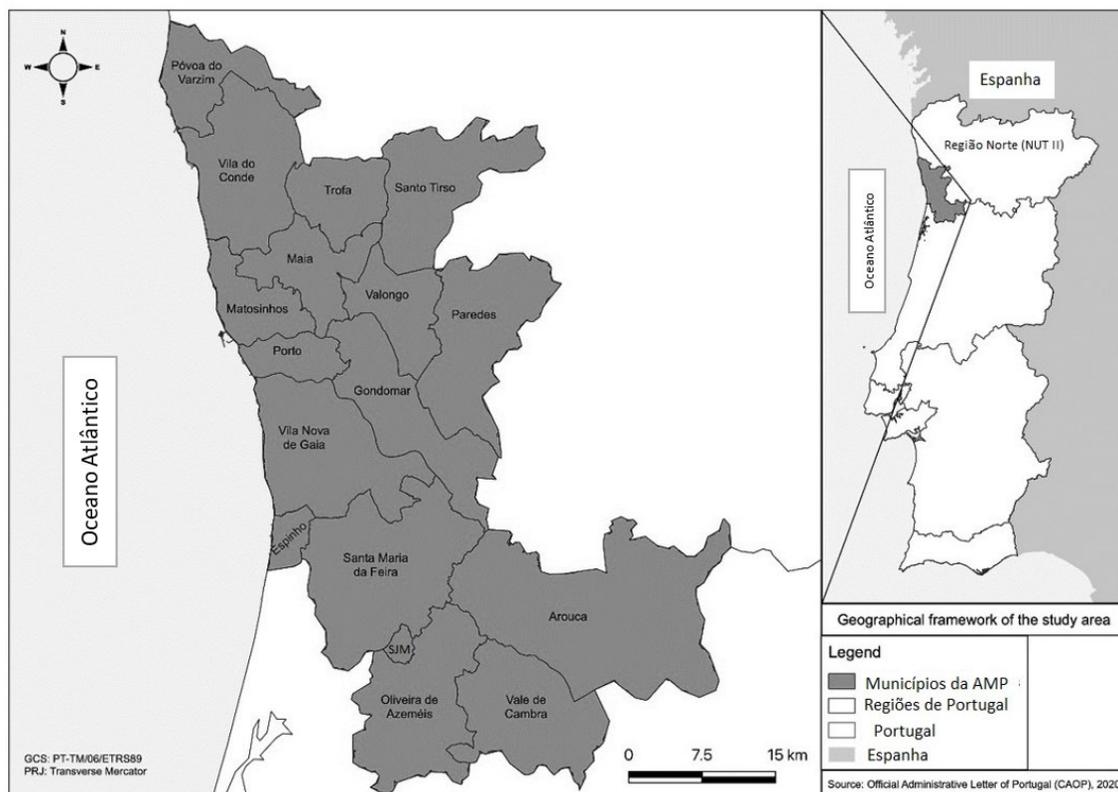


Figura 1
Mapa de localização da área de estudo.

tos costeiros (nas áreas costeiras) e, em áreas mais montanhosas, movimentos em massa, nas vertentes. Periodicamente, na bacia de Douro, também se registam cheias e, como consequência, inundações.

Dada a elevada presença humana, os riscos tecnológicos são também relativamente frequentes, entre os quais se destacam os acidentes que envolvem transportes (rodoviários, ferroviários, marítimos, fluviais e aéreos), podendo, ou não, envolver matérias perigosas. Por sua vez, os riscos associados a matérias perigosas são muito significativos, na medida em que a AMP possui várias indústrias SEVESO, principalmente, no concelho de Matosinhos, bem como outras que, do mesmo modo, manipulam ou armazenam matérias perigosas.

Acompanhando também a forte presença humana, emerge o risco de incêndios urbanos e industriais principalmente nos concelhos mais litorais.

Por fim, os incêndios florestais/rurais também ocorrem com elevada frequência, tendo-se registado, na última década, eventos catastróficos nos concelhos de Arouca, Vale de Cambra, Oliveira de Azeméis e Paredes.

3. Metodologia

3.1. O questionário “Perceção dos riscos e comunicação na Área Metropolitana do Porto (AMP)”

O questionário intitulado “Perceção dos riscos e comunicação na Área Metropolitana do Porto (AMP)” foi aplicado a 128 residentes na AMP durante os meses de abril e maio de 2020, de forma remota e presencialmente, tendo sido validados 108 questionários.

Esta metodologia instrumental é uma ferramenta muito usada no estudo de perceção de risco, com o objetivo de aquisição de informação sobre características socioeconómicas e culturais dos participantes, padrões de comportamento ou atitudes e, ainda, crenças e atribuições causais face a determinadas ações e comportamentos, na presença da manifestação dos riscos (Bird, 2008).

Por outro lado, para definir e sistematizar configurações e padrões de resposta, vários autores (Mendes, 2015; Pocinho, 2012) consideram também a necessidade da estruturação quantitativa dos resultados observados no terreno.

Deste modo, tendo em conta os objetivos propostos, o questionário está dividido em 5 partes. Na primeira, “Caraterização dos inquiridos”, é considerada a informação sobre sexo, idade, qualificações académicas e rendimentos dos inquiridos.

A segunda parte do questionário pretende analisar a perceção do risco pelos inquiridos em função da respetiva manifestação na AMP. Foram considerados 13 riscos (naturais, antrópicos e mistos), tendo sido classificados através de uma escala qualitativa, que varia de nulo/mínimo a máximo a partir de uma escala de 1 a 5 em que: 1 - nulo/mínimo; 2 - reduzido; 3 - moderado; 4 - elevado; 5 - máximo.

Na terceira parte, designada “Comunicação do risco”, pretendem-se identificar quais os organismos responsáveis pela comunicação do risco. Foram considerados 4 organismos (Governo Central, Câmaras Municipais, Agência Portuguesa do Ambiente e Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil) que, em harmonia com a segunda parte do questionário, tiveram que ser classificados utilizando uma escala qualitativa, variável de “nada responsáveis” a “muito responsáveis”, a partir de uma escala de 1 a 5 em que: 1 - nada responsáveis; 2 - pouco responsáveis; 3 - responsáveis; 4 - bastante responsáveis; 5 - muito responsáveis.

A quarta parte, intitulada “Formas de Aviso em Situação de Crise”, considerava várias formas de comunicação: SMS, megafone pelas ruas, rádios e sirenes, pois pretendia avaliar qual delas seria a mais eficaz no aviso às populações, em situação de crise. Foram classificadas utilizando uma escala qualitativa, variável de “nada eficaz” a “muito eficaz”, a partir de uma escala de 1 a 5, em que: 1 - nada eficaz; 2 - pouco eficaz; 3 - eficaz; 4 - bastante eficaz; 5 - muito eficaz.

Finalmente, na quinta parte, intitulada “Apoio em situações de crise”, foram considerados os apoios prestados pelas Câmaras Municipais, Governo Central, Proteção Civil e Seguradoras, tendo os inquiridos de os classificar utilizando uma escala qualitativa, que variava de “nada apoiados” a “muito apoiados”, a partir de uma escala de 1 a 5 em que: 1 - nada apoiados; 2 - pouco apoiados; 3 - apoiados; 4 - bastante apoiados; 5 - muito apoiados.

Para aferir a consistência das respostas obtidas, foi aplicado o teste α de Cronbach (Cronbach, 1951), cujo resultado, para os 21 itens analisados, foi de

0.886, o que sugere uma elevada consistência interna dos dados.

4. Análise dos dados

Com o intuito de detetar grupos homogéneos a partir dos dados recolhidos, procedeu-se à análise de Clusters, já que a Classificação Hierárquica de Clusters é um dos métodos que visa a hierarquia da “proximidade” entre objetos que, neste caso, são os tipos de riscos.

Trata-se de um método que alcança, geralmente, bons resultados, tanto para distâncias Euclidianas, como para outras, já que tende a formar grupos com número de elementos similares (Kaufmann, 1990), em que o dendrograma é a expressão gráfica da matriz de proximidade entre as amostras, uma vez que hierarquiza a similitude dos riscos em função da forma como eles são percecionados.

No sentido de identificar o impacto das variáveis consideradas na perceção do risco aplicou-se o teste t de amostras independentes (Armaç & Avram, 2009) e a análise unidirecional de variância ANOVA (Botzen, Aerts, & Van Den Bergh, 2009; Pagneux, Gísladóttir, & Jónsdóttir, 2011), com o objetivo de correlacionar as variáveis consideradas com a perceção do risco (Bradford et al., 2012; Kellens, Zaalberg, Neutens, Vanneuville, & De Maeyer, 201; Lindell & Hwang, 2008; Miceli, Sotgiu, & Settanni, 2008).

Aplicou-se, ainda, a análise de variância (ANOVA), de forma a examinar os graus médios de duas ou mais variáveis independentes com a hipótese nula de igualdade, com o intuito de identificar se existem ou não diferenças estatisticamente significativas entre as variáveis consideradas e a perceção do risco.

5. Resultados

5.1. Caracterização dos inquiridos

A amostra para este estudo contemplou 108 indivíduos residentes nos concelhos da AMP. Desses, 58 são do sexo masculino, a que corresponde uma percentagem de 53.7%, e 50 do sexo feminino, ou seja, uma percentagem de 46.3% dos inquiridos.

No que respeita ao intervalo de idades dos inquiridos, 38% têm idades compreendidas entre 18 e 35 anos, seguido por 27.8% de indivíduos com idades entre 36 e 50 anos e 23.1%, com idades compreendidas entre 0 e 18 anos. Por fim, os indivíduos com idades acima de 50 anos representam somente 11.1%, sendo a menos representativa da amostra.

A maioria dos indivíduos que compõem a amostra (55.5%) possui um nível de escolaridade de ensino superior, distribuídos pelos graus de licenciatura (33.3%), mestrado (15.7%) e doutoramento (6.5%). Na restante amostra, 24.1% dos inquiridos revela possuir um nível de escolaridade básico (até ao 9º ano de escolaridade) e 20.1% o ensino secundário (até ao 12º ano de escolaridade).

Em termos de distribuição geográfica da amostra, os concelhos de Matosinhos, Vila Nova de Gaia e Porto foram os que obtiveram maior representação, respetivamente com 28.7%, 21.3% e 16.7%. Nos restantes municípios que compõem a AMP, obtiveram-se respostas em mais 10, pelo que a resposta de indivíduos abarca 13 dos 17 concelhos que compõem a AMP.

5.2. A perceção do risco

A sistematização da distribuição, qualitativa e quantitativa, da probabilidade de manifestação dos diferentes riscos sobre a forma como ela foi percecionada pelos residentes na AMP permitiu retirar várias conclusões.

De um modo geral, a perceção dos inquiridos face à dimensão espacial dos riscos, em função da sua probabilidade de ocorrência, oscilou entre reduzida e moderada, para cerca de 67% dos inquiridos. Por sua vez, os riscos antrópicos e mistos foram percecionados com maior probabilidade de ocorrência, comparativamente a dos riscos naturais.

Com uma probabilidade de ocorrência mínima a reduzida, destacam-se os riscos geofísicos, onde se incluem o risco de tsunami e sísmico, bem como os riscos de galgamento, furacões e movimentações em massa.

O risco de acidente nuclear foi percecionado com ocorrência nula ou muito baixa.

Com uma classificação preponderante na classe de manifestação moderada surgiram os riscos de cheias, as ondas de calor e as vagas de frio.

Finalmente, na categoria de elevado foram considerados os riscos de incêndio florestal, de

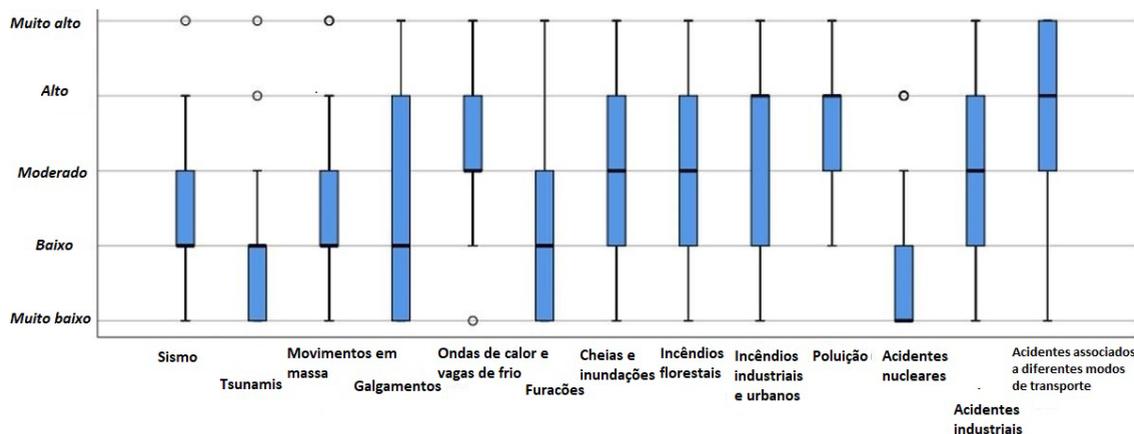


Figura 2 Perceção do risco pelos inquiridos em função da respetiva manifestação na AMP (1 - nulo/mínimo; 2 - reduzido; 3 - moderado; 4 - elevado; 5 - máximo).

incêndios urbanos e industriais, de acidentes industriais, bem como riscos associados aos diferentes modos de transporte e o risco de poluição.

Por sua vez, a análise das frequências relativas acumuladas sugere que, para os riscos naturais, as classes que registaram maiores frequências foram as muito baixas ou nulas e baixas, excetuando o risco de cheias, as ondas de calor e as vagas de frio (Figura 2). No caso específico dos riscos geofísicos, os valores oscilaram entre 75 e 85%, valor muito semelhante ao obtido para os furacões, cerca de 73%. Para os galgamentos o valor situou-se próximo de 66% e para os movimentos em massa, rondou 60%. Para o risco de cheias, a classe que registou maior frequência relativa foi a moderada. Considerando a classe de risco elevado, o valor da frequência acumulada situou-se próximo de 64%. Cerca de 85% considerou as ondas de calor e as vagas de frio como um risco moderado a elevado.

Os riscos mistos foram percecionados, em função da sua manifestação, como sendo elevados. Os valores das frequências relativas acumuladas da classe elevada foram, para o risco de incêndio florestal, de 30% e, para a poluição, de 50%.

As classes que registaram maiores frequências relativas acumuladas para os riscos antrópicos foram a elevada e a moderada, excetuando, o risco de acidentes nucleares, cuja classe modal foi muito baixa ou nula (73%). O valor obtido para a classe elevada, relativa ao risco de acidentes associados aos diferentes modos de transporte, foi de cerca de 44%, valor ligeiramente superior ao obtido para o

risco de incêndios urbanos e industriais, que se situou próximo de 30%.

No sentido de aferir, por meio de quartis, a variação dos resultados observados foi construído um diagrama *boxplot* para os diferentes riscos considerados (Figura 2). Observa-se uma maior amplitude interquartil nos riscos de galgamento, furacões, cheias, incêndios florestais, incêndios urbanos e industriais, e acidentes associados aos diferentes modos de transporte. Por outro lado, onde se observa uma menor amplitude interquartil é nos riscos de tsunamis, sísmico, movimentos em massa, ondas de calor e vagas de frio, poluição e acidentes nucleares.

Em harmonia com estes resultados, os que foram obtidos para os diferentes riscos, a partir do valor da curtose, sugerem uma distribuição platicúrtica para os riscos de galgamento ($b_2 = -1.22$), incêndios florestais ($b_2 = -1.04$), acidentes industriais ($b_2 = -0.74$) e risco de cheias ($b_2 = -0.62$). Por outro lado, aqueles cuja distribuição se situa mais próxima da normal foram os riscos de acidentes nucleares ($b_2 = 2.64$), tsunamis ($b_2 = 0.52$) e sísmico ($b_2 = 0.16$).

A aplicação da análise hierárquica de Clusters identificou dois grupos de riscos. O primeiro, inclui os riscos de incêndios urbanos e industriais, de acidentes industriais, de poluição, de acidentes associados aos diferentes modos de transporte, de ondas de calor e vagas de frio, e de incêndios florestais, que surgem, de forma isolada, num subgrupo.

O segundo cluster inclui os riscos de percepção mais baixa, em função da sua manifestação, considerando os restantes riscos, divididos em dois subgru-

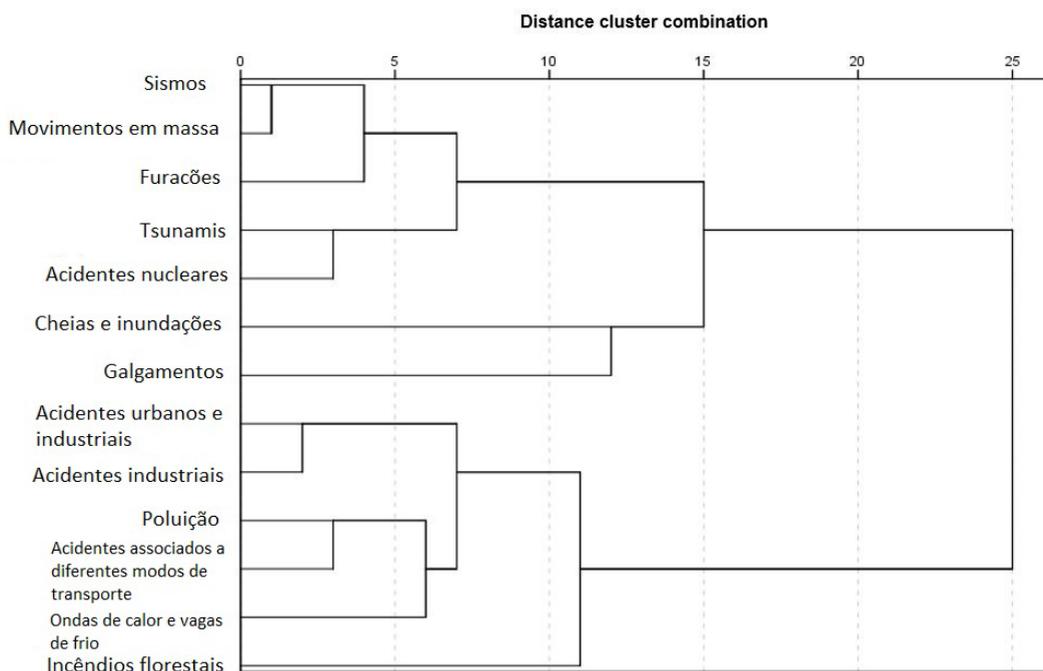


Figura 3

Análise hierárquica de clusters relativamente à manifestação de diferentes riscos na AMP.

pos. No primeiro, incluem-se os sismos, os movimentos em massa, os furacões, os tsunamis e os acidentes nucleares. No segundo, o risco de cheias e de galgamentos (Figura 3).

Esta análise sugere uma categorização da perceção, onde os riscos antrópicos, designadamente os incêndios urbanos e industriais, bem como os acidentes industriais são os mais percecionados. Segue-se-lhes um outro conjunto de riscos diversificados, que inclui os acidentes associados aos diferentes modos de transporte, a poluição, as ondas de calor e as vagas de frio e, finalmente, o risco de incêndios florestais.

Como menos percecionados foram identificados dois grupos. O primeiro deles, menos percecionados inclui os riscos geofísicos, movimentos em massa, furacões e acidentes nucleares. O segundo, ligeiramente mais percecionado, correspondeu ao risco de cheias e de galgamentos.

Com o intuito de aferir as diferentes perceções associadas aos diferentes grupos analisados aplicou-se a análise ANOVA unidirecional. Optou-se por não considerar os rendimentos por serem altamente relacionados com a educação ($r: 0.755$). Os resultados sugerem que a idade e as habilitações académicas se correlacionam, com significado estatístico, com a perceção do risco. Para a variável idade foram

identificados 10 riscos com relação estatisticamente significativa ($p < 0.05$) e, para a educação, 9 riscos (Quadro I).

Considerando o género, os resultados médios mostraram não existir diferenças significativas na perceção do risco, tanto para o teste Levene para a

Quadro I

Teste ANOVA entre a perceção do risco e as variáveis idade e educação.

	Idade	Educação
	sig	sig
Sismos	0.001	0.003
Tsunamis	0.261	0.311
Movimentos em massa	0.000	0.000
Galgamentos	0.007	0.000
Ondas de calor e vagas de frio	0.000	0.542
Furacões	0.000	0.000
Cheias	0.000	0.000
Incêndios florestais	0.025	0.212
Incêndios urbanos e industriais	0.000	0.000
Poluição	0.003	0.003
Acidentes nucleares	0.240	0.536
Acidentes industriais	0.000	0.001
Acidentes associados a transporte	0.000	0.000

Nota: A negrito, as relações estatisticamente significativas entre grupos (p -value < 0.05); $n = 108$.

Quadro II

Média, Levene's and t-test para a percepção do risco e género.

	Média		<i>t-test for Equality of Means</i>		Levene's Test for Equality of Variances
	Mulheres	Homens	Diferença entre médias	Sig. (2-tailed)	sig
Sismos	1.28	1.02	0.26	0.1275	0.020
Tsunamis	0.76	0.74	0.02	0.9130	0.072
Movimentos em massa	1.40	1.38	0.02	0.9185	0.081
Galgamentos	1.22	1.43	-0.21	0.4450	0.280
Ondas de calor e vagas de frio	2.20	2.40	-0.20	0.2095	0.445
Furacões	0.84	1.24	-0.40	0.0315	0.351
Cheias	2.04	1.90	0.14	0.5245	0.027
Incêndios florestais	2.34	2.16	0.18	0.4650	0.164
Incêndios urbanos e industriais	2.22	2.52	-0.30	0.1855	0.601
Poluição	3.00	2.79	0.21	0.1910	0.611
Acidentes nucleares	0.54	0.36	0.28	0.2195	0.029
Acidentes industriais	2.08	2.05	0.03	0.8910	0.954
Acidentes associados a transporte	2.86	2.83	0.03	0.8660	0.803

Nota: A Negrito, as relações estatisticamente significativas entre grupos (p-value < 0.05); n= 108.

igualdade de variâncias, como para o teste t para a igualdade de médias, isto porque os valores estatisticamente significativos ($p < 0.05$) apenas foram obtidos, para o risco de furacões (*t-test for Equality of Means*) e para o risco sísmico, cheias e acidentes nucleares (*Levene's Test for Equality of Variances*).

A comparação da pontuação média obtida para homens e mulheres foi muito próxima, 1.752 para as mulheres e 1.755 para os homens (Quadro II). Os resultados indicam, ainda, que existem variações face aos diferentes riscos analisados. Tomando, por exemplo, os riscos onde se verificaram diferenças estatisticamente significativas, as mulheres, apresentam maior percepção face aos homens quando avaliam o risco sísmico, com 1.28 e 1.02, respetivamente. O mesmo se verificou face ao risco de cheias, 2.04 e 1.90, e ao risco de acidentes nucleares, 0.54 e 0.36. No entanto, relativamente ao risco de furacões, a percepção é contrária, os homens registaram um valor de 1.24 e as mulheres 0.84.

Os resultados, a partir da aplicação do teste ANOVA, sugerem ainda que a população mais idosa, assim como os inquiridos com maiores qualificações académicas, tendem a perceber os riscos como mais elevados, em função da sua probabilidade de manifestação.

5.3. Percepção face aos apoios e às formas de comunicação do risco e da crise

Para aferir a percepção da população relativamente aos organismos responsáveis pelo desencadear de ações de avisos à população, foram consideradas as seguintes organizações: a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), o Governo Central, as Câmaras Municipais, os Corpos de Bombeiros e a Agência Portuguesa do Ambiente (APA). Os valores médios mais altos foram obtidos pela Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, seguindo-se as Câmaras Municipais e os Corpos de Bombeiros. Os valores mais baixos das diferenças estatisticamente significativas em função das variáveis: idade, educação e género ($p < 0.05$), por aplicação do teste ANOVA, foram obtidos pela APA e pelo Governo Central (Quadro III).

A idade e as habilitações estabeleceram relações estatisticamente significativas com os organismos: Câmara Municipal, ANEPC e APA, indicando que os inquiridos com níveis etários mais elevados e com maior formação académica, foram aqueles que entenderam ser estes os organismos responsáveis pelos avisos à população, em situação de crise. No que respeita ao género, foram identificadas relações estatisticamente significativas ($p < 0.05$) com o organismo Corpos de Bombeiros, sendo que o valor da média nas mulheres (3.04) foi superior ao dos homens (2.53), e o resultado foi inverso quando se considerou o

Quadro III

Teste ANOVA considerando as variáveis idade, educação e género face aos organismos responsáveis pelo aviso às populações em situação de crise.

	Idade	Educação	Género
	sig	sig	sig
Corpos de bombeiros	0.210	0.221	0.019
Proteção Civil (ANEPC)/nacional	0.002	0.000	0.020
APA	0.000	0.000	0.754
Proteção Civil (Câmara Municipal)	0.000	0.000	0.782
Governo	0.291	0.305	0.500

Nota: A negrito, as relações estatisticamente significativas entre grupos (p -value < 0.05); $n = 108$.

Quadro IV

Média, curtose, Levene's and t-test considerando os apoios e as variáveis idade, educação e género.

	Média	Curtose	Idade	Educação	Género	
			sig	sig	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means
					sig	(sig 2-tailed)
Proteção Civil	2.89	-0.465	0.123	0.366	0.009	0.166
Câmara Municipal	2.29	-1.256	0.000	0.000	0.190	0.225
Governo	1.55	-0.449	0.005	0.016	0.607	0.840
Seguradoras	1.69	-0.582	0.010	0.053	0.469	0.491

Nota: A negrito, as relações estatisticamente significativas entre grupos (p -value < 0.05); $n = 108$.

Quadro V

Média, curtose, Levene's and t-test considerando o modo de aviso às populações e as variáveis idade, educação e género.

	Média	Curtose	Idade	Educação	Género	
			sig	sig	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means
					sig	(sig 2-tailed)
SMS	3.19	-0.485	0.000	0.002	0.396	0.642
Estação de rádio	2.20	-0.789	0.912	0.769	0.387	0.639
Sirenes	1.84	-0.929	0.000	0.000	0.739	0.046
Megafones	1.54	-0.203	0.008	0.005	0.012	0.220

Nota: A negrito, as relações estatisticamente significativas entre grupos (p -value < 0.05); $n = 108$.

organismo Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, cujos valores foram de 3.69 e 3.26 respetivamente.

Em situação de crise, os resultados sugerem que as populações se sentem pouco ou moderadamente apoiadas, sendo que esperam da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil e das Câmaras Municipais o maior apoio. Existem correlações estatisticamente significativas ($p < 0.05$) entre a idade e os organismos Câmaras Municipais, Governo e Seguradores, sugerindo que é a população mais jovem a que deposita menor confiança, em especial, nos apoios esperados por parte do Governo (Quadro IV). Por seu turno, são os inquiridos mais qualificados aqueles que maior confiança depositam nestes organismos, identificando-se, por aplicação do teste ANOVA, correlações estatisticamente signifi-

cativas ($p < 0.05$) com as Câmaras Municipais, Governo e Seguradoras.

A aplicação do *t-test for Equality of Means* não revelou correlação estatisticamente significativa ($p < 0.05$) com o género. Por aplicação do *Levene's Test for Equality of Variances*, foi obtida uma correlação estatisticamente significativa ($p < 0.009$) com o organismo Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, sugerindo que os homens têm mais confiança no apoio, por parte deste organismo, do que as mulheres.

Em caso de crise, é através de SMS a forma de comunicação preferida pelos inquiridos, especialmente pelos mais novos e mais qualificados, seguido pelas estações de rádio, sinais sonoros e, finalmente, por megafones. Por aplicação do teste ANOVA foi obtida uma correlação estatisticamente significativa

entre a idade e o recurso ao SMS ($p=0.000$), sugerindo que, embora seja este o modo preferencial de aviso para os inquiridos em geral, não o é para os de idades superiores a 65 anos, já que, para esta faixa etária, a forma preferida de aviso é através da rádio (Quadro V).

6. Discussão

Vários autores considerarem, nos estudos sobre percepção do risco, que as características sociodemográficas, como a idade, o género, a educação e os rendimentos constituem fatores particularmente importantes na percepção (Botzen et al., 2009; Bradford et al., 2012; Fuchs et al., 2017; Kellens et al., 2011; Salvati et al., 2014; Slovic, 2010; Wang, Wang, Huang, Kang, & Han 2018). No presente trabalho constata-se uma correlação estatisticamente significativa entre a idade e a educação (correlação Pearson $r: 0.633$), sugerindo que a população mais velha tende a apresentar níveis educacionais mais altos.

Considerando assim o nível educacional, constata-se que os inquiridos com formação superior mostram uma percepção mais elevada dos riscos, em análise, face aos inquiridos com menor formação académica. Alguns autores sugerem que as pessoas, com mais anos de escolaridade, tendem a adquirir e a compreender mais facilmente novas informações, o que de algum modo pode influenciar o conhecimento sobre os processos potencialmente perigosos e, aumentar, desta forma, a sensibilidade face às questões relacionadas com a segurança e a percepção do risco (Armas & Avram, 2009; Bradford et al., 2012; Martins et al., 2019; Ho, Shaw, Lin, & Chiu, 2008; Wilson, 1990).

Por outro lado, tendem ainda a ser mais conscientes face às ações de mitigação implementadas pelos governos e agentes de proteção locais e, deste forma, potenciam a internalização das suas ações, aumentando o grau de controlo sobre os diferentes riscos (Martins & Nunes, 2020).

Embora neste trabalho se detetem correlações estatísticas significativas entre o nível de educação e a percepção do risco, outros trabalhos não identificaram essa associação e noutros até foram obtidas correlações negativas entre a percepção do risco e o nível de educação (Slovic, 2010; Pagneux et al., 2011; Poortinga et al., 2011; Wang et al., 2018), o que, de

algum modo, confirma a ideia da forte complexidade associada à percepção, bem como a necessidade de se desenvolverem mais trabalhos, em contextos socioeconómicos e culturais diferentes, bem como, a inclusão de mais variáveis de análise.

Os riscos antrópicos e mistos são os mais percecionadas na AMP, em especial, o risco de poluição, de acidentes industriais e de acidentes associados aos diferentes modos de transporte. O risco ondas de calor e de vagas de frio foi o mais percecionado dentro do grupo de riscos naturais. O facto de se tratar de uma área urbana poderá justificar esta percepção, dado o maior contacto dos inquiridos com a manifestação deste tipo de riscos.

O género tem sido aventado como um fator fortemente relacionado com a percepção e atitudes face ao risco (Slovic, 2010), sendo vários os estudos que sugerem que, em média, os homens têm níveis de percepção inferiores aos das mulheres, especialmente em trabalhos que se debruçaram sobre o risco de cheias e de inundações (Ho et al., 2008; Lindell & Hwang, 2008; Liu, Li, Shen, Xie, & Zhang 2018; Wang et al., 2018).

Contudo, relativamente a esta variável, outros trabalhos apresentam resultados contrários (Botzen, 2009) e que poderão estar relacionados com os diferentes papéis da mulher na sociedade, que variam com o contexto sociocultural, o que poderá influenciar a percepção. Em várias sociedades, as mulheres são percecionadas como fisicamente mais vulneráveis (Riger, Gordon, & Lebailly, 1978) o que poderá justificar respostas mais direcionadas a uma maior preocupação com a saúde e com a família (Steger & Witt, 1989).

Neste estudo foram detetadas correlações, no geral sem significado estatístico entre o género e a percepção do risco, ainda que os resultam sugiram uma maior percepção pelos inquiridos do género feminino. Estes resultados poderão relacionar-se com o contexto urbano em que se insere a amostra, que se caracteriza por um contexto sociocultural que tende a atenuar as diferenças de género em oposição a contextos socioculturais mais tradicionais (Byga & Salick 2009; Lata e Nunn, 2012; Martins & Nunes, 2020; Schumm, 1994).

Os resultados deste trabalho sugerem também que, em situação de crise, a população (independentemente da idade, do género e da educação) se sente mais apoiada por parte das Câmaras Municipais e da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil

do que pelo Governo Central e pelas seguradoras. Neste sentido, uma melhor eficácia da comunicação do risco, fundamentada num contexto sociocultural apropriado, poderá mitigar esta desconfiança.

Por outro lado, é ainda a estas instituições que, juntamente com a APA, os inquiridos imputam maior responsabilidade na comunicação do risco, reforçando a ideia de uma desvalorização do papel do governo central na gestão dos riscos. Esta conclusão é ainda mais evidente na população jovem. Se considerarmos, ainda, que é este o grupo etário com menor perceção do risco, os resultados permitem justificar a importância do papel da escola e da educação como fator de mitigação do risco, o que reforça a pertinência, da lecionação desta temática nos programas de ensino básico e secundário (Martins & Nunes, 2020).

O aviso à população através de SMS, em situação de crise, é o modo preferido por parte da população inquirida. No entanto, os resultados sugerem que, a maioria da população mais idosa prefere ser avisada a partir de estações de rádio. Neste sentido, a eficácia da comunicação do risco deve considerar, para além do contexto sociocultural, as características específicas da população, em particular, alguns fatores como a idade, o género e a educação.

Estes resultados estão de acordo com o defendido por Ellen, Gerrits e Slob (2007), que considerou vantajosa a pluralidade na comunicação, o que pressupõe a utilização da linguagem sob diferentes perspetivas.

Deste modo, pode ser usada uma diversidade de ferramentas de comunicação que utilizem diferentes abordagens, desde SMS, *facebook*, *twitter*, até meios de comunicação tradicionais (rádio, TV), por via a alcançar públicos-alvo distintos, integrando estes mecanismos no processo de tomada de decisões e, desta forma, aumentando o apoio à tomada de decisões.

Por outro lado, uma comunicação do risco mais eficaz, ao longo do tempo, tende a aumentar a perceção do risco. Assim, disponibilizar informação sobre os riscos pode ser muito benéfico na mudança de perceção face à sua manifestação e gravidade, influenciado, de igual forma, o comportamento da população (Heydari et al., 2021).

Qualquer população exposta a processos potencialmente perigosos, quer sejam de origem natural, tais como terremotos, furacões, incêndios e inundações, ou de natureza tecnológica, como

explosões, derrames químicos, acidentes ferroviários ou outros, deve ser informada sobre as características do risco, as medidas preventivas e os comportamentos mais apropriados durante situações de crise.

Para esse efeito, as autoridades devem desenvolver planos de emergência que visem estratégias de sobrevivência, e comunicação eficaz da informação relevante. Essa gestão deve incluir a população, envolvendo-a no planeamento da resposta à manifestação do risco, o que torna particularmente relevante o modo como a população é informada e como é feita a comunicação (Fischhoff et al., 1997; Lundgren & McMakin 1998; Rohrmann 2000).

O papel da educação é fundamental não só para uma melhor perceção do risco, mas também como meio particularmente eficaz na formação de indivíduos mais conscientes do risco que, geralmente, adotam estratégias de proteção mais eficazes.

A comunicação do risco assume-se, assim, como relevante na ligação entre a perceção e a gestão do risco. Dada a importância de uma efetiva preparação para as catástrofes, os programas de comunicação de risco devem basear-se numa sólida compreensão dos processos sociopsicológicos subjacentes, bem como aferir as condições prévias para uma comunicação bem-sucedida.

7. Conclusão

Neste estudo, embora alguns fatores, como a idade e a qualificação, tenham sido considerados muito importantes na perceção do risco, a abordagem para este tipo de trabalhos deverá considerar outras variáveis, como por exemplo a experiência com situações de crise, o contacto com episódios de manifestação dos vários riscos e a interpretação social e cultural que a população tem sobre os diferentes riscos. Esta ideia é reforçada quando se analisam vários estudos que apontam para conclusões distintas, e por vezes até contraditórias.

Uma análise mais holística deverá abranger outros fatores como, por exemplo, o contexto cultural e histórico, a religião, ou os contextos políticos. Neste sentido, é benéfico o desenvolvimento de trabalhos que considerem mais variáveis e contextos socioculturais distintos. As conceções de vulnerabilidade, capacidade de resposta e resiliência também deverão ser analisadas num modelo integrado de estratégias de perceção e redução do risco, a fim de

reduzir a ambiguidade e complexidade da percepção do risco.

Contudo, acreditamos que os resultados aqui apresentados, ainda que preliminares, podem ajudar os decisores no desenvolvimento de estratégias locais de gestão do risco, bem como numa gestão mais eficaz e direcionada ao nível da comunicação do risco, o que envolve necessariamente a complexidade das percepções de riscos individuais/culturais.

Outra das conclusões retiradas deste estudo, relaciona-se com a importância da educação na percepção dos riscos. O papel da escola, em particular, parece ser fulcral para uma melhor percepção do risco e, conseqüentemente, para aprimorar a eficácia das medidas de proteção.

Assim sendo, parece ser urgente o desenvolvimento de programas educativos sobre riscos, que podem ser realizados através de sessões de formação, apresentações públicas, panfletos informativos e outras formas de comunicação, tendo como foco a compreensão das causas e possíveis conseqüências dos diferentes riscos, as medidas de mitigação e de autoproteção, necessárias para promover uma maior consciência dos riscos que afetam o território nacional.

Bibliografia

Ardaya, A., Evers, M., & Ribbe, L. (2017). What influences disaster risk perception? Intervention measures, flood and landslide risk perception of the population living in flood risk areas in Rio de Janeiro state, Brazil. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 25(September), 227-237.

Armas, I., & Avram, E. (2009). Perception of flood risk in Danube Delta, Romania. *Natural Hazards*, 50(2), 269-287.

Becker, G., Aerts, J., & Huitema, D. (2014). Influence of flood risk perception and other factors on risk-reducing behaviour: a survey of municipalities along the Rhine. *Journal of Flood Risk Management*, 7(1), 6-30.

Bird, R., Bird, D., Coddling, B., Parker, C., & Jones, J. (2008). The 'fire stick farming' hypothesis: Australian Aboriginal foraging strategies, biodiversity, and anthropogenic fire mosaics. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 105(39), 14796-14801.

Birkholz, S., Muro, M., Jeffrey, P., & Smith, H. (2014). Rethinking the relationship between flood risk percep-

tion and flood management. *The Science of the Total Environment*, 478, 12-20.

Botzen, W., Aerts, J., & Van Den Bergh, C. (2009). Dependence of flood risk perceptions on socioeconomic and objective risk factors. *Water Resour. Res.*, 45, <https://10.6.20.12:80/handle/10.1029/2009WR007743>

Bradford, R., O' Sullivan, J., Van Der Craats, I., Krywkow, J., Rotko, P., Aaltonen, J., Bonaiuto, M., De Dominicis, S., Waylen, K., & Schelfaut, K. (2012). Risk perception - issues for flood management in Europe. *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 12, 2299-2309.

Bubeck, P., Botzen, W., Kreibich, H., & Aerts, J. (2013). Detailed insights into the influence of flood-coping appraisals on mitigation behaviour. *Global Environmental Change*, 23(5), 1327-1338.

Byga, A., & Salick, J. (2009). Local perspectives on a global phenomenon - Climate change in Eastern Tibetan villages. *Global Environmental Change*, 19, 156-166.

Chamie, J. (2004). World Urbanization Prospects, United Nations. <https://10.6.20.12:80/handle/123456789/56806>

Collenteur, R., De Moel, H., Jongman, B., & Di Baldassarre, G. (2015). The failed-levee effect: do societies learn from flood disasters?. *Nat. Hazards*, 76, 373-388.

Cronbach, L. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 297-334.

Dessai, S., Adger, W., Hulme, M., Koehler, J., Turnpenny, J., Warren, R., & Köhler, J. (2003). Defining and experiencing dangerous climate change defining and experiencing dangerous climate change. *Climatic Change*, 64(1/2), 11-25.

Direção-Geral do Território (DGT) (2020). *Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental (COS) 2020*. Lisboa: DGT.

Ellen, G., Gerrits, L., & Slob, A. (2007). Risk perception and risk communication. *Sustainable Management of Sediment Resources*, 233-247.

Fischhoff, B., Bostrom, A., & Quadrel, M. J. (1997). Risk perception and communication. In R. Detels, J. McEwen, & G. Omenn (Eds.), *Oxford textbook of public health* (pp. 987- 1002). London: Oxford University Press.

Fuchs, S., Karagiorgos, K., Kitikidou, K., Maris, F., Pappari-zos, S., & Thaler, T. (2017). Flood risk perception and adaptation capacity: a contribution to the socio-hydrology debate. *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, 21, 3183-3198.

Heydari, S. T., Zarei, L., Sadati, A. K., Moradi, N., Akbari, M., Mehralian, G., & Lankarani, K. B. (2021). The effect of risk communication on preventive and protective Behaviours during the COVID-19 outbreak: mediating role of risk perception. *BMC Public Health*, 21(54). <https://doi.org/10.1186/s12889-020-10125-5>

Ho, M., Shaw, D., Lin, S., & Chiu, Y. (2008). How do disaster characteristics influence risk perception? *Risk Analysis*, 28(3), 635-643.

Julião, R., Nery, F., Ribeiro, J. L., Branco, M. C., & Zêzere

- J. L. (2009). *Guia metodológico para a produção de cartografia municipal de risco e para a criação de sistemas de informação geográfica de base municipal*. ANPC, DGOTDU, IGP.
- Kaufman, L. R. P. J. (1990). *Finding Groups in Data: An Introduction to Cluster Analysis* (9 ed.). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc..
- Kellens, W., Zaalberg, R., Neutens, T., Vanneuville, W., & De Maeyer, P. (2011). An Analysis of the Public Perception of Flood Risk on the Belgian Coast. *Risk Analysis*, 31, 1055-1068.
- Lata, S., & Nunn, P. (2012). Misperceptions of climate-change risk as barriers to climate-change adaptation: a case study from the Rewa Delta, Fiji. *Climatic Change*, 110, 169-186.
- Lebel, T. (2006). *Invisible stripes? Formerly incarcerated persons' perceptions of and responses to stigma*. *Dissertation Abstracts International*, 67 (2-A), 731A (UMI No. 0419-4209).
- Lindell, M., & Hwang, S. (2008). Households' perceived personal risk and responses in a multihazard environment. *Risk Analysis*, 28(2), 539-556.
- Liu, D. L., Li, Y., Shen, X., Xie, Y. L. & Zhang, Y. L. (2018). Flood risk perception of rural households in western mountainous regions of Henan Province, China. *Int. J. Disaster Risk Reduct*, 27, 155-160.
- Lourenço, L., & Almeida, B. de (2019). Alguns conceitos à luz da teoria do Risco. In L. Lourenço & A. Amaro (Coords.), *Riscos e crises da teoria à plena manifestação* (pp. 17-77). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Lundgren, R., & McMakin, A. (1998). *Risk communication: A handbook for communicating environmental, safety, and health risks*. Columbus: Battelle Press
- Martins, B., & Nunes, A. (2020). Exploring flash flood risk perception using Categorical Principal Component Analysis. The case of Mindelo, S. Vicente (Cape Verde). *The Geographical Journal*, 186(4), 375-389. <https://doi.org/10.1111/geoj.12357>
- Martins, B., Nunes, A., Lourenço, L., & Castro, F. (2019). Flash Flood Risk Perception by the Population of Mindelo, S. Vicente (Cape Verde). *Water*, 11(9), pp.15. <https://doi.org/10.3390/w11091895>
- Mcleman, R., & Smith, B. (2006). Vulnerability to climate change hazards and risks: crop and flood insurance. *Canadian Geographer / Le Géographe canadien*, 50, 217-226.
- Mendes, J. (2015). *Sociologia do Risco. Uma breve introdução e algumas lições*. Coimbra: University of Coimbra Press.
- Miceli, R., Sotgiu, I., & Settanni, M. (2008). Disaster Preparedness and Perception of Flood Risk: A study in an Alpine Valley in Italy. *Journal of Environmental Psychology*, 28, 164-173.
- Morgan, M., Fischhoff, B., & Boström, A. (2001). *Risk communication: The mental models approach*. New York: Cambridge University Press.
- Pagneux, E., Gisladóttir, G., & Jónsdóttir, S. (2011). Public perception of flood hazard and flood risk in Iceland: A case study in a watershed prone to ice-jam floods. *Nat. Hazards*, 58, 269-287.
- Pocinho, M. (2012). *Metodologia de Investigação e comunicação do conhecimento científico*. Lisboa: Lidel.
- Poortinga, W., Bronstoring, K., & Lannon, S. (2011). Awareness and perceptions of the risks of exposure to indoor radon: A population based approach to evaluate a radon awareness and testing campaign in England and Wales. *Risk Anal.*, 31, 1800-1812.
- Renn, O. (1992). Concepts of risk: A classification. In K. Sheldon (Org.), *Social theories of risk* (pp. 53-79). Praeger: Westport, Conn. <http://dx.doi.org/10.18419/opus-7248>
- Riger, S., Gordon, M. T., & Lebailly, R. (1978). Women's fear of crime: from blaming to restricting the victim. *Victimology*, 3, 274-284.
- Rohrmann, B. (2000). A socio-psychological model for analyzing risk communication processes. *Australasian Journal for Disaster Studies*. Disponível em <https://www.massey.ac.nz/~trauma/issues/2000-2/rohrmann.htm>
- Rohrmann, B. (2008). *Risk perception, risk attitude, risk communication, risk management: A conceptual appraisal* (Keynote). In *The International Emergency Management Society (Ed.), Global co-operation in emergency and disaster management - 15th TIEMS Conference booklet*. Disponível em https://cdn-nrpp.s3.ap-southeast-2.amazonaws.com/wp-content/uploads/sites/4/2020/08/31175520/TIEMS_2008_Bernd-Rohrmann_Keynote.pdf
- Rory, A., Walshe, D., Chang, S., Adam, B., & Joelle, A. (2017). Perceptions of adaptation, resilience and climate knowledge in the Pacific: The cases of Samoa, Fiji and Vanuatu. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*. <https://doi.org/10.1108/IJCCSM-03-2017-0060>
- Salvati, P., Bianchi, C., Fiorucci, F., Giostrella, P., Marchesini, I., & Guzzetti, F. (2014). Perception of flood and landslide risk in Italy: a preliminary analysis. *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 14, 2589-2603.
- Schumm, S. A. (1994). Erroneous perception of fluvial hazards. *Geomorphology*, 10, 129-138.
- Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, 236, 280-285.
- Slovic, P. (2000). *The Perception of Risk*. Earthscan Publications.
- Slovic, P. (2010). The Psychology of Risk. *Saúde Soc. São Paulo*, 19(4), 731-747.
- Steger, M. A., & Witt, S. L. (1989). Gender Differences in Environmental Orientations: a Comparison of Publics and Activists in Canada and the U.S. *Political Research Quarterly*, 42(4), 627-649.

- Wachinger, G., Renn, O., Begg, C., & Kuhlicke, C. (2013). The Risk Perception Paradox - Implications for Governance and Communication of Natural Hazards. *Risk Analysis*, 33, 1049-1065.
- Wagner, K. (2007). Mental Models of Flash Floods and Landslides. *Risk Analysis*, 27, 671-682.
- Wang, Z., Wang, H., Huang, J., Kang, J., & Han, D. (2018). Analysis of the Public Flood Risk Perception in a Flood-Prone City: The Case of Jingdezhen City in China. *Water*, 10, 1577.
- Wilson, C. (1990). Education and risk. In J. Handmer & E. Penning-Rowsell (Eds), *Hazards and the communication of risk*, Gower, England.

Dependence, pressure and recovery of forest resources in Limpopo National Park (Mozambique): the case of Mopane woodlands

Dependência, pressão e recuperação de recursos florestais no Parque Nacional do Limpopo (Moçambique): o caso das florestas de Mopane

Vilela João De Sousa

Faculty of Natural Sciences and Mathematics
Pedagogical University, Maputo, Mozambique
vilelasousa2@gmail.com

Cristiano Pires

Faculty of Natural Sciences and Mathematics
Pedagogical University, Maputo, Mozambique
cristo.pires@gmail.com

Coert J. Geldenhuys

Department of Plant and Soil Sciences
University of Pretoria, South Africa
cgelden@mweb.co.za
<https://orcid.org/0000-0003-3593-5247>

Albano Figueiredo

Center for Studies in Geography and Spatial Planning (CEGOT)
Department of Geography and Tourism, University of Coimbra, Portugal
geofiguc@gmail.com
<http://orcid.org/0000-0003-0142-4764>

Artigo recebido a 11 de novembro de 2021 e aprovado a 17 de dezembro de 2021

Abstract

The general perception is that forest resources exploitation can cause degradation and loss of resources and biodiversity, promoted by landscape fragmentation and pressure over habitats. An assumption that might not be adjusted to contexts where long term exploitation by traditional communities is based on management strategies adapted to recovery, adjusting pressure to kept resources available. In this work, we assess the recovery of the Mopane woodlands considering different land use practices and stand development stages on areas explored by local communities in the Limpopo National Park (LNP), in Mozambique. In detail, we want to explore: i) changes on stem size across plant communities dominated by Mopane; and ii) the relationships between the variation in stem size across communities and the associated land use practices and vegetation stand development stages. To answer those questions, data was collected from 50 nested temporary circular plots of different sizes covering four stand development stages. Results for the structure of Mopane communities showed differences related to stand development stage, as expected. The initial stages show good regeneration, indicating that recovery is not hampered by the exploitation regime in use. A result that points to an equilibrium between resources exploitation practices and Mopane woodlands recovery, but also that ecosystem dynamics of Mopane woodland has a deep influence on the way that local communities manage harvesting of Mopane products for different uses. So, management of such resource is critical to ensure sustainable resource use and guarantee provision for future generations.

Keywords: *Colophospermum mopane*, sustainable use, vegetation dynamics, tropical dry forests.

Resumo

Em contextos em que a exploração tradicional de recursos florestais por comunidades locais está baseada numa gestão adaptada à recuperação dos recursos florestais, ajustando a pressão para assegurar a sua disponibilidade, pode não ocorrer degradação e perda de recursos e biodiversidade. Neste trabalho é avaliada a capacidade de recuperação das florestas de Mopane tendo por referência diferentes práticas de exploração de re-

curtos e estádios de desenvolvimento da vegetação em áreas exploradas por comunidades locais no Parque Nacional do Limpopo (Moçambique). Com este trabalho pretende-se explorar: i) diferenças estruturais em comunidades dominadas por *Colophospermum mopane*; ii) as relações entre as condições estruturais, as práticas de exploração de recursos e os estádios de desenvolvimento da vegetação. Para tal, foi recolhida informação em 50 pontos, com base em parcelas circulares aninhadas de 3 tamanhos diferentes, considerando quatro estádios de desenvolvimento da vegetação. Como esperado, os resultados relativos à estrutura das comunidades dominadas por Mopane apresentam diferenças claras considerando o estádio de desenvolvimento da vegetação. Ao nível da dinâmica destas comunidades, o estádio inicial apresenta boa regeneração, indicando que o processo de recuperação não está comprometido pelas práticas de exploração dos recursos vigentes. Um resultado que aponta para um equilíbrio entre as práticas de exploração e a capacidade de resposta das florestas de Mopane, indicando que a dinâmica destas florestas tem influência no modo como as comunidades gerem a exploração dos diferentes produtos. Neste contexto, e considerando os objetivos de conservação vigentes, justifica-se a identificação de áreas (zonamento) dentro do parque dedicadas à exploração destes recursos, no sentido de assegurar a disponibilidade de recursos para futuras gerações reduzindo as áreas em exploração.

Palavras-chave: *Colophospermum mopane*, uso sustentável, dinâmica da vegetação, florestas tropicais secas.

1. Introduction

The general perception is that natural resource exploitation and changes on land use can cause the degradation and loss of resources and biodiversity, along with fragmentation of the resource base (Burgess et al., 2004; Campbell, 1996; Chichinye, Geldenhuys, & Chirwa 2019; Chidumayo & Gumbo, 2010; Ribeiro, Syampungani, Matakala, Nangoma, & Ribeiro-Barros 2015; Syampungani, Geldenhuys, & Chirwa, 2016). However, and for renewable resources, the establishment of an exploitation regime in balance with the recovery capacity might ensure the sustainable use. That is of critical importance for communities of low income that depends on forest resources, such as those depending on seasonal woodlands (dry forests) in Africa, where forest resources contribute to the livelihoods of millions of rural people, which reinforces the need for sustainable resource use management (Kowero, 2011).

The population status of individual species and floristic-structural composition of the tree system are affected by the natural and anthropogenic disturbance-recovery processes operating in the system, promoting temporary or permanent changes in species composition, stand structure, and biomass through different uses such as logging, hunting, and opening of agricultural areas using fire (Chazdon, 2016). Most forest systems in southern Africa can recover and adapt after cessation of a disturbance through regeneration from seed or vegetative sprouting from cut stumps and rootstocks, contributing to the presence of a mosaic of habitats and a more diversified landscape (Chidumayo & Gumbo, 2010; Chirwa, Larwanou, Syampungani, & Babalola, 2015; De Carvalho, 2016). Geldenhuys (2015) indicated that

what looks good, such as mature woodland in protected areas, may be ecologically bad, but what looks bad, such as a fragmented landscape in different stages of clearing and recovery, may be ecologically very interesting. Woodland areas in recovery over a period of 15 years showed the best recovery of plant diversity, productivity and resource use value after charcoal production and traditional slash-and-burn agriculture, when compared to single-tree timber harvesting and protection (Chichinye et al., 2019; Syampungani et al., 2016).

The success rate of regeneration, dependent on the magnitude and impact of different anthropogenic and natural disturbances (Chazdon, 2016; Makhado, Potgieter, & Luus-Powell, 2018; Rutherford, Powrie, & Thompson, 2012), promotes differences in stem size - profile - of dominant tree species. Considering the profile, the general shapes are the *bell-shaped* and *inverse J-shaped* profiles (Chichinye et al., 2019; Geldenhuys, 2010; Syampungani et al., 2016). The *bell-shaped* profile represents a low density of stems in the smaller and larger size classes, with a higher density in the intermediate size classes. Such profile represent sporadic good conditions for regeneration, such as large gaps for strongly light demanding species, or cessation of fire for fire-sensitive species. Stems in such sporadic regeneration events are even-aged, but some stems grow much faster than the average stems, and some become suppressed and may not grow, and die. The *inverse J-shaped* profile represents a high density of stems in the smaller size classes, through regular regeneration, with a continuous decline in stem density towards the larger size classes. A static profile has few stems in most size classes because of irregular regeneration (Geldenhuys, 2010).

Excessive protectionism inhibits the regeneration of the many light-demanding tree species of these woodlands (Geldenhuys, 2010; 2015). This was shown in a time series study in Zambian Miombo woodland over a period of 15 years after the abandonment of specific land uses (Syampungani et al., 2016). Recovery of canopy tree species, biodiversity and system productivity was better in charcoal and slash-and-burn agricultural areas, because many species are strongly light-demanding. Similar findings were reported by Gondwe (2020) in a study in Malawian Miombo woodland, comparing recovery of species composition between co-managed and government managed (protected) reserves. Recovery through regeneration of the many light-demanding canopy species was higher in areas disturbed through collection of trees for firewood and construction material, and abandoned cultivation areas. In Zimbabwean Undifferentiated Zambezi Woodland, Chichinye et al. (2019) showed that some light-demanding species, such as *Pterocarpus angolensis*, regenerated more effectively in disturbed areas after harvesting of timber, poles and firewood.

Most studies focused on Miombo woodlands, and little is known about the factors that determine the biodiversity (species composition), eco-physiological characteristics (foliage nutrient quality, and phenology) and structure (stem density, height,) of Mopane woodlands, namely in Mozambique, as well as the impact of resource exploitation and land use changes on species composition, stand structure and regeneration dynamics of such woodlands.

2. Mopane woodlands

The three main anthropogenic drivers of perceived woodland degradation in southern Africa are the harvesting of poles and fuel wood, and clearing of woodland for growing crops. And very few studies were focused on the assessment of impacts from such activities on Mopane woodlands, namely how such practices affect the structural composition of Mopane woodlands and related dominant species.

Mopane woodlands cover extensive areas within the Zambezi Center of Endemism in southern Africa, and are one of the dominant types of Zambezi woodlands, together with Miombo woodlands and Undifferentiated Zambezi woodlands (Geldenhuys, 2015; Geldenhuys & Golding, 2008; White, 1983).

The Mopane woodlands are southern African dry forests known by the development of even-aged stands, dominated by the light-demanding *Colophospermum mopane* (Kirk ex Benth ex J. Leonard), one of the best-known and valuable tree species indigenous to southern Africa. It extends over 550.000 km² within the Zambezi woodlands, and forms one of 11 eco-regions in Mozambique. It is a unique species that grows in pure stands in hot and dry landscapes and soils (Chidumayo, 2013). It can occur as tall trees of up to 20 m or shorter trees of 5 to 10 m, or as shrubland Mopane within the Zambezi valley (Marzoli, 2007; Siteo, Salomão, & Wertz-Kanounnikoff, 2012; Timberlake, 1996).

Mopane woodlands play a major ecological and social-economic role in the region, being of high value to local populations, considering the high diversity of resources exploited. Local communities, living under extremely low socio-economic conditions, depend on Mopane woodlands for firewood, charcoal and poles, food resources (eg., Mopane worm), source of medicinal substances and also as fodder for livestock. (Ghazoul et al., 2016; Sousa et al., 2019). Such woodlands, important to protect clay-rich soils from erosion (Ribeiro et al., 2015), considering the dry climatic conditions, area also critical as habitat. The presence of sweet substances related to small larvae of winged insects on the leaves attracts endangered and vulnerable species such as baboons, monkeys, birds, and large herbivores, such as elephants, black rhinos and kudus (Makhado et al., 2014).

But the areas occupied by such woodlands are also ground for different land uses, such as agriculture and grazing. People depend on traditional slash and burn agriculture, and extensive areas of Mopane woodland are cut to open agricultural areas. In these areas all trees are burned to fertilize the areas and increase crop production. Crop production is good during the early years, but over time production declines, fields are abandoned, and new areas are opened (Geldenhuys, 2015). The unremoved rootstocks regenerate and promote communities with trees at different stages of development, creating a degraded appearance during the early stages of recovery. Considering such context, and according Geldenhuys and Monareng (2020), four general stand development stages, with sub-stages, can be considered for Mopane woodlands (Figure 3), based on different criteria (stand height, stem density, number of stems per plant, crown shape, dominant species):

- Stage 1: initial recovery stage of Mopane in abandoned cultivation areas, with many small trees and multiple stems developing on cut stumps and rootstocks. Tree height is up to 2 m and stem diameter is generally <2 cm.
- Stage 2: intermediate stage, with many small dead stems and focus of growth in stronger growing stems and fewer stems per plant. Stand height varies between 2.5 m and 4 m and mean stem diameter is 2 to 5 cm.
- Stage 3: advanced secondary woodland with young trees in a wide range of stem diameters between stage 2 and stage 4 and up to about 25 cm, and fewer stems per plant. Tree height varies from 4.5 m to 6 m. Tree crowns still show a cone shape.
- Stage 4: mature woodland with canopy trees developing umbrella-shaped crowns, with stem diameter >25 cm and canopy height >7 m.

Stages that can be related to the use value of the stems (Geldenhuys, 2014) considering different applications. And, despite the many uses of Mopane, which reflect a certain socio-economic and cultural dynamics, few studies (Makhado et al., 2012; Makhado et al., 2014; Musvoto, Mapaure, Gondo, Ndeinoma, & Mujawo, 2007; Ryan et al., 2016) explore their impact on Mopane woodland biodiversity and stand dynamics (Siteo et al., 2010). Understanding the relationship between the dependence of local communities on Mopane woodland resources and the composition and structure of Mopane woodlands will provide a basis for sustainable use management and conservation of such formations.

The assumption is that biodiversity and regeneration of Mopane woodlands in LNP in Mozambique is affected by both natural factors (sites factors such as climate, topography and soils, and disturbance-recovery processes), and anthropogenic factors (resource use, clearing). Variation in vertical structure is unclear, although some studies point to soil type, moisture and the influence of anthropogenic activities (Ribeiro et al., 2015). And observations suggest that Mopane is a strongly light-demanding species and successful regeneration requires large gaps (Geldenhuys & Monareng, 2020). But more detailed studies on *C. mopane* distribution,

woodlands' diversity and population structure are necessary to provide guidelines on management and conservation of Mopane woodlands. Along with studies on biomass and carbon recovery to predict the stock density and ecosystem resilience (Ribeiro et al., 2015), as well as studies on land use and land cover change to help to understand the effects of anthropogenic activities on biodiversity, structure and spatial characteristics of Mopane under different land use regimes and stage of recovery. The objective of this study is to assess the capacity of Mopane woodlands to recover after disturbance, and how their structure and composition is linked with vegetation dynamics of such woodlands. This is addressed through the following questions:

- How stem size of Mopane and other canopy and sub-canopy tree species vary across the identified associations at community level, namely on those dominated by Mopane?
- What is the relationship between the variation in stem size across the communities and the associated land use practices and stand development stages?
- How can the results from this study be used to develop guidelines towards an integrated and sustainable resource use management system of Mopane woodland in the LNP?

3. Material and methods

3.1. Study area

This study was conducted in the Limpopo National Park (LNP), located in the Massingir district - Gaza Province, in Mozambique, a conservation area established in 2001, and part of the Great Limpopo Transfrontier Park since 2002. It falls within the Zambebian Regional Center of Endemism biogeographical zone (Geldenhuys, 2015; White, 1983). The total area covers about 11, 235 km² (Cambule, Rossiter, Stoorvogel, & Smaling, 2014; Mitader, 2018). It is located between the parallels 22° 25' 00'' and 24° 10' 00'' South and between the meridians 31° 20' 00'' and 32° 40' 00'' East.

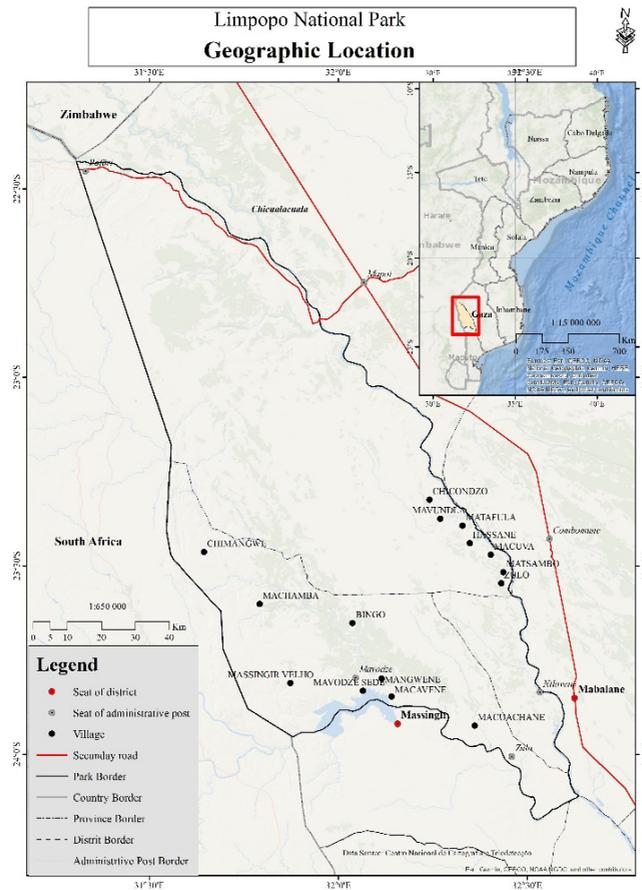


Figure 1
Geographic location of the study area in Mozambique.

LNP is a conservation area established in 2001, and since 2002 it forms part of the Great Limpopo Transfrontier Conservation Area (GLTFCA). Before the establishment of the conservation area, the territory was occupied by more than 35.000 inhabitants, with about 25,000 people (close to 3,500 families) living in the Tampa area and around 10,000 people (1,800 families) living along the Shingwedzi Valley. In 2003, and considering that the presence of human population within the park promoted conflicts with some conservation activities, a resettlement program was drawn up, and 485 families were resettled.

Three climatic seasons are recognized in the area: wet season (November to April), cold and dry season (May to August); dry season (September to November). The average annual temperature is around 24°C, with January and February being the warmest months (27°C) and July the coldest month (19°C). Average maximum temperatures are around 34°C

during the hottest months, while average minimum temperatures can be around 10°C in June and July, suggesting important annual temperature ranges.

The Mopane woodland is one of the main vegetation formations within the Limpopo National Park (LNP). Within the park, non-timber forest products (NTFPs), such as firewood and poles for construction, are collected from Mopane woodland, using axes to cut trees at different heights. Trees of good quality, without deformation, are used as poles in house construction, ranging in DBH (stem diameter at breast height, i.e. at 1.3 m above ground level) between 5 and 25 cm. People collect firewood and construction material in one area, and when the resource is exhausted, they move to new areas. For crops cultivation, trees are cutted (Figure 2a) and burned (Figure 2b), very often without using the stems as poles for construction or firewood (Figure 2c).

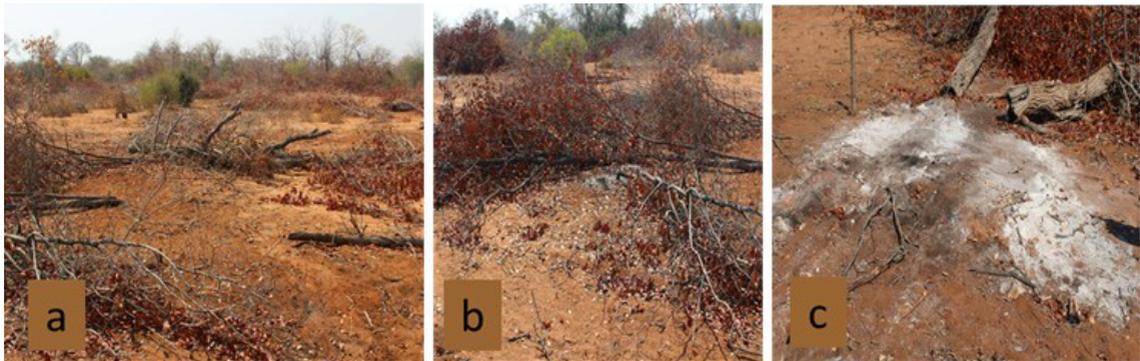


Figure 2
Land preparation for crop cultivation: a) cutting trees, b) piled trees in heaps for drying and burning, c) burned trees.

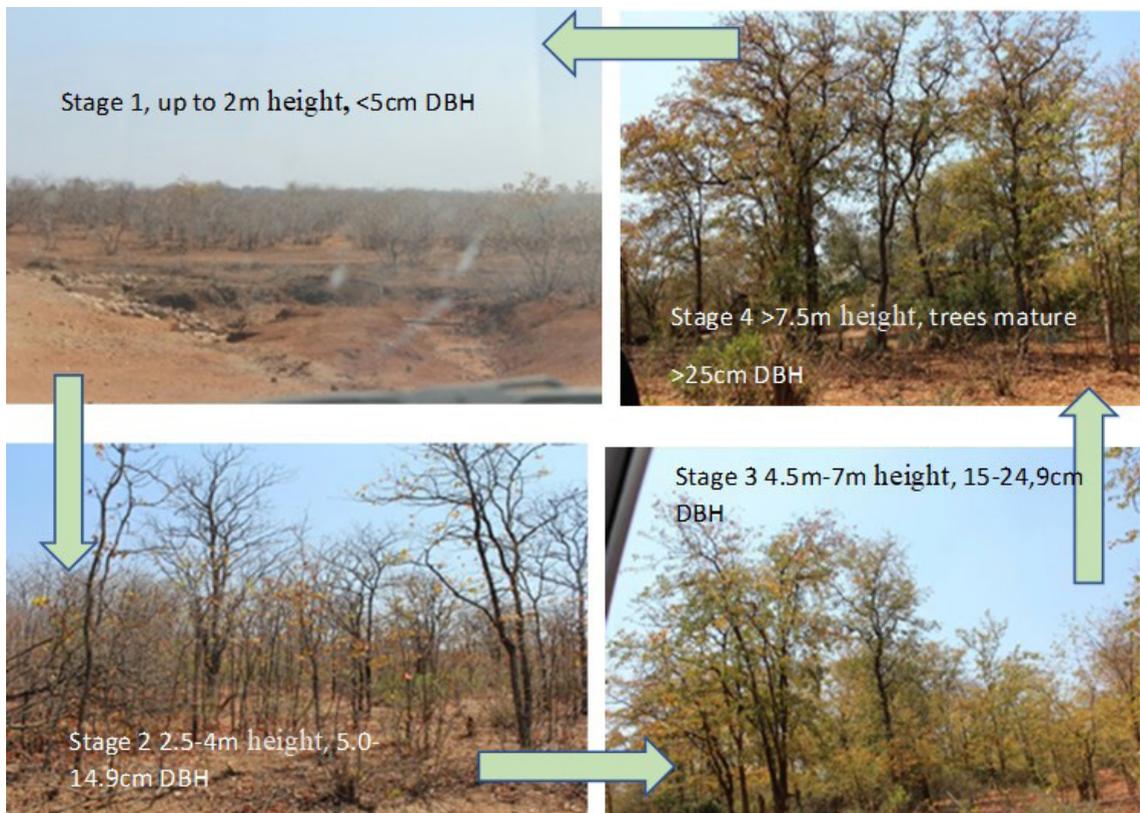


Figure 3
Mopane woodland stand development stages identified in LNP.

Since LNP is a conservation area, charcoal production is illegal, and only sporadically found .

4. Sampling design and data collection

The sampling was designed to cover sites considered to be under greatest pressure, such as areas with tree harvesting, areas abandoned by

resettlement, and abandoned cultivation areas. In terms of vegetation dynamics, four stand development stages were considered (Figure 3).

A total of 50 temporary nested circular plots were sampled. In each selected site, five plots were located 100 m apart on a wandering line transect (not straight) to cover homogenous points in the vegetation. The advantages of circular plots are that

they are easy to lay out and provide fewer errors in recording boundary trees.

Each nested circular plot consisted of 3 circles around the same midpoint (Figure 4): the main plot (Figure 4 - A) with a radius of 25.2 m (0.2 ha), to record stems >25 cm DBH; the intermediate subplot (Figure 4 - B) with 11.3 m radius (0.04 ha) to record trees 5 to 25 cm DBH; and an inner plot (Figure 4 - C) of 5.65 m radius (0.01 ha) to record regeneration stems in three size categories based on height as the main criterion: seedlings up to 0.5 m height, saplings of 0.5-0.9 m height, and poles of 1.0 m height to 4.9 cm DBH. Stems ≥ 5 cm DBH were recorded by stem sequence number, species, DBH and height. Stems <5 cm DBH were counted by the three regeneration size categories. Stem diameter (DBH) was measured using a tape measure, while height was measured using a graduated pole (Geldenhuys, 2005). For trees with $\text{DBH} \geq 5$ cm, DBH was recorded separately for each stem, but the same stem sequence number was used for all the stems of that tree. Additional information was recorded for each plot: Geographic coordinates, stand development stage, topographic position (ridge, upper slope, middle slope, foot slope, valley bottom, stream gallery), soil / geological substrate (clay, rock, sand), stand canopy condition (smooth, uneven, rough, no gaps, small gaps, large gaps) and general comments for the plot.

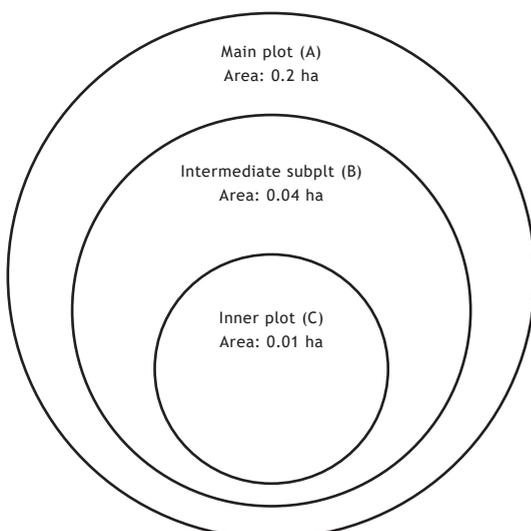


Figure 4
Nested plot design for collecting data.

5. Data processing and structural analysis

All recorded species were identified by their scientific names, according to Van Wyk and Van Wyk (2013). The species data collected on the 50 sampled plots for this study was used to group the sampled plots into 5 communities and 10 sub-communities based on the number of stems per species per plot (Figure 5). The total dominance of Mopane stems required that four Mopane surrogate species were used in the classification of the sampled stands to differentiate stand composition by stem size of Mopane trees, as follows: Mopane species 1 = <5.0 cm DBH; Mopane species 2 = 5.0 - 14.9 cm DBH; Mopane species 3 = 15.0 - 24.9 cm DBH; and Mopane species 4 = >25.0 cm DBH. The Mopane communities and sub-communities were associated with land use regime and stage of development (Figure 3).

Population structure of a species was compared across communities or sub-communities. It was based on the number of stems per ha for a species across eight size class categories: 1 = stems <1.5 m height; 2 = 1.5 m height to <5 cm DBH; 3 = 5.0 - 8.9 cm DBH; 4 = 9.0-12.9 cm DBH, 5 = 13.0-16.9 cm DBH; 6 = 17.0-20.9 cm DBH; 7 = 21.0-24.9 cm DBH; and 8 = ≥ 25 cm DBH. The calculation of stem density per ha per size class was based on the number of plots in a community or sub-community and the plot size in the nested plot used for the specific plant size, i.e. 0.01 ha for stems <5 cm DBH; 0.04 ha for stems 5.0 to 24.9 cm DBH, and 0.2 ha for stems ≥ 25 cm DBH. Comparisons included canopy and sub-canopy tree species.

6. Results

The dominant species on the sampled plots was *Colophospermum mopane* (1477 stems), an expected result considering the dominance of mopane woodlands within the LNP and the monospecificity of such woodlands. With lower prevalence, other species were registered, namely *Combretum apiculatum* (107 stems), *Boscia albitrunca* (49 stems), *Combretum sp.* (22 stems), *Acacia sp.* (19 stems), *Acacia nigrescens* (13 stems), *Euclea divinorum* (9 stems) and *Dichrostachys cinerea* (6 stems). In total, 1745 stems were recorded for 29 species.

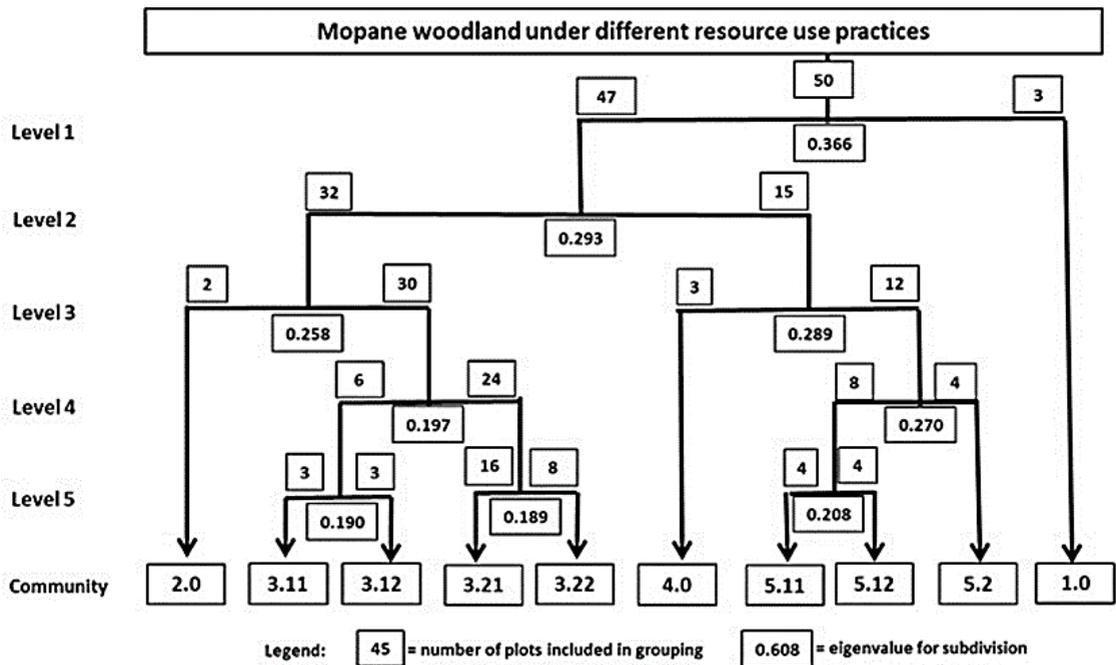


Figure 5 Dendrogram for subdivisions of sampled plots into communities and subcommunities (De Sousa, in preparation).

Considering the communities obtained from sampled plots, communities 1 and 2 were mostly associated with abandoned cultivation areas (ACA). Other sub-communities were associated with Mopane tree harvesting (MTH) and resettlement of abandoned areas (RAA), except for sub-community 5.2, in which all sampled plots occurred on RAA sites. Communities 1 and 2, and sub-community 3.1 were associated with stand development stage 1, sub-community 3.2 with stage 2, and communities 4 and 5 and sub-community 3.22 with stage 3 and early stage 4.

Population structure (size class distribution of trees) showed variation related to stand development stage, canopy and sub-canopy tree species composition and use practices. Stand development stages 3 and 4 showed a good prevalence of stems from 9 cm DBH and larger, while stages 1 and 2 showed a higher concentration of trees in sizes <4 m height (good regeneration) with few larger stems, confirming that stands are even-aged.

6.1. Size-class distributions across communities

The size class distribution for the regeneration class (stems <5 cm DBH) and trees (stems ≥5 cm DBH)

were compared for Mopane, other canopy and sub-canopy species, across the communities (Figure 6). Significant differences were detected for the 5 communities identified, supporting differentiation. Community 1 is dominated by the regeneration and small-sized trees of other canopy species (mainly *Combretum apiculatum* and *Boscia albitrunca*), with low presence of Mopane and sub-canopy tree species. Community 2 is dominated by regeneration of Mopane, sub-canopy tree species and some other canopy tree species, with no Mopane trees and few trees of other species. Communities 3 to 5 are dominated by Mopane, varying in stem density within the two regeneration categories (mostly stem <1.5 m height) and the dominant stem diameter category. Community 3 almost lack other tree species, and particularly other canopy tree species. Community 4 has a relatively higher stem density of regeneration and trees <9 cm DBH of sub-canopy species, which almost lack in Community 5. However, Community 5 has a good range of tree sizes, particularly of Mopane, among other canopy tree species.

On communities dominated by Mopane (3 and 5), and considering relative sub-communities, the density of Mopane stems shows a general lack of regeneration for the ≥1.5 m height class, a decreasing density of stems with <1.5 m height, and an increasing density

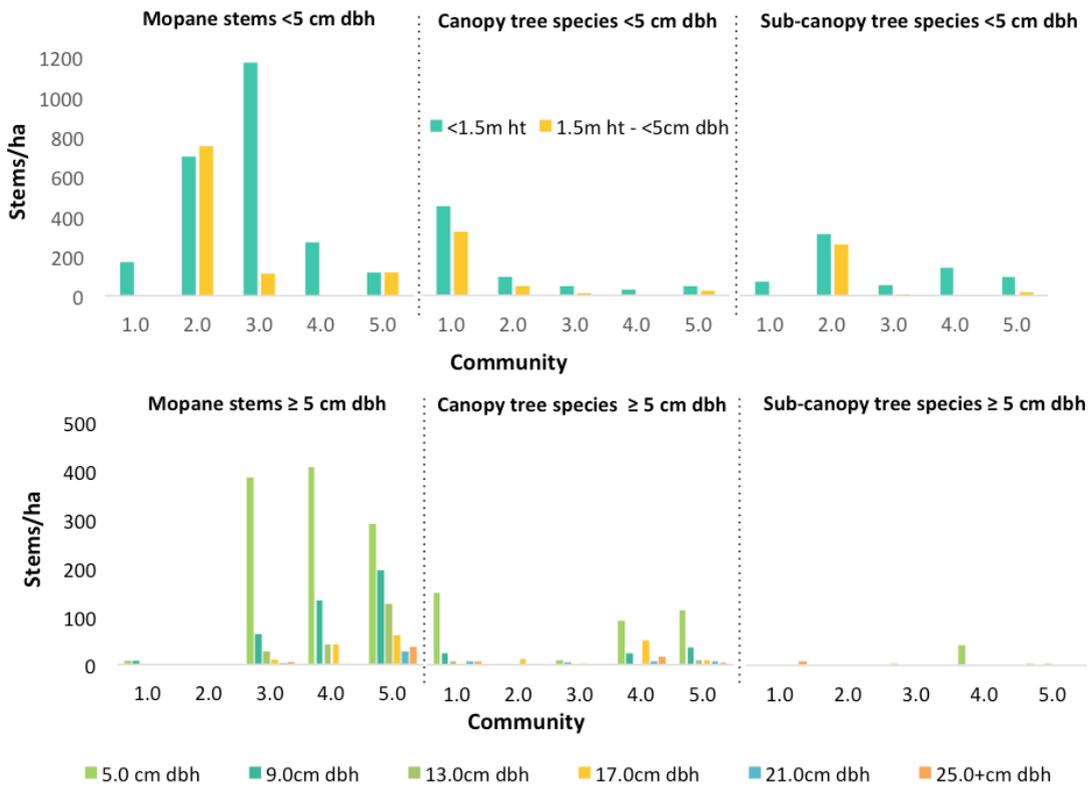


Figure 6
Stem size class distribution across communities.

and size range of Mopane trees, from sub-community 3.11 (almost no trees) to sub-community 3.22 (with a strong inverse J-shaped stem diameter class distribution across all size classes of trees) (Figure 7). Sub-communities 3.11 and 3.12 have no regeneration or trees of other canopy tree species, but sub-communities 3.21 and 3.22 have more regeneration (particularly <1.5 m height) but few tree stems. Stem density of Mopane is relatively low in sub-communities of community 5, but regeneration of other canopy tree species decreases in stems <1.5 m height from sub-community 5.11 to sub-community 5.2. Only sub-community 5.2 has regeneration stems ≥ 1.5 m height at a relatively high density for other canopy tree species. Stem density of Mopane trees show a typical inverse J-shaped distribution across all stem diameter classes that are generally similar across the three sub-communities. The difference between the three sub-communities is the variation in the stem density of other canopy tree species across the stem diameter classes, with sub-community 5.12 having relatively fewer stems than the other two sub-communities.

7. Discussion

The good regeneration of canopy species other than Mopane and the poor regeneration of Mopane and sub-canopy tree species in Community 1 can be related to the resource use practices. This condition is common around the Mavodze village, where extensive open areas are dedicated to agriculture and cattle grazing, and vegetation conditions can be interpreted at stage development 1, indicating higher degree of disturbance. The high regeneration of other canopy tree species in this community may be an indication of recruitment of shoots or regrowth from trunks not removed during the opening of fields, also noted by Chidumayo (2013). The lower regeneration of Mopane may be linked to practices of cutting trees followed by the removal of the trunks and their burning for the fertilization of fields, aiming to increase crop productivity. Geldenhuys (2015) and Syampungani et al. (2016) indicated that with slash-and-burn agriculture, good crop harvesting is obtained in the early years due to the increase in nutrients in the soil, which then decline over time. The high density of

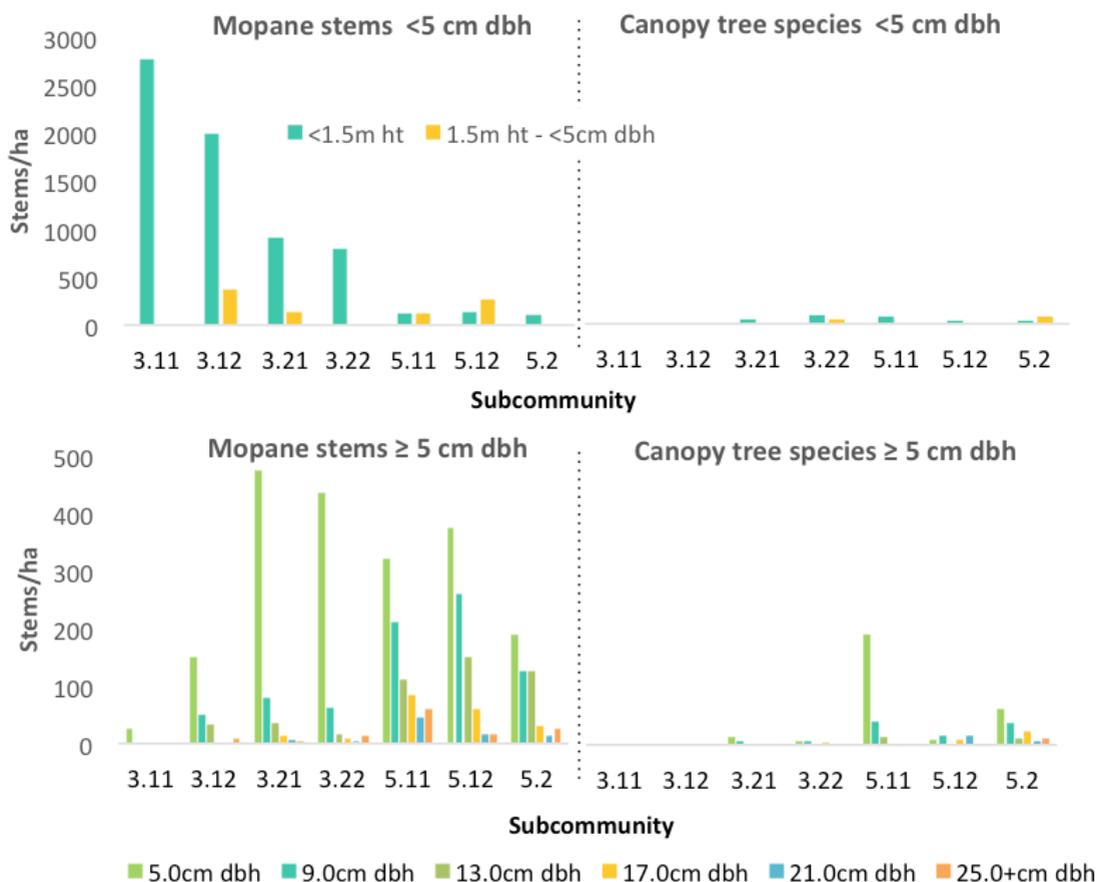


Figure 7
Stem size class distribution for canopy tree species across sub-communities of communities 3 and 5.

stems 5-9 cm DBH may indicate rapid regrowth and recovery after pressure reduction. This is also shown by Syampungani et al. (2016), Chichinye et al. (2019) and Geldenhuis and Monareng (2020), supporting the idea that practices of slash-and-burn agriculture, charcoal production, firewood collection and cutting poles for construction, are not hindering the capacity of such woodlands to recover and guarantee the maintenance of biodiversity (De Sousa, in prep) and productivity after abandonment (agriculture) or pressure reduction. This is a conclusion strongly supported by results from Community 2. In this case, an abundant regeneration of Mopane and sub-canopy tree species, along with a general lack of trees, can be identified. Such condition is particularly clear in the Macavane area, an area that was abandoned after population resettlement. Here, the high density of Mopane stems <5 cm DBH shows good recovery of Mopane woodland after being disturbed by human

activities, such as harvesting Mopane, opening agricultural areas, burning and other activities. The few stems >5 cm DBH correspond to trees that had been left in the fields during clearing of fields for cropping, a strategy that promotes faster recovery of vegetation.

Considering the results for community 1 and 2, and having by reference the level of disturbance and conditions (structure and composition) associated to each development stage, it is quite clear that resources exploitation is not limiting the recovery of vegetation. In fact, pressure reduction over the resources, or temporary abandonment after disturbance (e.g.: slash-and-burn agriculture), promoting lower degree of disturbance, allow recover of structure and biodiversity of the woodlands. Such conclusion is also supported from results for Community 4, where the lower disturbance levels allow the presence of woodlands dominated by smaller to intermediate

sized trees of Mopane (stems >9.0 cm DBH), and some other canopy tree species (stand development stage 3).

Communities 3 and 5, dominated by mopane trees and presenting lower levels of pressure, are more diverse, a condition that supports the identification of sub-communities. Community 3 is found in the buffer zone of Chibotane Village and the southern part of Macavane and Canhane villages, where communities freely harvest Mopane products. The few stems of other canopy and sub-canopy tree species may relate to the higher density of Mopane and reduced light and moisture conditions. However, the high density of Mopane stems with DBH <5 or 5-9 cm, but few stems of other canopy and sub-canopy tree species, may also be related to resource use activities, once Mopane is a sprouter, and reacts to cutting, while other species might be subjected to negative selection.

Considering sub-communities, differences in composition and structure might support an interpretation that helps to assign pressure and recovery. The strong decrease in stem density of the Mopane regeneration class (<1.5 m height) and strong increase in stem density of trees (<9 cm DBH and larger sizes) between sub-communities 3.11 and 3.22 may indicate stand development towards mature stands. A conclusion that can also be drawn from results about regeneration of other canopy tree species. Considering the fact that negative selection promotes reduction of propagules pressure, it is expected that species that are less interesting in terms of provided resources took more time to recover. The evolution towards more mature stages promotes the increase in regeneration for other canopy species (sub-communities 3.2), sometimes with added density of the larger regeneration (≥ 1.5 m height) (sub-community 3.22), but always with very few trees at the canopy level.

Considering the evolution to more mature stages of the Mopane woodlands, the Community 5 would include the sampled plots with higher maturity. Such conclusion is based on the presence of good range of tree sizes of Mopane and lower stem density for Mopane regeneration classes, a common condition on mature stands. Along with the relatively lower stem density of Mopane in sub-communities of community 5, the relatively high regeneration density in stems ≥ 1.5 m height for other canopy tree species, and a decrease on regeneration in stems <1.5 m

height, a trend clear from sub-community 5.11 to sub-community 5.2, are other arguments that support the idea of higher maturity. The density and size range of the other canopy tree species support the differentiation of the three sub-communities of community 5, occurring mainly around the villages of Machamba and Bingo.

The variation in size class distributions from community 1 to community 5, and its relationship with land use, shows that results can be used to determine the success or failure of the regeneration and development of tree species, considering different land use practices, and assess woodlands recovery (Geldenhuys, 2010). It shows the importance of species regeneration for woodlands recovery, maintenance of biodiversity, but also the necessary productivity to supply of products of valuable use (Batistella & Moran 2005; Akinyemi & Kgomo 2019). It also shows that Mopane woodlands structure exhibits the influence of anthropogenic activities, supporting the idea that traditional land use systems, structured in equilibrium with environmental conditions, are not limiting the capacity to recover, challenging the general perception that agricultural practices, charcoal production and other resource use activities always contribute to negative changes in forest cover and composition of tree species for the long term (Mansour et al., 2017). For that, it is important the fact that Mopane and other species developed regeneration strategies to survive disturbances from stochastic events, which promote changes in vegetation cover, vegetation structure, complexity and functionality (Mazon, Silva, & Watzlawick, 2019). A clear proof is the fact that such vegetation is adapted to predation by native fauna (large herbivorous), an adaptation that might support recover under land use practices of low pressure or intermittent regime that do not promote full elimination of the native vegetation (Singh, Sagar, Srivastava, Singh, & Singh, 2017). The prevalence of sprouters and light-demanding species in woodlands composition are also attributes that contribute to such recovery capacity. In fact, such regeneration is an important factor in maintaining biodiversity and productivity of forests for the sustainable supply of products and services of desired value.

Despite the fact that results point to a good recovery capacity of Mopane woodlands, some practices might be adjusted to guarantee forest resources provision with lower pressure and reduce areas in



Figure 8
Regeneration strategies of Mopane: from seed (a); sprouting from spreading rootstocks below the ground (b); sprouting on cut stumps (c).



Figure 9
Resource harvesting practices: trees showing no signs of sprouting and cut stumps are eaten by termites (a); Stems of poor form and quality in trees with multiple stems need to be cut (b); Sprouting stems on cut stems can be thinned to remove stems of.

use. Field observations showed a variation in the regeneration response of Mopane to different resource harvesting strategies. In some areas, trees are cut and burnt to prepare fields for cultivating crops (Figure 2). In resettlement areas, Mopane regenerates by seedlings from dispersed seeds (Figure 8a), followed by seedling establishment. However, regeneration from seed is relatively poor because of drought and seed removal by birds for food. Sometimes sprouting develops when roots below the ground are damaged (Figure 8b). In many areas, people harvest Mopane products by cutting trees between 40 cm and 60 cm above ground level (Figure 8c). In such stumps, regeneration occurs by vegetative sprouting at different positions on the remaining stems (Figure 8c). Silvicultural thinning could be applied to improve the development of remaining trees or developing shoots from cut stems. Some trees do not sprout or the stems are eaten by termites (Figure 9a). Some stems of bad form or quality should be removed by thinning or pruning of branches (Figure 9b) and suppressed stems. Sprouting from cut stumps can be thinned to reduce competition and focus growth on the better shoots (Figure 9c).

In addition, opening of small clearings and stem thinning to reduce stem density of regeneration can be a management strategy to reduce competition for light, moisture and nutrients, to maintain good regeneration and stimulate fast tree development with desired quality, as suggested by Chichinye et al. (2019).

8. Conclusions and Recommendations

The exploitation of forest resources (fuelwood, charcoal production and building material) from selected species (*Colophospermum mopane* and *Combretum apiculatum*) and intermittent (slash-and-burn-agriculture) or low-pressure (grazing) activities are not limiting the capacity of such species to recover. However, and aiming to reduce habitat fragmentation and improve biodiversity conservation, on areas subject to exploitation, such recovery needs to be silviculturally managed to facilitate a faster recovery of the system, in order to guarantee availability of resources with smaller areas in use.

Mopane resources have extremely high socio-economic, cultural and traditional values for local

communities of the Limpopo National Park, once they depend on wood harvesting from Mopane woodlands for infrastructure and firewood collection, as a main source for income, and to create open areas, based on clearing, for crop cultivation.

The first perception about the condition of *Colophospermum mopane* woodland in NLP was that the woodland system is degraded due to the high pressure and dependence for clearing for crop cultivation and harvesting for fuel wood and of poles for construction. A pattern of exploitation that would lead to faster depletion of biodiversity, with implications for conservation. However, this study showed that there is good recovery through regeneration dynamics of Mopane woodlands. This happened despite the socio-economic dynamics and challenges within the LNP, which is characterized by extreme dependence on slash and burn agriculture and consumption of wood for construction poles and biomass for energy, and low levels of education.

The development of environmental forest resource management policies should include feasible resource management strategies by the communities. This should include capacity development amongst community resource managers in simple silvicultural management techniques, such as selective stem thinning in developing stands in stages 1 to 3, and cutting of stands in stage 4 in groups to facilitate rapid sprouting of the cut stems with adequate light conditions. This would require the zonation of the LNP into areas for the main resource use activities of the communities that would guarantee their socio-economic development. The zoning could include areas for agricultural crop cultivation, for the collection of firewood and construction material, or integration of all three main resource use activities to maintain productive stand dynamics in line with the natural disturbance-recovery processes of Mopane woodland. The zonation of Mopane woodlands within the Park, considering different land uses, might enhance a quick recovery system on specific areas and contribute to woodland productivity, good quality products and reduce used areas, promoting habitat conservation.

Acknowledgements

We thank the Pedagogical University of Maputo and Dora Consultores for financial support, the Limpopo National Park and district of Massingir leaders for all support provided during the data collection.

References

- Akinyemi, F. O., & Kgomo, M. O. (2019). Vegetation dynamics in African drylands: an assessment based on the Vegetation Degradation Index in an agro-pastoral region of Botswana. *Regional Environmental Change*, 19(7), 2027-2039.
- Batistella, M., & Moran, E. F. (2005). Dimensões humanas do uso e cobertura da terra na Amazonia uma contribuição do LBA. *Acta Amazonica*, 35(2), 239-247.
- Burgess, N., Hales, J. A., Underwood, E., Dinerstein, E., Olson, D., Itoua, I., & Newman, K. (2004). *Terrestrial ecoregions of Africa and Madagascar: a conservation assessment*. Island Press.
- Cambule, A., Rossiter, D., Stoorvogel, J., & Smaling, E. J. G. (2014). Soil organic carbon stocks in the Limpopo National Park, Mozambique: Amount, spatial distribution and uncertainty. *Geoderma*, 213, 46-56.
- Campbell, B. (1996). *The miombo transition: woodlands and welfare in Africa*. Bogor: CIFOR-Center for International Forest Research.
- Chazdon, R. L. (2016). *Renascimento de florestas: regeneração na era do desmatamento*. Sao Paulo.
- Chichinye, A., Geldenhuys, C. J., & Chirwa, P. W. (2019). Land-use impacts on the composition and diversity of the *Baikiaea-Guibourtia-Pterocarpus* woodlands of north-western Zimbabwe. *Southern Forests: a Journal of Forest Science*, 1-15. <https://doi.org/10.2989/20702620.2018.1531278>
- Chidumayo, E. N. (2013). Forest degradation and recovery in a miombo woodland landscape in Zambia: 22 years of observations on permanent sample plots. *Forest Ecology and Management*, 291, 154-161.
- Chidumayo, E. N., & Gumbo, D. J. (2010). *The dry forests and woodlands of Africa: managing for products and services*. Earthscan.
- Chirwa, P., Larwanou, M., Syampungani, S., & Babalola, F. (2015). Management and restoration practices in degraded landscapes of Southern Africa and requirements for up-scaling. *International Forestry Review*, 17(3), 31-42.
- de Carvalho Araújo, F., dos Santos, R. M., & Coelho, P. A. (2016). O papel do distúrbio na regeneração natural

- dos ecossistemas florestais. *Revista de Ciências Agroambientais*, 14(1), 131-142.
- Geldenhuys, C. J. (2005) *Sustainable resources use. PFM guideline commissioned by Ramboll, funded by Danida*. Pretoria, South Africa: Department of Water Affairs and Forestry.
- Geldenhuys, C. J. (2010). Managing forest complexity through application of disturbance-recovery knowledge in development of silvicultural systems and ecological rehabilitation in natural forest systems in Africa. *Journal of forest research*, 15(1), 3-13.
- Geldenhuys, C. J. (2014). Sustainable use of Miombo woodlands: Simple silvicultural practices the key to sustainable use of Miombo fuel wood and poles. *SA Forestry Magazine*, April, 20-21.
- Geldenhuys, C. J. (2015). *Ecological Basis for integrated Multiple-use Management of Mozambique forest & Woodland areas*. SESA Report to deal with REDD+. Report FW-04/15, FORESTWOOD. Pretoria.
- Geldenhuys, C. J., & Golding, J. S. (2008). Resource use activities, conservation and management of natural resources of African savannas. In F. G. Faleiro & A. L. de F. Neto (Eds), *Savannas: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais* (225-260). Planaltina, DF, Brazil: Embrapa Cerrados.
- Geldenhuys, C. J., & Monareng, T. (2020). *Developing a sound ecological basis for sustainable fuel wood and pole harvesting management systems for natural broad-leaved woodlands, Limpopo Province, South Africa. 1. Implementation of early rainy season treatments*. Report FW-02/20, FORESTWOOD. Pretoria.
- Ghazoul, J., Wessels, D., Mushongohande, M., Gardiner, A., Pearce, J., Stack, J., & Knell, R. (2006). *Mopane woodlands and Mopane worm. Enhancing rural livelihoods and resources sustainability*. Final Technical report.
- Gondwe, M. F. K., Geldenhuys, C. J., Chirwa, P. W. C., Assédé, E. S. P., Syampungani, S., & Cho, M. A. J. (2021). Tree species composition and diversity in Miombo woodlands between co-managed and government-managed regimes. *African Journal of Ecology*, 1-16. <https://doi.org/10.1111/aje.12799>
- Kowero, G. (2011). The dry forests of sub-Saharan Africa: Making their case. In C. J. Geldenhuys, C. Ham, & H. Ham (Eds.), *Sustainable Forest Management in Africa: Some Solutions to Natural Forest Management Problems in Africa. Proceedings of the Sustainable Forest Management in Africa Symposium*. Stellenbosch, 3 - 7 November 2008 (pp. 2-21).
- Makhado, R., Potgieter, J., Wessels, D., Saidi, A., & Masehela, K. (2012). Use of mopane woodland resources and associated woodland management challenges in rural areas of South Africa. *Ethnobotany Research and Applications*, 10, 369-379.
- Makhado, R. A., Mapaure, I., Potgieter, M. J., Luus-Powell, W. J., & Saidi, A. T. (2014) Factors influencing the adaptation and distribution of *Colophospermum mopane* in southern Africa's mopane savannas-A review. *Bothalia-African Biodiversity & Conservation*, 44(1), 1-9.
- Makhado, R., Potgieter, M., & Luus-Powell, W. (2018). *Colophospermum mopane Leaf Production and Phenology in Southern Africa's Savanna Ecosystem-A Review. Insights For Res*, 2(1), 84-90.
- Mansour, M., Zorrilas-Miras, P., Verweij, P., Siteo, A., Ryan, C., Pantenaude, G., & Baumert, S. (2017). Understanding Land use and land cover and woodland-Based Ecosystem services changes, Mabalane, Mozambique. *Energy and Environment research*, 7(1), 1-22.
- Marzoli, A. (2007). *Inventário florestal nacional: avaliação integrada das florestas de Moçambique*. Direcção Nacional de Terras e Florestas, Ministério de Agricultura, Maputo & Agriconsulting, Roma.
- Mazon, J. A., Silva, R. A. R., & Watzlawick, L. F. (2019). Estrutura e composição da regeneração natural em um fragmento de Floresta Ombrófila Mista secundária. *Pesquisa Florestal Brasileira*, 39(1).
- Mitader (Ministerio da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural- Mozambique) (2018). *Mozambique's Forest Reference Emission level for Reducing Emission from Deforestation in natural forest*. Retrieved from https://redd.unfccc.int/files/2018_frel_submission_mozambique.pdf, accessed in September, 2021.
- Musvoto, C., Mapaure, I., Gondo, T., Ndeinoma, A., & Mujawo, T. J. (2007). Reality and preferences in community mopane (*Colophospermum mopane*) woodland management in Zimbabwe and Namibia. *International Journal of Environmental and Ecological Engineering*, 1(4), 59-63.
- Ribeiro, N. S., Syampungani, S., Matakala, N. M., Nangoma, D., & Ribeiro-Barros, A. I. (2015). Miombo woodlands research towards the sustainable use of ecosystem services in Southern Africa. In Y-H. Lo, J. A. Blanco, & S. Roy; *Biodiversity in Ecosystems-Linking Structure and Function*. InTech, Rijeka, Croatia.
- Rutherford, M., Powrie, L., & Thompson, D. (2012). Impacts of high utilisation pressure on biodiversity components in *Colophospermum mopane* savanna. *African journal of range & forage science*, 29(1), 1-11.
- Ryan, C. M., Pritchard, R., McNicol, I., Owen, M., Fisher, J. A., & Lehmann, C. (2016). Ecosystem services from southern African woodlands and their future under global change. *Phil. Trans. R. Soc. B*, 371(1703), 1-16.
- Singh, R., Sagar, R., Srivastava, P., Singh, P., & Singh, J. (2017). Herbaceous species diversity and soil attributes along a forest-savanna-grassland continuum in a dry tropical region. *Ecological Engineering*, 103, 226-235.

- Sitoe, A., Salomão, A., & Wertz-Kanounnikoff, S. (2012). *O contexto de REDD+ em Moçambique. Causas, actores e instituições*. CIFOR - Center for International Forest Research.
- Syampungani, S., Geldenhuys, C. J., & Chirwa, P. W. (2016). Regeneration dynamics of miombo woodland in response to different anthropogenic disturbances: forest characterisation for sustainable management. *Agroforestry systems*, 90(4), 563-576.
- Timberlake, J. (1999). *Colophospermum mopane: an overview of current knowledge*. Paper presented at the African plants: biodiversity, taxonomy and uses: proceedings of the 1997 AETFAT congress, Harare, Zimbabwe. Kew: Royal Botanic Gardens, Kew.
- Van Wyk, B., & Van Wyk, P. (2013). *Field guide to trees of southern Africa*. Penguin Random House South Africa.
- White, F. (1983). *The vegetation of Africa. A descriptive memoir to accompany the UNESCO/AETFAT/UNSO*. Paris: UNESCO.

Página deixada propositadamente em branco

Pinturas rupestres no semiárido baiano: mapeamento preliminar e estado de conservação

Rupestrial paintings of the baiano semiarid: preliminary mapping and conservation status

Carlos Magno Santos Clemente

Observatório UniFG do Semiárido Nordestino; Centro Universitário UniFG
carlos.clemente@animaeducacao.com.br
<https://orcid.org/0000-0002-1087-5228>

Leonardo Ramos dos Santos

Observatório UniFG do Semiárido Nordestino; Centro Universitário UniFG
leojonasgb2@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5764-733X>

José Carlos Lélis Costa

Observatório UniFG do Semiárido Nordestino; Centro Universitário UniFG
latinhalelis@yahoo.com.br
<https://orcid.org/0000-0002-2358-7604>

Artigo recebido a 11 de junho de 2021 e aprovado a 16 de dezembro de 2021

Resumo

A presente pesquisa apresenta evidências de pinturas rupestres e indicação do estado de conservação destas, no município de Guanambi - BA e municipalidades limítrofes. Teve como objetivo mapear e apresentar o estado de conservação de pinturas rupestres na área do estudo. Para identificação das pinturas rupestres foram utilizados levantamentos bibliográficos, acervos de moradores, trabalhos de campo. Para a organização, análise dos dados espaciais e a constituição dos mapas fez-se o uso do Sistema de Informação Geográfica - SIG. Foram identificados cento e dez (110) registros com localizações de pinturas rupestres, sendo que sete das pinturas rupestres identificadas em campo não foram encontradas na base cartográfica do IPHAN e na literatura resgatada. As ações antrópicas (principalmente pichações e lixo) foram observadas em três (3) locais dos sete (7) mapeados pela presente pesquisa. Sugere-se uma atenção para a conservação das pinturas rupestres na área do estudo, principalmente nas proximidades das cidades pesquisadas, em especial, a municipalidade de Guanambi.

Palavras-chave: conservação histórica - cultural, semiárido brasileiro, civilizações antigas, SIG, mapeamento.

Abstract

This research presents evidence of cave paintings and an indication of their conservation status, in the municipality of Guanambi - BA and neighboring municipalities. Its objective was to map and present the state of conservation of cave paintings in the study area. To identify the cave paintings, bibliographic surveys, residents' collections, and fieldwork were used. For the organization, analysis of spatial data and the constitution of maps, the Geographic Information System - GIS was used. One hundred and ten (110) records with locations of cave paintings were identified, and seven of the cave paintings identified in the field were not found in the IPHAN cartographic base and in the rescued literature. The anthropic actions (mainly graffiti and garbage) were observed in three (3) of the seven (7) locations mapped by this research. Attention to the conservation of cave paintings in the study area is suggested, especially in the vicinity of the researched cities the municipality of Guanambi.

Keywords: historical and cultural conservation, Brazilian semiarid, ancient civilizations, GIS, mapping.

1. Introdução

As pinturas rupestres são registros do cotidiano, dos aspectos naturais ou valores de civilizações antigas, retratadas em formações rochosas

(Justamand, Martinelli, Oliveira, & Silva, 2017). As pinturas rupestres evidenciam-se como “representações dos saberes e devem obedecer a uma estrutura qualquer que torne inteligíveis as informações referentes a objetos e/ou situações” (Silva, 2018).

O estudo de pinturas rupestres compreende, de maneira geral, um caráter multidisciplinar, com fortes vertentes na ciência antropológica, porém, envolvendo outras vertentes, como exemplos, os anseios das ciências sociais, naturais e humanas. Nesse contexto, as ciências sociais se encarregam de entender o ser humano como elemento de grupos organizados, os estudos naturais pleiteiam a busca da compreensão da evolução humana e o conhecimento psicossomático. Por conseguinte, as ciências humanas se voltam para o ser humano como um todo, ou seja, história, crenças, costumes, filosofia, linguagem, localização, entre outros (Marconi & Presotto, 2010). Em geral, essa atuação sistêmica tem como intuito conhecer as rotas, sistematizar os dados e informações que permitem incrementos para melhorias dos resultados das pesquisas de civilizações antigas (Justamand et al., 2017).

Os seres humanos estiveram fazendo objetos, criando formas e imagens por pelo menos 35.000 anos, ou talvez, por ainda mais tempo (Tribolo et al., 2006). Na Alemanha foram registradas as mais antigas pinturas rupestres, com cerca de 300 a 250 mil anos, sendo que os registros de *Homo Sapiens* e *Homo neanderthalensis* são datados aproximadamente de 40 a 10 mil anos atrás (Bahn, 2012; Justamand et al., 2017; Leroi Gourhan, 1984; Pessis, 2002).

No Brasil, os europeus identificaram os primeiros registros de pinturas rupestres no país, apesar desse fenômeno não ser o foco desses forasteiros no novo mundo (Justamand et al., 2017). No século XVII, foram mencionadas pinturas rupestres no estado da Paraíba, às margens do rio Araçagi, pelo militar holandês Elias Herckmans (Denis, 1980; Justamand et al., 2017).

O padre Francisco Teles de Meneses explorou e registrou 274 sítios arqueológicos com pinturas e gravuras rupestres nos estados da Paraíba, Ceará, Pernambuco e Piauí (Justamand et al., 2017). Em toda extensão territorial do Brasil é possível encontrar uma grande quantidade de evidências arqueológicas, que dificilmente podem ser consideradas somente manifestações artísticas em rochas, pois muitas dessas foram encontradas em locais de acessibilidade difícil. Assim, as pinturas e gravuras rupestres podem ter expressões de valores religiosos, magia simpática, rituais, dança, caça, guerras, astronômicos, fauna, entre outras atribuições da pré-história (Prous, 1992).

Essas evidências são partes integrantes do denominado patrimônio cultural brasileiro, que de

acordo com a Constituição Federal de 1998, nos artigos 20 (inciso X), 23 (inciso III) e 216 (inciso V), fundamenta-se por meio dos bens de natureza material e imaterial, nos quais abarcam-se o patrimônio arqueológico, “tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira” (Brasil, 1988).

No Sudoeste do semiárido baiano, em especial, nas Unidades de Conservação - UC's da serra dos Montes Altos, microrregião de Guanambi, é possível encontrar registros de pinturas rupestres oriundos de agrupamentos tradicionais do Nordeste, salvo as pequenas notificações de outros grupos (Silva, 2018). A tradição nordeste foi definida pela pesquisadora Niède Guidon, por meio de sítios no estado do Piauí. Porém a abrangência geográfica da tradição Nordeste compreende os estados de Pernambuco, Rio Grande do Norte, uma porção da Bahia e do Ceará e o extremo norte de Minas Gerais. A tradição nordeste caracteriza-se pelas pinturas, gravuras, caráter monocromáticas, colorações vermelhas, antropomorfos e zoomorfos, com expressões que denominam cervídeos, quadrúpedes pequenos, armas (exemplo bastões) e raras cenas de sexo (Prous, 1992).

Ribeiro (2007) descreve características das pinturas na microrregião de Guanambi como a monocromia em tons avermelhados em formações rochosas, bem como, discute a natureza das imagens, suas representações e apresenta 10 sítios arqueológicos. Somam-se a esses registros as anotações de Silva (2018), com mais oito sítios localizados nas UC's da serra dos Montes Altos, que além da localização apresentam análises das características dos sítios arqueológicos.

No município de Iuiú, estado da Bahia, Brasil, sob responsabilidade da Sociedade Excursionista e Espeleológica - SEE, foram realizados estudos relacionados as informações geotécnicas, localizações e descrições de vias de acessos para 05 abrigos e 18 cavernas (Faleiros Santos et al., 2005). Além disso, os autores abordam outros aspectos das potencialidades da região, sob a ótica de “(..) uma visão preliminar do enorme potencial espeleológico da serra do Iuiú” (Faleiros Santos et al., 2005). Porém, apesar da relevância histórica-territorial das pinturas rupestres, as atividades antrópicas alteram a paisagem de forma progressiva e são capazes de promover a degradação do patrimônio arqueológico (García Alix et al., 2013).

Nesse contexto, a presente pesquisa teve como objetivo mapear e apresentar o estado de conservação das pinturas rupestres das civilizações antigas no município de Guanambi - BA e municipalidades limítrofes, semiárido baiano. São informações científicas e indicações geográficas interessantes que podem contribuir para formulações e aplicações de políticas públicas em relação as pinturas rupestres no semiárido baiano.

2. Revisão teórica

2.1. Pinturas rupestres: conceitos e regras para a conservação

As pinturas rupestres configuram-se como representações retratadas em cavernas, grutas ou ao ar livre (formações rochosas), que a princípio, se remetem a comportamentos de civilizações pré-coloniais, que podem alcançar escalas temporais dos períodos do paleolítico 40.000 e 11.000 anos Antes do Presente - AP (Viana., Buco, Santos, & Sousa, 2016). As matérias primas podem ser oriundas de colorações de pigmentos, pastosas ou secas, registradas por meio de dedos, pincéis, assopros ou marcas (Viana et al., 2016).

As pinturas e as gravuras rupestres enquadram-se no contexto da arte rupestre, sendo que as gravuras são desenhos gravados com ação mecânica em rochas ou fendas com características de registros históricos das civilizações pretéritas (Viana et al., 2016). O estudo das pinturas rupestres apresenta uma perspectiva multidisciplinar, pois elas podem ser estudadas sob várias óticas como, por exemplo, pela Etnológica, Sociológica, Geográfica, Cronológica, da Comunicação, entre outras, apesar da centralidade na Antropologia (Abar, 2018; Gusmão, 2008).

De acordo com a Fundação Museu do Homem Americano - FUMDHAM (2018), as pinturas rupestres permitem “o reconhecimento de temas recorrentes e a identificação de diferentes maneiras de representá-los. Pode-se dizer, ainda, que são pistas da forma de vida dessas populações”. São indícios que, entre outras informações, permitem o estudo da gênese da formação populacional de determinada região (Arara, 2018). Assim, permitem compreender o ser humano na sua totalidade, possuindo um caráter múltiplo, com vertentes histórias, crenças, costumes,

filosofia, linguagem, entre outros (Marconi & Presotto, 2010). Com isso, a conservação e a valorização das pinturas rupestres são relevantes mecanismos para compreensão da sociedade atual e passada.

Assim, a conservação das pinturas rupestres eleva o nível de informações que se pode obter delas, sendo que o comprometimento, por qualquer que tenha sido a interferência nelas produzida de suas características originais, poderá levar à perda de uma parte da história daquele lugar e do povo (ou povos) que ali viveu (viveram) (Azevedo Netto, 2008; Pereira, 2003).

Nos últimos anos, a atenção para a preservação do patrimônio tem aumentado de forma significativa em todo o mundo. A preservação de sítios, bem como as pinturas rupestres, também têm ocupado um lugar de destaque nesse discurso. Recentemente, de forma geral, atenta-se constantemente para a degradação e a perda dos diversos bens históricos materiais e imateriais, sobretudo os arqueológicos (Possamai, 2000).

De acordo com Possamai (2000), o patrimônio histórico atualmente é alvo de preocupações de inúmeros países, unindo cientistas e profissionais das mais variadas áreas do conhecimento, que se utilizam de pareceres técnicos e fundamentações teóricas relacionadas a essa problemática. O patrimônio cultural, que a humanidade vem produzindo no decorrer dos tempos, eleva a relevância do entendimento passado, pois a civilização é construída por suas tradições, costumes, seus escritos e formas de pensamentos, suas construções e obras de arte, entre outros.

Estas manifestações dos seres humanos que viveram no passado são bens que precisam ser preservados para continuarem explicando o desenvolvimento das diversidades culturais formadas pelos seres humanos, não deixando que estas se percam com os séculos (Cohn, 2001). Nesse contexto, atos administrativos e mecanismos jurídicos são destinados à preservação dos patrimônios da humanidade, como exemplo, o tombamento.

O tombamento foi constituído pela presidência da república do Brasil, Casa Civil, por meio do decreto-lei nº 25 de 1937, que se refere a um ato administrativo para a preservação do patrimônio cultural do país. E de acordo com a constituição federal, o patrimônio cultural conceitua-se da seguinte maneira:

Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material ou imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem: I - as formas de expressão; II - os modos de criar, fazer e viver; III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas; IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico. (Brasil, 1988, art. 216)

Para solicitação de um tombamento no Brasil, realiza-se a abertura de um processo movido por qualquer pessoa ou instituição pública. Após a avaliação técnica, a decisão final pode ser oriunda do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN ou do setor responsável na esfera estadual ou municipal. Posteriormente, caso ocorra a aprovação, será enviada uma notificação ao proprietário do imóvel (Rabello, 2015; SEEC, 2021). Portanto, toda essa conjuntura de processos e procedimentos tem como resultado o bem histórico amparado e protegido (SEEC, 2021). Somente as pinturas rupestres são registradas no “Livro de Tombo” (IPHAN, 2021a).

Vale registrar os tipos de degradação que podem ocorrer nas pinturas rupestres, sendo esses: os físicos (origem do clima); químicos (ação de ácidos e da água); biológicos (fungos e bactérias) e a ação antrópica. As oscilações na temperatura, precipitações pluviométricas, fenômenos elétricos, erosão e a luminosidade são exemplos de agentes modificadores nos aspectos físicos, que são originários do clima. São exemplos de componentes dos fatores químicos a água e o óxido de manganês, sendo o primeiro atuando principalmente na lixiviação. Os fungos, musgos, líquens, raízes, aves, insetos, morcegos, roedores, caprinos e o ser humano são interferências dos fatores biológicos. No caso do ser humano, os fatores antrópicos podem ter um caráter de degradação, como as pichações, a exploração do mineral ou da rocha, constituição de fogueiras, entre outras maneiras. Além disso, um turismo arqueológico sem controle pode acarretar a degradação das pinturas rupestres (Souza, 2005).

3. Materiais e métodos

3.1. Caracterização da área do estudo

A área do estudo compreende o município de Guanambi - BA e municipalidades limítrofes, todos pertencentes ao estado da Bahia, sendo esses: Candiba, Pindaí, Sebastião Laranjeiras, Igaporã, Caetité e Palmas de Monte Alto (Figura 1).

A população total dos municípios que compõem a área do estudo compreende 185.909 habitantes, sendo 65% (120.517 moradores) nas áreas urbanas e 35% (65.392 pessoas) na zona rural (IBGE, 2011). O município de maior população é Guanambi, com 78.833 habitantes, seguido da municipalidade de Caetité com 47.515 pessoas (IBGE, 2011). Todos os municípios da área do estudo encontram-se com o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM abaixo da média nacional (0.727), estando somente o município de Guanambi (IDHM de 0.673) acima da média do estado da Bahia (IDHM de 0.660) (PNUD, 2013). O município de Guanambi se destaca devido a sua importância socioeconômica e configura-se como impulsionador da dinâmica regional (Dias et al., 2019; IPHAN, 2021a; Pereira, 2013).

Estes municípios integram o contexto regional do semiárido baiano, que se caracteriza pela irregularidade espaço-temporal da precipitação pluviométrica, intensa evapotranspiração, longos períodos de estiagem (secas prolongadas) e baixos indicadores socioeconômicos (Marengo, 2008).

Todo o território pesquisado abrange o contexto geomorfológico da Depressão Sertaneja (na parte oeste, central e sul) e os relevos da Serra do Espinhaço (a leste), envolvendo os biomas da Caatinga e Cerrado. Na depressão localizam-se inselbergues ou relevos residuais, que de acordo com Teixeira (1996) são “elevações ilhadas que aparecem em regiões de clima árido (...) resíduos da pediplanação, em climas áridos quentes e semiáridos, à semelhança dos monadnock”.

O complexo Guanambi localiza-se nas porções ocidentais e centrais, caracterizado por uma conjuntura litológica granitóide, “granitos, granodioritos, tonalitos e monzonitos”, estabelecidos em um grande botólito que supera 250 km de extensão. A diminuição do manto do solo na Depressão de Guanambi favorece o aparecimento de lajedos, morrotes arredondados, de lagoas e de poças temporárias. Em

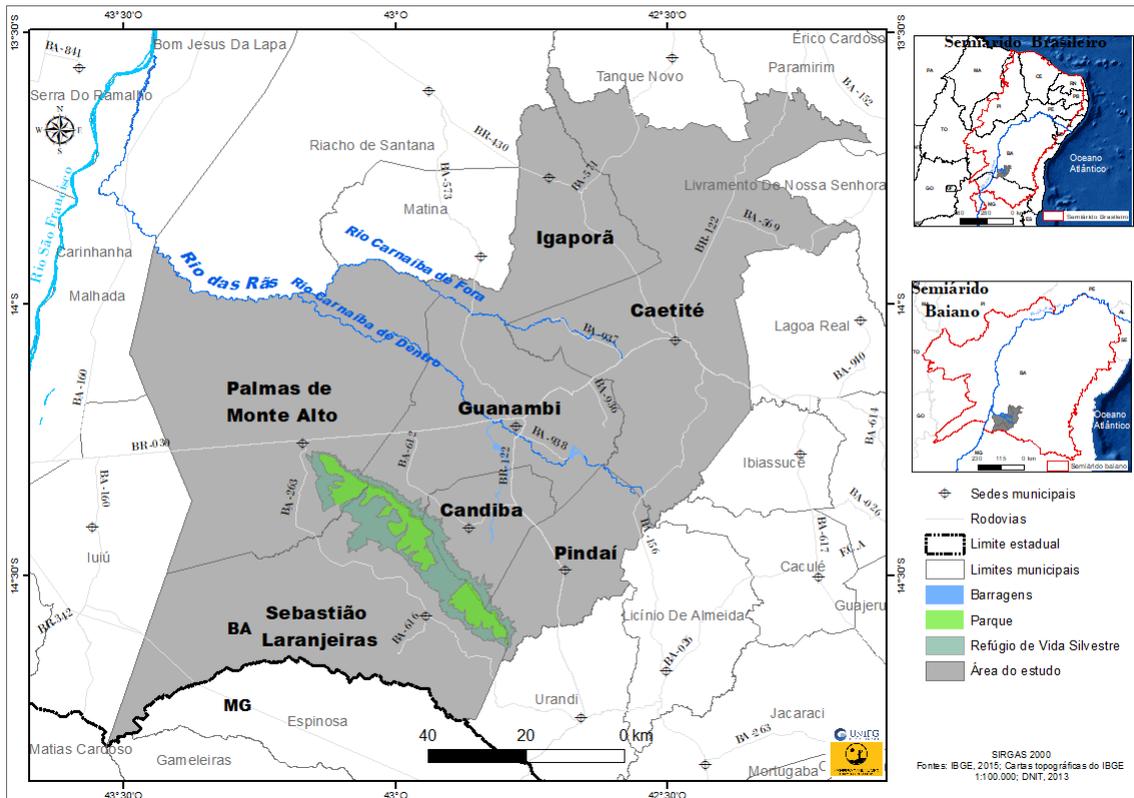


Figura 1
Localização dos municípios de Guanambi e municipalidades limítrofes.
Fontes: IBGE (2015); Cartas topográficas do IBGE, escala: 1:100.000; DNIT (2013).
Org.: Autores, 2021.

extensões orientais e nordeste da área do estudo abrange terrenos do complexo Santa Izabel, na borda da Serra do Espinhaço, com litologias gerais de migmatitos rochas básico-ultrabásicas, anfíbolitos e granulitos. E no extremo leste da área do estudo localiza-se o Supergrupo Espinhaço, com o tempo geológico que abarca o início no “Proterozoico Paleoproterozoica” Estateriano ao “Proterozoico Mesoproterozoica Esteniano”, com litologias gerais de arenito e quartzito (IBGE, 2021). Ainda na área do estudo, localizam-se as Unidades de Conservação - UC’s de proteção integral, Refúgio de Vida Silvestre e Parque Estadual da Serra dos Montes Altos (Figura 1).

3.2. Procedimentos metodológicos

Foram realizados levantamentos fundamentados em informações prévias de registro do fenômeno (pinturas rupestres) disponíveis em órgãos municipais públicos, como a Prefeitura Municipal de Guanambi e na literatura científica, principalmente em Silva (2018), Ribeiro (2007) e Faleiros Santos et al. (2005).

Somam-se a esse contexto, os registros de pinturas rupestres da área do estudo da base cartográfica do IPHAN (2021c), com nomenclaturas e dados alfanuméricos georreferenciados. Vale ressaltar que a nomenclatura utilizada pelo IPHAN corresponde a “sítios arqueológicos”, que possam incluir outras categorias de dados arqueológicos além do tema da pesquisa, como objetos de civilizações antigas e as gravuras rupestres.

Fez-se uso de um aparelho *Global Positioning System* - GPS (Sistema de posicionamento global, em português) para coleta de coordenadas geográficas e fotografias para os registros nos trabalhos de campo. Foi realizada uma sobreposição em imagens de alta resolução espacial na plataforma *Google Earth* (50 centímetros satélites GeoEye-1 e as Plêiades da Airbudos) dos vetores georreferenciados dos relevos residuais (inselbergues) e rochas disponibilizado na plataforma ambiental do IBGE (2021), sendo um relevante procedimento para os planejamentos dos trabalhos de campo, ou seja, as coletas das coordenadas iniciais para navegação no GPS. Nesse contexto,

foram realizadas seleções prévias de áreas de ocorrência de afloramentos rochosos, grutas e inselbergs (relevo residual em paisagem plana semiárida). Foram realizadas consultas informais junto à população da área do estudo, isso com o intuito de levantar informações que auxiliem na pesquisa. Vale registrar que os trabalhos de campo foram realizados em 26 de agosto e 06 de setembro de 2019.

Os aspectos da conservação foram delimitados de acordo com as recomendações de Lage, Borges e Rocha Júnior (2005), que compreendem os processos de monitoramento e conservação de pinturas rupestres para a sua preservação, enquanto patrimônio cultural e natural do Brasil. A metodologia foi fundamentada pelas orientações da “Carta de Burra” composta em 1980, pelo Conselho Internacional de Monumentos e Sítios - ICOMOS (sigla em inglês) e pela “Carta de Veneza”, entre outros (ICOMOS, 1999; Lages et al., 2005).

Também foi realizada uma análise do estado de conservação e dos fatores degradantes baseados em IPHAN (2016) e de Lages et al., (2005), com a associação das observações em campo e as análises das fotografias em laboratório, sendo considerados os seguintes indicadores: presença de lixo, pichações ou qualquer outro tipo de interferência ou tingimento; acesso ao público e presença de indícios de outros tipos de danificação causados pela ação humana; existência de indícios de processo natural de desintegração de rochas e solos até grandes desprendimentos da superfície rochosa em algumas grutas; perda de intensidade da coloração das pinturas rupestres; alteração da coloração das rochas ao longo do seu desenvolvimento e diferenças entre formações rochosas.

O conjunto de dados geográficos constituídos na presente pesquisa foram organizados, analisados e representados em mapas por meio do Sistema de Informação Geográfica - SIG. Ao final foi constituído um banco de dados alfanuméricos georreferenciado de Pinturas Rupestres da área do estudo. Vale registrar que foram realizadas sobreposições em ambiente SIG para evitar superestimar os resultados ou repetições de localizações.

4. Resultados e discussões

As pinturas rupestres podem ser interpretadas por diferentes formas, seja pela visão de artistas

modernos, por praticantes espirituais, da arqueologia, entre outros (Arara, 2018). Diante da relevância histórico-cultural e científica, o estudo do estado de conservação e a sua localização no espaço geográfico são informações que auxiliam em políticas públicas para preservação do patrimônio histórico do Brasil.

Nesse contexto, foram mapeados na presente pesquisa, nos municípios de Guanambi e municipalidades limítrofes, um total de cento e dez (110) locais com registros de pinturas rupestres, sendo esses categorizados da seguinte maneira: dezesseis (16) locais identificados na literatura científica; oitenta e sete (87) encontradas na base cartográfica do IPHAN (2021c); e sete (7) identificadas em trabalhos de campo sem registro pelo IPHAN e nas publicações selecionadas. Vale registrar que foi identificado o padrão de gravura rupestre em uma localidade no município de Caetité, na base de informações do IPHAN. São gravuras situadas na caverna da “Moita dos Porcos” (Barbosa & Santos, 2019) (Figura 2).

Em relação à distribuição por município, na municipalidade de Caetité foram mapeados trinta e oito (38), no município de Guanambi trinta e cinco (35), Igaporã dezessete (17), Sebastião Laranjeiras quatorze (14), Palmas de Monte Alto cinco (5) e em Candiba um (1) registro de locais com pinturas rupestres. Os registros mapeados pelo IPHAN são encontrados, em sua maioria, nas municipalidades de Guanambi e Caetité, na formação geomorfológica nos patamares e na Serra do Espinhaço. As pinturas rupestres identificadas no município de Caetité (Serra do Espinhaço) e na porção leste da municipalidade de Guanambi (patamares e a Serra do Espinhaço), em grande parte, são oriundas das exigências jurídicas-ambientais para os empreendimentos eólicos e de mineração se instalarem. O que eleva o quantitativo identificado na serra do Espinhaço (Figura 2).

Dentre os sete (7) locais mapeados na presente pesquisa, quatro (4) se localizam dentro ou muito próximos da cidade de Guanambi, uma no município de Candiba (proximidade da rodovia federal BR 122) e duas mais distante das áreas urbanas (10 a 20 km). Em todas as formações rochosas visitadas foram observadas características geomorfológicas aparentemente similares, vegetação típica da caatinga com rochas agrupadas e cavidades que permitem o deslocamento de animais e, em alguns casos, seres humanos (Figuras 2 e 3).

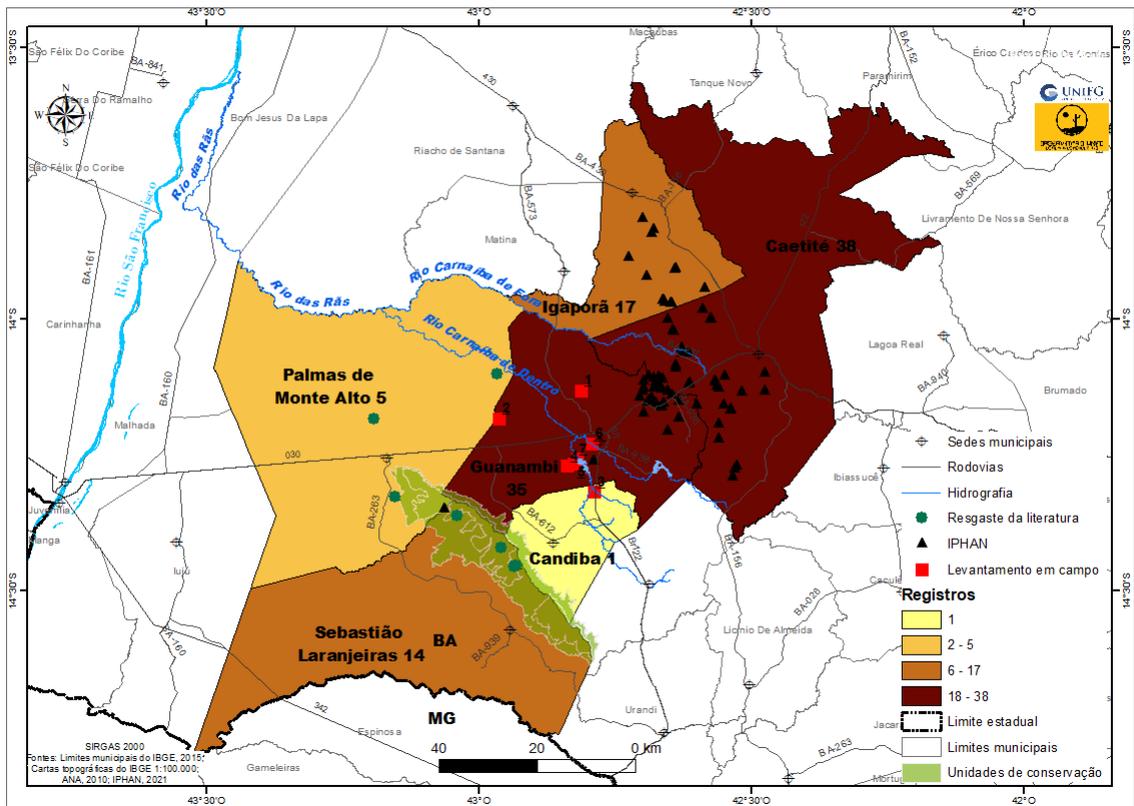


Figura 2
Distribuição espacial dos locais com registros de Pinturas na área do estudo.

Fontes: Limites municipais do IBGE (2015); Cartas topográficas do IBGE 1:100.000; ANA (2010); IPHAN (2019).
Org.: Autores, 2021.

As pinturas rupestres registradas em publicações na literatura científica tiveram a abrangência, especialmente, nas UC's de proteção integral da serra dos Montes Altos. São localizações próximas, que ao representar no mapa ficam sobrepostas na escala apresentada. A localização de pinturas rupestres em UC's eleva a relevância do estabelecimento das áreas protegidas para a conservação da biodiversidade e do patrimônio cultural brasileiro. Porém, as áreas protegidas ainda não detêm um plano de manejo, o que pode prejudicar a efetividade da lei n° 9.985 de 18 de julho de 2000. Em 2021 foi lançado um edital para a constituição dos planos de manejos das áreas protegidas supracitadas, estando atualmente em fase de constituição de um comitê de acompanhamento. Vale registrar que no plano de manejo a fiscalização eficiente e os modelos de gestão adequados as UCs são atributos importantes para efetivação do planejamento (Figuras 2 e 3).

As pinturas rupestres estão naturalmente expostas aos desgastes naturais, como exemplos, os fatores físicos (origem do clima), químicos (ação de

ácidos e da água) e biológicos (fungos e bactérias). Assim, medidas preventivas e de reparação das pinturas rupestres podem ser realizadas, bem como, a aplicação de produtos químicos para amenizar a biodeterioração (enzimas e biocidas), tratamento da rocha carbonatada, instalação de coletores de águas pluviais ou caixas coletores (amenizar o contato da água com as rochas com pinturas rupestres), instalações de escoras para proteção, estabelecimento de um programa de monitoramento de desgastes das rochas, entre outros (Souza, 2005). São medidas importantes para evitar a perda de informações pretéritas contidas nas pinturas rupestres. Também, verifica-se as ações de degradação advindas do ser humano.

No caso da presente pesquisa, foram identificadas ações antrópicas com interferência direta nas pinturas rupestres, principalmente, com a presença de lixo e pichações. As degradações foram encontradas em quatro (4) dos setes (7) locais visitados em trabalhos de campo, sendo três (3) (Pontos 1, 6 e 7) mapeados pela presente pesquisa e um (1) registra-

V

A

B

C

Figura 3

Fotografias da área do estudo.

A) “Região do poço do magro”, Município de Guanambi, 06/09/2019, depressão de Guanambi com manchas de vegetação e inselbergues ou relevos residuais; B) Município de Guanambi, 06/09/2019, afloramento rochoso com vegetação decídua no entorno; C) Foto panorâmica das UC's do Parque e Refúgio de Vida Silvestres da Serra dos Montes Altos, porção do município de Palmas de Monte Alto - BA, 06/09/2019.

Fonte: Autores, 2019.

do pelo IPHAN (“Pedra do Índio”). A degradação ficou mais evidente ao aproximar-se da cidade de Guanambi, em áreas de expansão da mancha urbana ou loteamentos novos (proximidade do loteamento Nova Esperança) (Figuras 04 C e D). Verificou-se o descarte de resíduos sólidos pela população no ambiente com pinturas rupestres, principalmente localizados em áreas para fins de lazer, que sugere uma despreocupação ou desconhecimento da relevância do patrimônio histórico (imediações do reservatório do Poço do Magro, município de Guanambi - BA).

A presença de lixo nos arredores das formações rochosas e pichações são ações de pessoas desinformadas em relação a preservação e importância do patrimônio histórico, em geral, as pichações apagam, parcialmente ou por completo, as pinturas rupestres, devido as intervenções sobre e no entorno dos registros históricos. Em locais na zona rural, o uso de grutas como áreas de lazer tem degradado as pinturas rupestres também, isso foi identificado em um local mapeado com pinturas rupestres (Figura 4 B). Ainda se observa uma possível identificação da forma de um animal quadrúpede em um dos locais (Figura 4 D).

Em suma, as pinturas rupestres presentes em áreas mais remotas, propriedades privadas e públicas (UC's), apresentaram estados de conservação melhores, destoando daquelas que se encontram em locais de fácil acesso ou de recreação do público, que apresentaram maior incidência de degradação (Figuras 4 e 5).

Desse modo, percebe-se que a localização dos registros de pinturas rupestres em áreas remotas inibiu a pressão antrópica (isolamento geográfico) na área do estudo. Como apontam Pfaff et al. (2009), em geral, as áreas mais conservadas são encontradas em extensões remotas, de baixo potencial agropecuário e de inexpressiva expansão urbana ou distantes das áreas urbanizadas. Isso indica uma deficiência no processo histórico de educação ambiental e da desinformação da relevância das pinturas rupestres para a população local, principalmente para o entendimento dos seus ancestrais. Além do isolamento geográfico, a localização de pinturas rupestres nas UC's da Serra dos Montes Altos contribui para conservação dos registros históricos. Principalmente pelo rigor jurídico da categoria proteção integral do Parque e do Refúgio de Vida Silvestre, sendo essa



Figura 4

Presença da ação antrópica.

A) “Pedra do Índio” (registrado pelo IPHAN), Município de Guanambi, 23/08/2019; B) Zona rural de Guanambi, ponto 1, 06/09/2019 C) D) Loteamento na cidade de Guanambi, ponto 6, 23/08/2019.

Fonte: Autores, 2019.

classe destinada para a “manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais” (BRASIL, 2000).

Em relação ao nível estilístico e da coloração das imagens, constatou-se uma extensa aplicação da coloração vermelha, raramente adornada de detalhes em cor preta. São características também constatadas nas UC’s da Serra dos Montes Altos, sendo que além do tom vermelho, algumas pinturas combina o vermelho e o preto (Silva, 2018). Não foi possível distinguir claramente a totalidade das imagens, nem se todas as partes das paredes das rochas foram marcadas (Figura 6).

Sugerem-se agrupamentos de tradições nordestinas, que se caracterizavam por indicações de “caça, atividade econômica e dança” (Silva, 2018). Apontamentos também encontrados no Norte de Minas Gerais, próximo da divisa do estado da Bahia, apresentam datações entre 6.000 e 9.000 anos atrás. Além disso, as pinturas rupestres encontradas no presente estudo são semelhantes às encontradas nos estados do Sergipe, Rio Grande do Norte, Paraíba e

Pernambuco, com datações que podem chegar a 12.000 anos AP, uma das mais antigas do Brasil (Ribeiro, 2007; Silva, 2018). No caso do Rio Grande do Norte apresentam-se 3 tradições sendo essas: Tradição Nordeste sub-tradição Seridó - as mais antigas - (9.000 anos AP), Agreste (5 a 2.000 anos AP) e Itaquiarias (2,5 mil anos AP) (Aguiar, 1982; Martin, 2003) (Figura 6). Vale registrar os estudos realizados pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, departamento de Arqueologia, que são contribuições valiosas para o entendimento de agrupamentos nômades que habitavam o Nordeste brasileiro.

É importante que se demande todo um esforço de conservação, e caso sejam danificados, possam ser submetidos a processos de restaurações cautelosos. O patrimônio arqueológico não pode ser simplesmente restaurado como os demais, pois, para ele, sobressai a premissa de conservação em detrimento da restauração (ICOMOS, 1990).

Ao que se refere às pinturas rupestres, alguns desafios da problemática da conservação se alteram em função do próprio material artístico utilizado,

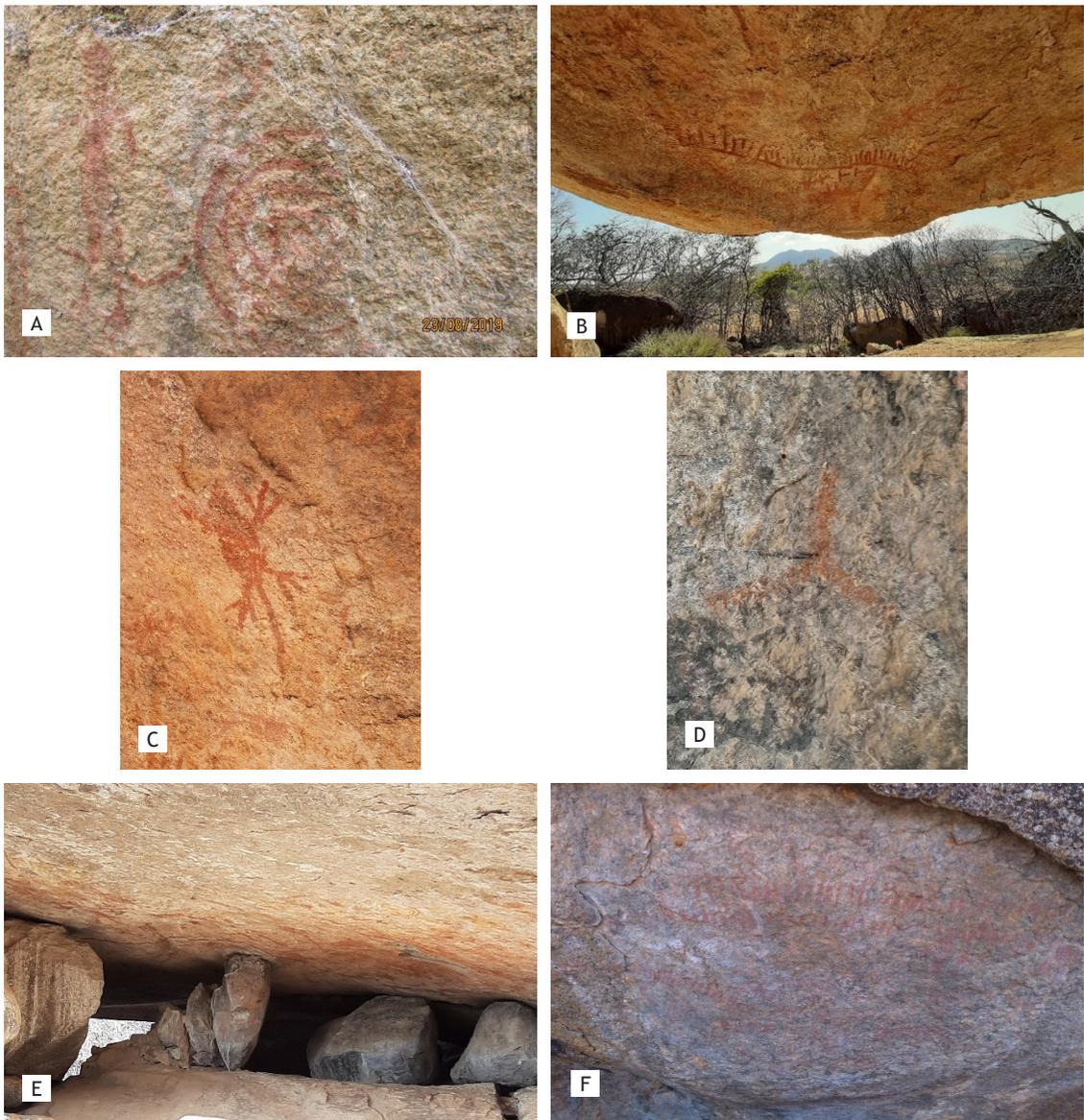


Figura 5

Pinturas rupestres em propriedades privadas.

A) “Jardim Suspenso da Babilônia”, ponto 5, 23/08/2019; B) C) Município de Candiba-BA, Zona Rural, ponto 3, 23/08/2019; D) Zona rural de Guanambi, ponto 1, 06/09/2019; E) Município de Guanambi - BA, Pedra do índio (IPHAN), 23/08/2019; F) Entre os municípios de Guanambi - BA e Palmas de Monte Alto - BA, fazenda “Paga Tempo”, 2019.

Fontes: BONFIM, Evilásio Pereira, 2019 (Figura 05 - F); Autores, 2019.

como a litologia, clima da região da ocorrência das pinturas e demais fatores ambientais, sendo analisadas as peculiaridades de cada sítio arqueológico (Castelo Branco, 2001).

Essa conservação do patrimônio histórico fundamenta-se no processo de tombamento, que é promulgado pelo poder público brasileiro por meio de um ato administrativo baseado na legislação específica vigente, para preservar bens de valor

histórico, cultural, arquitetônico, ambiental, bem como, de valor afetivo para a população, não permitindo que sejam destruídos ou descaracterizados (IPHAN, 2021b). O IPHAN (2021b) acrescenta que esse processo é definido para “um conjunto de bens móveis e imóveis existentes no País e cuja conservação é de interesse público, por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil”.

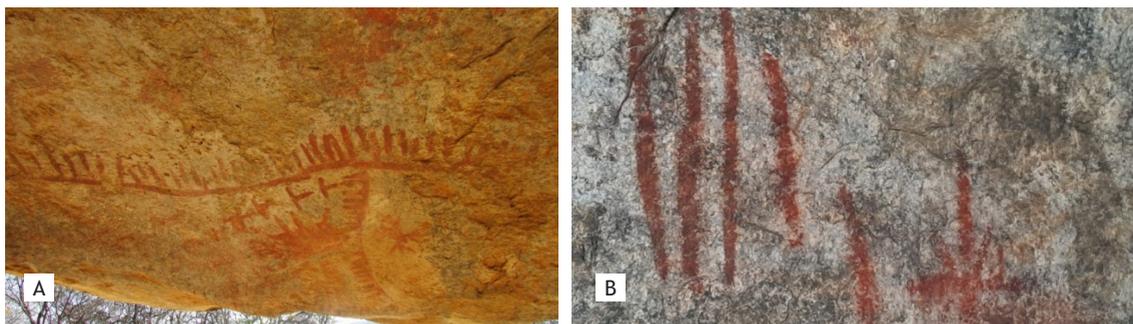


Figura 6

Pintura rupestre em tonalidade monocromática vermelha.

A) “Pedra do Índio” (registrado pelo IPHAN), Município de Guanambi B) “Zona rural de Guanambi, ponto 1, 06/09/2019.

Fonte: Autores, 2019.

Na área do estudo, o Sistema de Informação do patrimônio cultural da Bahia realizou o tombamento do bem cultural do “Sítio Pedra do Índio”, como acervo arqueológico, localizado no município de Guanambi-BA, registro da base de informação do IPHAN. Os demais municípios estudados não foram identificados tombamentos.

5. Considerações finais

A arte rupestre representa uma importante informação histórico-cultural de determinada região. Na presente pesquisa, foram identificadas um total de cento e dez (110) locais com registros de pinturas rupestres. Dentre os sete pontos identificados no estudo em questão, três (3) locais com pinturas rupestres apresentam intervenções antrópicas acentuadas, principalmente com pichações e lixo. Isso indica um desconhecimento da população e do poder público da relevância histórico-cultural das pinturas rupestres, além disso são indícios de uma educação ambiental deficitária.

As pinturas rupestres localizadas em áreas mais remotas apresentaram o estado de conservação melhor. Estima-se que esse bom estado de conservação tem ligação com a dificuldade de acesso ao local (terreno de elevada altimetria e declividade acentuada principalmente), ser uma propriedade particular e de baixa aptidão agrícola (“Jardim suspenso da Babilônia”). E ao aproximar-se de áreas de expansão urbana, de lazer e de fácil acesso a degradação se intensifica, como por exemplo na cidade de Guanambi-BA.

Espera-se que o presente estudo colabore com a organização das iniciativas de conservação almejando a efetividade dessas ações. Outrossim, recomen-

da-se que estudos futuros sejam desenvolvidos para aprimorar a atualização de informações geográficas e do estado de conservação das pinturas rupestres, que irá contribuir para maior conhecimento da ocorrência de fenômenos arqueológicos no município de Guanambi municipalidades limítrofes. Uma outra sugestão para reforçar a proteção/conservação seria envolver o tema da arte rupestre no contexto dos serviços ecossistêmicos e ambientais, com ganhos relativos aos valores espirituais e religiosos, estéticos, recreação e ecoturismo. Em uma vertente para Pagamento Por Serviços Ambientais - PSA seria capaz de agir como estímulo para a melhoria da situação socioeconômica da região.

Desse modo, a área do estudo e seu entorno têm um elevado potencial para ocorrências de pinturas rupestres. A exemplo as pinturas rupestres fora da área do estudo, no município de Iuiú, nas proximidades das margens do rio São Francisco, um rico acervo arqueológico localizado nessa municipalidade. E apesar do incremento científico regional, uma das limitações do presente estudo foi em obter permissões para acessos as propriedades privadas.

Bibliografia:

- Aguiar, A. (1982). Tradições e estilos na arte rupestre no nordeste brasileiro. *CLIO Arqueológica*, 5(1), 91-104. Disponível em <https://periodicos.ufpe.br/revistas/clioarqueologica/article/view/246968>
- Associação Brasileira de Arte Rupestre - ABAR. (2018). *A arte rupestre pré-histórica*. Disponível em <http://www.globalrockart2009.ab-arterupestre.org.br/arterupestre.asp>
- American Rock Art Research Association - ARARA. (2018). *Understanding Rock Art - Who made it and when?*

- What did it mean to its creators and audiences?*
Disponível em <https://arara.wildapricot.org/What-is-rock-art>
- Azevedo Netto, C. X. (2008). Preservação do patrimônio arqueológico: reflexões através do registro e transferência da informação. *Ciência da Informação*, Brasília, 37(3), 7-17. <https://doi.org/10.1590/S0100-19652008000300001>
- Bahn, P. G. (2012). *Cave Art: Guide to the decorated Ice Ages caves of Europe*. Frances Londo: Lincoln Publishers.
- Barbosa, E. P., & Santos, M. S. (2020). Gruta da moita dos porcos Caetité (BA) e o problema do registro de sítios espeleológicos com perfil arqueológico. In F. O. Sales (Org.), *Ciências Exatas e da Terra: Aprendizado, Integração e Necessidades do País* (1ª ed.) (pp. 132-141). Ponta Grossa: Atena Editora.
- Brasil. Constituição (1988). *Lei nº 172, de 05 de outubro de 1988. Constituição da República Federativa do Brasil* (1. ed.). Brasília, DF. Disponível em <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=CON&numero=&ano=1988&ato=b79QTWE1EeFpWTb1a>
- Brasil. Lei nº. 9.985. (2000). *Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC*. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm
- Castelo Branco, H. C. O. (2001). *Contribuição à conservação de arte rupestre pré-histórica no abrigo Norte do Janelão, Vale do Peruaçu, MG: análise de materiais das pinturas e das degradações* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- Cohn, C. (2001). Culturas em transformação: os índios e a civilização. *São Paulo em Perspectiva*, 15(2), 36-42. <https://doi.org/10.1590/S0102-88392001000200006>
- Cunha, M. C. Da (Org.). (1992). *História dos índios no Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras/Secretaria Municipal de Cultura: FAPESP.
- Denis, F. (1980). *Brasil: Prefácio Mario Guimarães Ferri*. Trad. João Etienne Filho e Malta Lima. Belo Horizonte: Editora Itatiaia/São Paulo: EDUSP.
- Dias, F. T., Oliveira, N. J. M., Nascimento, A. C. B. L., Caetano, M. R., Costa, J. G. S., Pereira, D. M., & Clemente, C. M. S. (2019). Análise da expansão da mancha urbana de Guanambi/BA entre os anos de 1974 a 2017. In *71ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência*, Campo Grande, MS. Anais 71ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência: Ciência e inovação nas fronteiras da bioeconomia, da diversidade e do desenvolvimento social. Disponível em <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=CON&numero=&ano=1988&ato=b79QTWE1EeFpWTb1a>. http://reunioessbpc.org.br/campogrande/inscritos/resumos/3810_11c931aad0b7f0d7907f918a114724019.pdf
- Faleiros Santos., T., Teixeira-Silva, C. M., Simões, P. R., Timo, M. B., Vieira, F. F., Morais, F., Roberto, G. G., Oliveira, G. P. C., Onofre Oliveira, S., Ferreira, A. S., Paula, H. C., & Gomes, R. P. (2005). Levantamento espeleológico na região da serra do Iúí, BA: uma visão preliminar. *Anais do 27th Congresso Brasileiro de Espeleologia*. Disponível em <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=CON&numero=&ano=1988&ato=b79QTWE1EeFpWTb1a>. https://sites.ufop.br/sites/default/files/see/files/levantamento_espe.pdf?m=1507060080
- Fundação Museu do Homem Americano - FUMDHAM. (2018). *Parque Nacional Serra da Capivara*. Disponível em <http://www.fumdham.org.br/home/parque-nacional-serra-da-capivara>
- García Alix, A., Jimenez-Espejo, Fj., Lozano, Já., Jiménez-Moreno, G., Martínez-Ruiz, F., García Sanjuán, L., Aranda Jiménez, G., García Alfonso, E., & Ruiz-Puertas, G. (2013). Anthropogenic impact and lead pollution throughout the Holocene in Southern Iberia. *Science of The Total Environment*, 449(1), 451-460. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2013.01.081>
- Gusmão, N. M. M. (2008). Antropologia, Estudos Culturais e Educação: desafios da modernidade. *Proposições*, 19(3), 47-82. <https://doi.org/10.1590/S0103-73072008000300004>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (2011). *Censo Brasileiro de 2010*. Disponível em <https://censo2010.ibge.gov.br/>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (2021). *BDIA - Banco de Dados de Informações Ambientais*. Disponível em <https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/home>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. (2021). *Cartas e Mapas*. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas.html>
- International Council of Monuments And Site - ICOMOS. (1999). Carta de Lausanne: Carta para a Protecção e Gestão do Património Arqueológico 1990. *Cadernos de Sociomuseologia*, 15(15). Disponível em <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Carta%20de%20Lausanne%201990.pdf>
- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN. (2016). *Ordem de serviço 02, de 09 de setembro de 2016. Documento eletrônico*. Visualizado 13 de maio de 2020, em http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Modelos_parecer_ordem_servico_02_09_2016_cna.docx.
- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN. (2021a). *Bens Tombados*. Disponível em <http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/126>
- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN. (2021b). *Dicionário Iphan de Patrimônio Cultural*. Disponível em <http://portal.iphan.gov.br/dicionario-PatrimonioCultural?letra=a>

- Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN. (2021c). *Base cartográfica - shpfile*. Disponível em <http://portal.iphan.gov.br/cna/pagina/detalhes/1227>
- Justamand, M., Martinelli, S. A., Oliveira, G. F., & Silva, S. D. B. (2017). A arte rupestre em perspectiva histórica: uma história escrita nas rochas. *Revista Arqueologia Pública Campinas*, 11(1), 130-172. <https://doi.org/10.20396/rap.v11i1.8648451>
- Lage, M. C. S. M., Borges, J. F., & Rocha Júnior, S. (2005). Sítios de registros rupestres: monitoramento e conservação. *Mneme - Revista De Humanidades*, 6(13), 28-51. Disponível em <https://periodicos.ufrn.br/mneme/article/view/269>
- Leroi Gourhan, A. (1984). *Arte y Grafismo en la Europa Prehistoria. Colegio Universitario de Ediciones Istmo*. Madrid: Colegio Universitario de Ediciones Istmo.
- Martin, G. (2003). Fronteiras estilísticas e culturais na arte rupestre da área arqueológica do Seridó (RN, PB). *CLIO Arqueológica*, 16, 11-32. Disponível em <https://periodicos.ufpe.br/revistas/clioarqueologica/article/view/246968>.
- Marconi, M. A., & Presotto, Z. M. N. (2010). *Antropologia: uma introdução*. São Paulo: Atlas.
- Marengo J. A., Alves, L. M., Beserra, E., & Lacerda, F. (2011). Variabilidade e mudanças climáticas no semiárido brasileiro. In S. S. Medeiros, H. R. Gheyi, C. O. Galvão, & V. P. S. Paz (Org.), *Recursos Hídricos e Regiões áridas e semiáridas* (pp. 383-416). Campina Grande, PB: INSA. Disponível em http://plutao.dpi.inpe.br/col/dpi.inpe.br/plutao/2011/09.22.18.52.30/doc/Marengo_Variabilidade.pdf
- Pessis, A. M. (2002). Do estudo das gravuras pré-históricas no Nordeste do Brasil. *Arqueológica - CLIO*, 15, 29-44. Disponível em <https://periodicos.ufpe.br/revistas/clioarqueologica/article/view/246985>
- Pfaff, A., Robalino, J., Sanchez-Azofeifa, G. A., Andam, K. S., Ferraro, P., & Park, J. (2009). Location affects forest protection: Land characteristics cause differences in park impacts across Costa Rica. *Journal of Economic Analysis & Policy*, 9(2), 1-24. Disponível em <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-68949085576&origin=inward&txGid=0b-2ce94f26f6fa35362e0ebd28be5690>
- Programa das Nações Unidas Para o Desenvolvimento - PNUD. (2013). *Atlas Brasil*. Disponível em http://atlasbras-sil.org.br/2013/pt/perfil_m/guanambi_ba.
- Prous, A. (1992). *Arqueologia Brasileira*. Brasília: Editora Universidade de Brasília.
- Pereira, S. R. N. (2013). *Guanambi: Centralidade, rede urbana e dinâmica regional no centro-sul baiano* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal da Bahia, Salvador. Disponível em <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/20146>
- Pereira, E. (2003). *Arte Rupestre na Amazônia. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi*. São Paulo: UNESP.
- Possamai, Z. R. (2000). *O patrimônio em construção e o conhecimento histórico*. Porto Alegre: Ciências e Letras.
- Teixeira, A. (1993). *Inselbergues*. Dicionário geológico-geomorfológico (8ª ed.). IBGE. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/biblioteca-catalogo?id=223450&view=detalhes>
- Rabello, S. (2015). O tombamento. In M. B. Rezende, B. Grieco, L. Teixeira, & A. Thompson (Orgs.), *Dicionário IPHAN de Patrimônio Cultural* (1ª ed.). Rio de Janeiro, Brasília: IPHAN/DAF/COPEDOC. Disponível em [http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Tombamento%20pdf\(1\).pdf](http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Tombamento%20pdf(1).pdf)
- Ribeiro, L. (2007). *Arte rupestre da Serra Geral de Monte Alto - Bahia (Relatório Técnico)*. Setor de Arqueologia - MHN/UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais. Secretaria da Comunicação Social e da Cultura - SECC. *Patrimônio Cultural*. Disponível em <http://www.patrimoniocultural.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=4>
- Silva, J. P. (2018). As pinturas rupestres da Serra de Monte Alto. *Revista da Associação Brasileira de Arte Rupestre*, 1(1), 26-31. Disponível em <https://periodicos.ufpb.br/index.php/petrart/article/download/39840/28043/#:::text=As%20pinturas%20encontradas%20nas%20paredes,dentro%20do%20grupo%20pr%C3%A9%20hist%C3%B3rico>
- Sistema de Informações do Patrimônio Cultural da Bahia - SIPAC. (2021). *Bens sob salvaguarda no município*. Disponível em <http://patrimonio.ipac.ba.gov.br/municipio/palmas-de-monte-alto/>
- Souza, A. H. (2005). *O desgaste da pintura rupestre e dos abrigos sob rocha na reserva particular do patrimônio natural (RPPN) pousada das araras em Serranópolis-Goiás: condicionantes naturais* (Dissertação de mestrado). Universidade Católica de Goiás, Goiânia. Disponível em <http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/bitstream/tede/4332/2/Harley%20Anderson%20de%20Souza.pdf>
- Tribolo, C., Mercier, N., Selo, M., Valladas, H., Joron J.-L., Reyss, J. L., Henshilwood, C., Seal, J., & Yates, R. (2006). TL dating of burnt lithics from Blombos cave (South Africa): further evidence for the antiquity of modern behavior. *Archaeometry*, 48(2). <https://doi.org/10.1111/j.1475-4754.2006.00260.x>
- Viana, V., Bucu, C., Santos, T., & Sousa, L. D. (2016). Arte Rupestre. In B. Grieco, L. Teixeira, & A. Thompson (Orgs.), *Dicionário IPHAN de Patrimônio Cultural* (pp. 1-11). IPHAN/DAF/COPEDOC. Disponível em <http://portal.iphan.gov.br/dicionarioPatrimonioCultural/detalhes/87/arte-rupestre>

Página deixada propositadamente em branco

A contribuição dos comportamentos e do ambiente construído na prevalência do excesso de peso em Portugal

The role of behaviors and the built environment in the prevalence of overweight in Portugal

Juliana Souza Oliveira

Centro Acadêmico de Vitória - Universidade Federal de Pernambuco
juliana.souza@ufpe.br
<https://orcid.org/0000-0003-1449-8930>

Risia Cristina Egito de Menezes

Faculdade de Nutrição - Universidade Federal de Alagoas
risiamenezes@yahoo.com.br
<https://orcid.org/0000-0003-1568-2836>

Ricardo Almendra

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território e Departamento de Geografia e Turismo - Universidade de Coimbra
ricardoalmendra85@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-2712-9643>

Adriana Loureiro

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território - Universidade de Coimbra
adrianaalour@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-4210-1016>

Ângela Freitas

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território - Universidade de Coimbra
angela.freitas@uc.pt
<https://orcid.org/0000-0002-1081-2147>

Paula Santana

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território e Departamento de Geografia e Turismo - Universidade de Coimbra.
paulasantana.coimbra@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-7658-8475>

Artigo recebido a 15 de outubro de 2021 e aprovado a 17 de dezembro de 2021

Resumo

O objetivo deste estudo foi avaliar o contributo do ambiente construído, entre outros fatores, no excesso de peso, em Portugal, utilizando como amostra a Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis (RPMS). Foi aplicado um estudo transversal com inquérito de base populacional, realizado entre maio/2020-abril/2021, com uma amostra de 10 047 indivíduos adultos (≥ 18 anos). Dados antropométricos, consumo alimentar, autoavaliação de saúde e condições de saúde foram autorreportadas. Foram, ainda, incluídas as prevalências de Diabetes Mellitus-DM e de Hipertensão Arterial Sistémica-HAS, pelo diagnóstico médico prévio. O excesso de peso foi avaliado pelo Índice de Massa Corporal $\geq 25\text{kg/m}^2$, tendo sido associado às condições: (i) individuais (demográficas/ socioeconómicas/ saúde/ comportamentais) e (ii) do contexto da área de residência (disponibilidade de equipamentos desportivos/lazer/recreação; acesso a espaços verdes e a lojas de alimentos). Para isso, foram realizadas regressões logísticas, ajustada pela idade e sexo. O excesso de peso variou entre 37,5 e 48%, sendo mais prevalente na população residente em municípios rurais, apresentando associação estatisticamente significativa em indivíduos com uma pior avaliação do estado de saúde, HAS e DM, que não praticam atividade física, com pior condição socioeconómica, que não consumiam diariamente frutas e legumes e com consumo frequente de enchidos e refrigerantes. Condições do ambiente construído também se associaram ao excesso de peso nos municípios de média dimensão (com população entre 30 a 80 mil habitantes e entre 80 a 150 mil habitantes). Os resultados mostram a importância do combate à obesidade com base na tipologia territorial.

Palavras-chave: excesso de peso, obesidade, ambiente construído, municípios saudáveis.

Abstract

The aim of this study was to evaluate the role of the built environment, among other factors, on overweight in Portugal, through the Portuguese Network of Healthy Municipalities (RPMS) data sample. A cross-sectional population-based survey was applied, carried out between May/2020-April/2021, with a sample of 10,047 adult individuals (≥ 18 years old). Data on anthropometric measures, food consumption, self-assessed health status and health conditions were self-reported. The prevalence of Diabetes Mellitus-DM and Systemic Arterial Hypertension-SAH were also included, based on the report of previous medical diagnosis. Overweight was assessed using the Body Mass Index $\geq 25\text{kg}/\text{m}^2$, and was associated with: (i) individual conditions (demographic/socioeconomic/health/behavioral) and (ii) residence area contextual characteristics (availability of sports equipment /leisure/recreation; access to green spaces and food stores). Logistic regressions models, adjusted for age and sex, were developed. Overweight ranged between 37.5 and 48%, being more prevalent in the population living in rural municipalities. Overweight was significantly associated with: poor self-assessed health status, SAH and DM, low physical activity practice, worse socioeconomic status, low consumption of fruits and vegetables and frequent consumption of sausages and soft drinks. Conditions of the built environment were also associated with overweight in medium-sized municipalities (with a population between 30 and 80 thousand inhabitants and between 80 and 150 thousand inhabitants). The results highlight the importance of place characteristics to tackle overweight and obesity.

Keywords: overweight, obesity, built environment, healthy cities network.

1. Introdução

Dados globais apontam para um fenómeno epidémico, a obesidade, com elevadas e crescentes prevalências. A Organização Mundial de Saúde (OMS), recentemente, alertou para o facto de que, considerando as duas condições, pré-obesidade e obesidade, aproximadamente dois mil milhões da população adulta tinha excesso de peso no mundo, em 2016, o que corresponde aproximadamente a 40% da população mundial (WHO, 2021). Na União Europeia, no período equivalente aos anos de 2003-2014, a obesidade atingiu cerca de 16% da população adulta, registando um aumento de cerca de 80% (Santana, et al., 2017). Em Portugal, um estudo representativo realizado em 2015, indicou que cerca de 2/3 da população foi diagnosticada com excesso de peso (Gaio et al., 2018).

O ganho de peso é um fator que contribui de forma significativa para o aumento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), tais como as doenças cardiovasculares, dislipidemias, Diabetes Mellitus-DM, Hipertensão Arterial Sistémica-HAS, alguns tipos de cancros, entre outras doenças (Powell-Wiley et al., 2021). No contexto atual de crise sanitária, a obesidade destaca-se, ainda, como o segundo maior factor associado às complicações e mortalidade por COVID-19 (WOF, 2021).

A urbanização crescente tem vindo a modificar as características do ambiente construído e do comportamento dos indivíduos e das populações. Essas mudanças influenciam as escolhas alimentares e a prática (ou não) de atividade física (AF), com

repercussão no estado nutricional da população. Face aos problemas decorrentes da inadequação de consumo alimentar e do sedentarismo, a obesidade tem sido apontada como um grave problema de saúde pública à escala mundial, pela sua magnitude, complexidade e múltipla causalidade, sendo classificada como uma pandemia (Graça, Gregório & Freitas, 2020; Leite et al., 2021; Swinburn et al., 2019). Admitindo que o lugar/o ambiente de vida da população pode proporcionar risco e proteção à saúde (Santana, Nogueira, & Santos, 2007), é necessário pensar em soluções que considerem esses aspectos (Cammock et al., 2021; Giles-Corti, Macintyre, Clarkson, Pikora, & Donovan 2003; Morland, Diez-Roux, & Wing, 2006).

Neste quadro de referência, a abordagem geográfica dos determinantes da saúde é fundamental. O lugar de residência, nas suas componentes físicas e sociais, afeta a saúde, quer diretamente quer indiretamente, através da influência sobre os estilos de vida e comportamentos. A análise dos determinantes da saúde e a sua distribuição no território suporta a conceção de políticas e medidas que, ao incidirem sobre essas condições, atuam a montante da doença (resultados em saúde), resolvendo ou minorando as suas causas e efeitos (Barton & Grant, 2006; Barton & Tsourou, 2000; Dahlgren & Whitehead, 1991; Marmot, 2005; Santana, 2007).

As Conferências da OMS, realizadas em Alma-Ata (1978) e Ottawa (1986), que culminaram na redação da Carta de Promoção da Saúde de Ottawa (WHO, 1986), são considerados marcos históricos desta visão em que a prevenção da doença é encarada, fundamentalmente, pela ação a montante dos problemas de

saúde, considerando intervenções sobre as condições ambientais. Neste contexto, surge o conhecido Movimento das Cidades Saudáveis, em 1986, que tem no seu centro a visão alargada da saúde e o reconhecimento da importância das condições do lugar onde se vive na produção da saúde e da doença, nomeadamente os determinantes sociais, económicos e ambientais da saúde (Goldstein & Kickbusch, 1996). Neste âmbito, é reconhecido o papel que os governos locais desempenham na criação de ambientes saudáveis (Freitas, Loureiro, & Santana, 2019; Giles-Corti et al., 2016; Loureiro, Freitas, Barros, & Santana, 2015; Santana, 2007).

A Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis (RPMS) é uma associação de municípios que tem como missão apoiar a divulgação, implementação e desenvolvimento local do Projeto Cidades Saudáveis da OMS. Em termos operativos, os municípios membros assumem um claro compromisso com a prevenção da doença e promoção da saúde e bem-estar da população, concretizando todas as ações possíveis, e enquadradas pelas suas competências e atribuições tradicionais, no sentido da obtenção de melhores resultados em saúde (RPMS, 2018).

Além do compromisso de desenvolver localmente o Projeto Cidades Saudáveis da OMS, os municípios da RPMS têm a responsabilidade de desenvolver ferramentas de monitorização e avaliação da saúde dos residentes, que constituam uma base de evidência para informar medidas e ações. Assim, justifica-se a necessidade de estudos que avaliem a contribuição do ambiente construído na saúde e na doença, nomeadamente na prevalência do excesso de peso, como forma de subsidiar a análise e proposição de políticas locais para a promoção de uma vida mais saudável, ativa e inclusiva da população. Para cumprir este objetivo, a RPMS e a Universidade de Coimbra estão a desenvolver o projeto “Atlas da Saúde da Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis” que visa caracterizar e avaliar o estado de saúde da população e dos seus determinantes nos municípios membros. Este Atlas assenta num sistema de indicadores, multidimensional e integrado, de diferentes áreas e dimensões, tanto de resultados em saúde como de determinantes da saúde, fornecendo uma base de evidência sobre o estado de saúde da população e sobre as condições dos lugares de residência (ambiente social, económico, físico e construído).

Neste contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar o contributo dos comportamentos e do

ambiente construído, no conjunto de outros fatores, no excesso de peso da população que reside nos municípios que integram a RPMS.

2. Métodos

2.1. Área do Estudo

O estudo foi desenvolvido em 61 municípios, onde residem 4 229 706 habitantes. Os municípios foram classificados em cinco categorias, segundo a dimensão da população: i) inferior a 30 mil habitantes; ii) entre 30 mil a 80 mil habitantes; iii) entre 80 mil a 150 mil habitantes; iv) entre 150 mil a 215 mil habitantes, e v) superior a 215 mil habitantes (Figura 1).

2.2. Recolha de dados e cálculo amostral

Os participantes responderam a um questionário *on-line* “Saúde e Bem-estar nos municípios da RPMS”, contendo informações das condições individuais (socioeconómicas, demográficas, de saúde, prática de atividade física e consumo alimentar) e do ambiente construído (oferta de espaços e equipamentos públicos na área envolvente à residência dos inquiridos).

Para o cálculo da amostra foi considerado um erro amostral de 3%, com intervalo de confiança de 95%, sendo necessário um mínimo de 8 594 inquiridos, para garantir a representatividade do conjunto de municípios, atendendo a população residente com 15 ou mais anos. Utilizando a técnica aleatória simples foram inquiridos 10 047 residentes, os quais responderam o questionário, no período de maio/2020 a abril/2021. Para o presente estudo, foram avaliadas as características dos indivíduos com idade igual ou superior a 18 anos.

2.3. Variável dependente

2.3.1. Excesso de peso

Para a classificação do excesso de peso foi utilizado o Índice de Massa Corporal (IMC), usando o ponto de corte recomendado pela OMS correspondente ao IMC igual ou superior a 25Kg/m² (WHO, 1995). Para o cálculo desse índice foram utilizadas

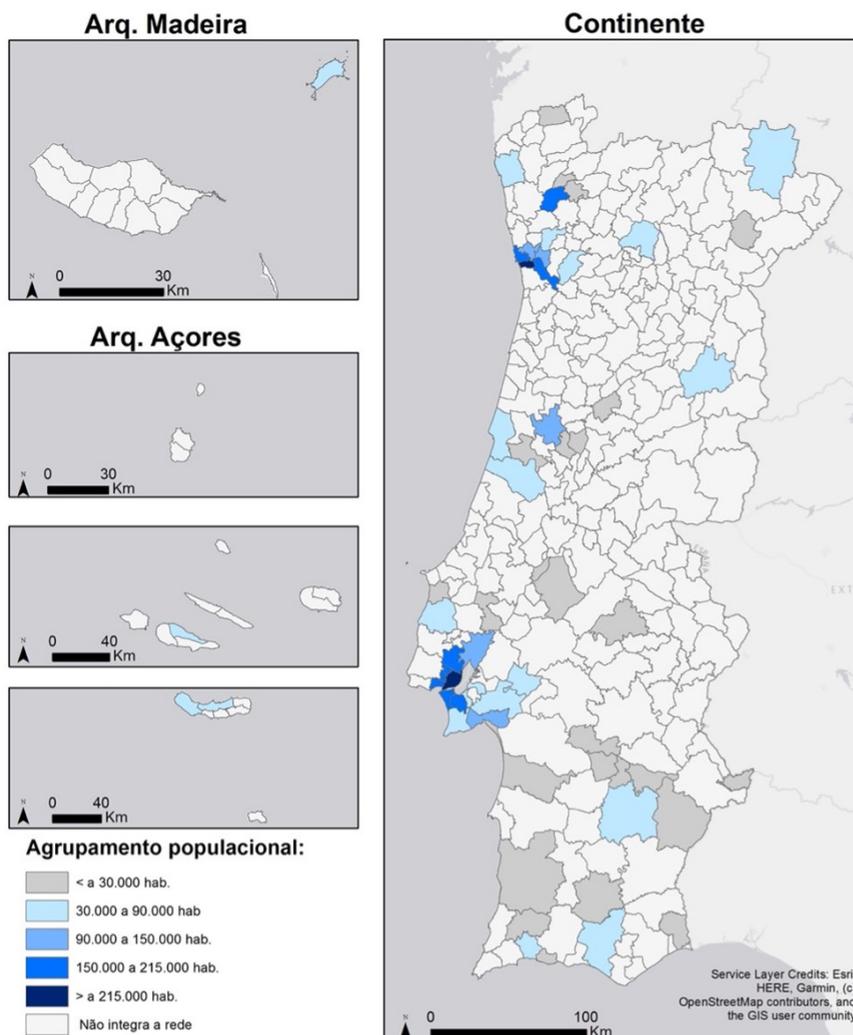


Figura 1
Localização da área de estudo. Municípios que integram a Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis (RPMS). Portugal, 2020/21.

Autores: Oliveira, Menezes, Almendra, Loureiro, Freitas, & Santana, 2021.

Fonte: INE, População residente, 2018; CAOP, 2020.

as medidas antropométricas, autorreportadas, a partir do quociente da relação do peso (quilogramas)/ altura² (metros).

2.4. Variáveis independentes

2.4.1. Características individuais - condições demográficas, de saúde, comportamentais e socioeconómicas

Em relação às características individuais foram consideradas as seguintes variáveis: sexo, idade em anos, autoavaliação do estado de saúde (muito bom/

bom e razoável/mau/muito mau), DM e HAS autorreportado (com diagnóstico prévio de um profissional de saúde), prática de algum tipo de AF e dificuldade em pagar as despesas mensais (*proxy* da condição socioeconómica).

2.4.2. Características do consumo alimentar

Para avaliar o consumo alimentar foram recolhidas informações de marcadores de alimentação saudável (frutas e legumes) e não saudável (produtos ultraprocessados, nomeadamente, enchidos e refrigerantes). Os respondentes indicavam quantas vezes por semana ingeriam estes alimentos. Os marcadores

de alimentação saudável foram analisados de forma dicotómica (consumo diário, sim ou não), com base em recomendações nutricionais que orientam o consumo habitual (diário ou na maioria dos dias da semana) desses alimentos (WHO, 2003). Para os marcadores de alimentação não saudável, foram avaliados o seu consumo (sim/não) e a frequência de consumo (uma ou mais vezes por semana), considerando que não há evidências científicas que garantam quantidades seguras de ingestão de alimentos ultraprocessados (Swinburn et al., 2019).

2.4.3. Características do ambiente construído

As condições do ambiente construído foram avaliadas através das respostas ao questionário, tendo como indicação a área envolvente à residência dos entrevistados (área em que se desloca a pé). Com essa premissa, foi pedido que identificassem a disponibilidade de espaços e equipamentos desportivos, de lazer e de recreação, de espaços verdes e de contato com a natureza e, ainda, de lojas que comercializam alimentos frescos e saudáveis.

2.5. Aspectos Éticos

O protocolo do estudo foi aprovado pela Comissão de Ética do Centro de Estudos Sociais (CE-CES) da Universidade de Coimbra, no dia 26 de março de 2020. Foram prestadas informações sobre o caráter voluntário, confidencialidade e anonimato, bem como os objetivos da pesquisa. Os participantes assinalaram o item que correspondia ao termo de consentimento informado (não assinado) e prosseguiram respondendo ao questionário.

2.6. Análise estatística

Inicialmente, foram realizadas análises descritivas para investigar a distribuição do excesso de peso, segundo as variáveis independentes, aplicando-se o teste qui-quadrado (χ^2) de Pearson. Foram realizados modelos de regressão logística, ajustados pela idade e sexo, para avaliar a associação estatística entre o excesso de peso na população residente da RPMS e o ambiente envolvente das suas residências, bem como as características demográficas, de saúde, comportamentais (consumo alimentar e a prática de atividade física) e socioeconómicas. Esta

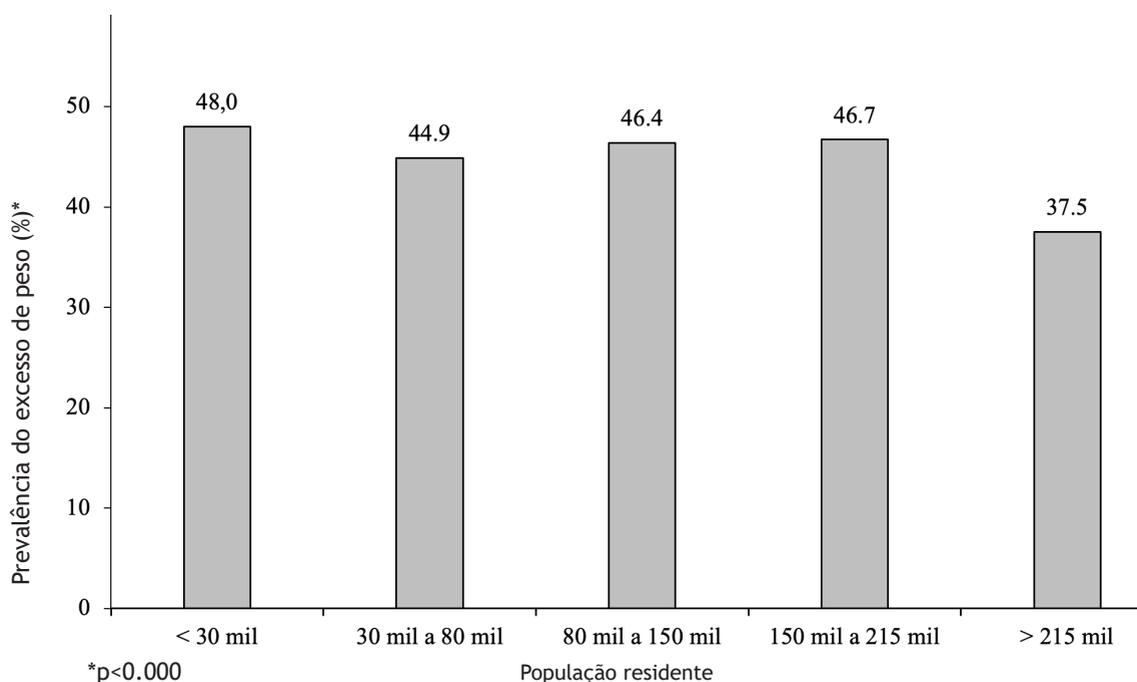


Figura 2

Prevalência do excesso de peso em adultos por grupos de municípios, de acordo com a população residente. Questionário “Saúde e Bem-estar nos municípios da RPMS”, CEGOT-UC, 2020-2021.

metodologia permite estimar a probabilidade (tradução para *likelihood*) de ocorrência de um evento.

As análises estatísticas foram feitas utilizando o *Statistical Package for Social Sciences* - SPSS for Windows, versão 20 (SPSS Inc. Chicago, II USA).

3. Resultados

A amostra é composta por 10 047 indivíduos, sendo a maioria do sexo feminino (68.0%), 93% tem entre 18 e 65, a média de idade é de 45 anos (± 12.4), 79% reside em municípios urbanos e 64% tem o ensino superior. A prevalência do excesso de peso entre adultos residentes na RPMS foi de 45.6%.

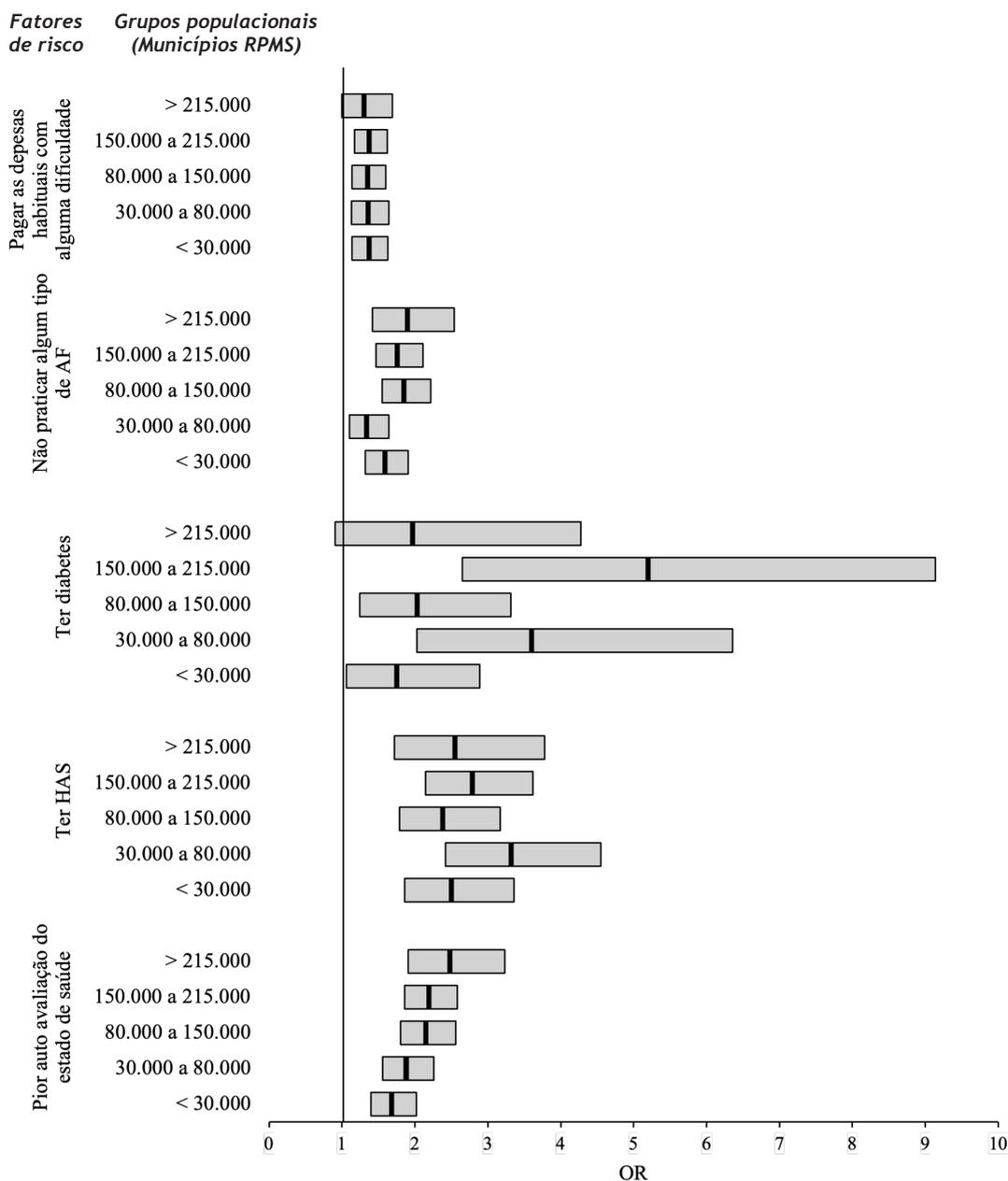
De acordo com a Figura 2, verifica-se que a prevalência do excesso de peso variou entre 37.5% e 48.0%, respetivamente nos municípios predominantemente urbanos, com maior quantitativo de população residente (com mais de 215 mil habitantes), e nos de características rurais e de menor quantitativo populacional (inferior a 30 mil habitantes) (χ^2 Pearson=35.76; $p < 0.000$).

Diversas características socioeconómicas, de saúde e comportamentais associaram-se com o excesso de peso nos agrupamentos populacionais, como pode ser observado na Figura 3: i) pagar as despesas habituais com alguma dificuldade é estatisticamente significativo para todos os agrupamentos populacionais de municípios, exceto para a categoria que corresponde a mais de 215 mil habitantes, apresentando maior probabilidade para os residentes nos municípios com menor número de habitantes (OR= 1.37; IC: 1.14-1.63) e para os que residiam em municípios com 150 mil a 215 mil habitantes (OR= 1.37; IC: 1.17-1.62); ii) pior autoavaliação do estado de saúde, em todos os agrupamentos populacionais, sendo a maior probabilidade de excesso de peso identificada para os residentes nos municípios com maior número de habitantes (OR=2.48; IC: 1.91-3.23); iii) ter DM e HAS, em todas as classes de municípios, revelando para os inquiridos com HAS maior probabilidade em municípios com 30 mil a 80 mil habitantes (OR= 3.32; IC: 2.42-4.55) e não sendo estatisticamente significativo para DM nos municípios com população superior a 215 mil habitantes; iv) ser diabético aumenta a probabilidade de excesso de peso no conjunto de municípios com população residente entre 150 mil a 215 mil habitantes (OR=5.20; IC:

2.65-9.14); v) não ter praticado algum tipo de AF associa-se em todas as categorias de agrupamento populacional, sendo identificada uma maior probabilidade para os residentes nos municípios com mais de 215 mil habitantes (OR= 1.90, IC: 1.42-2.54), que apresentam um risco aumentado de excesso de peso de 90%, em relação à população fisicamente ativa.

Em relação aos marcadores de alimentação saudável, a parcela da população que refere não ingerir diariamente frutas e legumes apresenta maior probabilidade de ter excesso de peso, em todos os grupos de municípios, exceto para o consumo de frutas reportada nos municípios com uma população entre 150 mil e os 215 mil habitantes. As maiores probabilidades de ter excesso de peso referem-se aos residentes nos municípios com mais de 215 mil habitantes que reportam não consumir diariamente frutas (OR=1.39; IC: 1.06-1.82) e legumes (OR=1.50; IC: 1.16- 1.39). As pessoas que relatam consumir enchidos uma ou mais vezes por semana, registam maiores probabilidades de ter excesso de peso, em todas as categorias de municípios analisadas. Destacamos o maior valor entre os residentes nos municípios com mais de 215 mil habitantes (OR=1.63; IC: 1.23-2.16). Sobre a relação entre o consumo de bebidas ultraprocessadas, uma ou mais vezes por semana, e o excesso de peso, os resultados são estatisticamente significativos para todas as classes de municípios analisadas. A maior probabilidade de ter excesso de peso é encontrada nos residentes em municípios com população residente entre 150 mil a 215 mil habitantes (OR=1.95; IC: 1.58-2.42), como pode ser observado na Figura 4.

Quanto aos fatores do ambiente construído da área envolvente à residência dos indivíduos, a população do agrupamento de municípios com 30 mil a 80 mil habitantes que refere não ter acesso a espaços verdes e contato com a natureza, apresenta uma probabilidade de ter excesso de peso 33% maior, quando comparados aos indivíduos que indicam ter esses espaços próximos da residência (OR=1.33; IC: 1.11-1.60). Também não ter boa oferta de espaços e equipamentos desportivos se associa ao excesso de peso, no mesmo agrupamento populacional (OR=1.30; IC: 1.07-1.57). A probabilidade de ter excesso de peso é 25% superior entre os indivíduos que não têm acesso a boa oferta de lojas de alimentos frescos e saudáveis, quando comparado com os que têm acesso a estes serviços próximo da residência (OR= 1.25; IC: 1.06-1.49), entre aqueles que residem na classe de



(*) Zona envolvente da residência dos entrevistados (área em que se desloca a pé).

Figura 3
Associação entre as características individuais, de saúde, comportamentais e o excesso de peso em adultos por grupos populacionais. Questionário “Saúde e Bem-estar nos municípios da RPMS”, CEGOT-UC, 2020-2021.

municípios com 80 mil a 150 mil habitantes. Para os outros agrupamentos populacionais não se verifica contraste suficiente entre esses fatores do ambiente construído e o desfecho (Figura 5).

4. Discussão

Este estudo avaliou a contribuição do ambiente construído, para além de outros fatores, na prevalência de excesso de peso em adultos residentes nos municípios da RPMS. Os resultados evidenciam maior

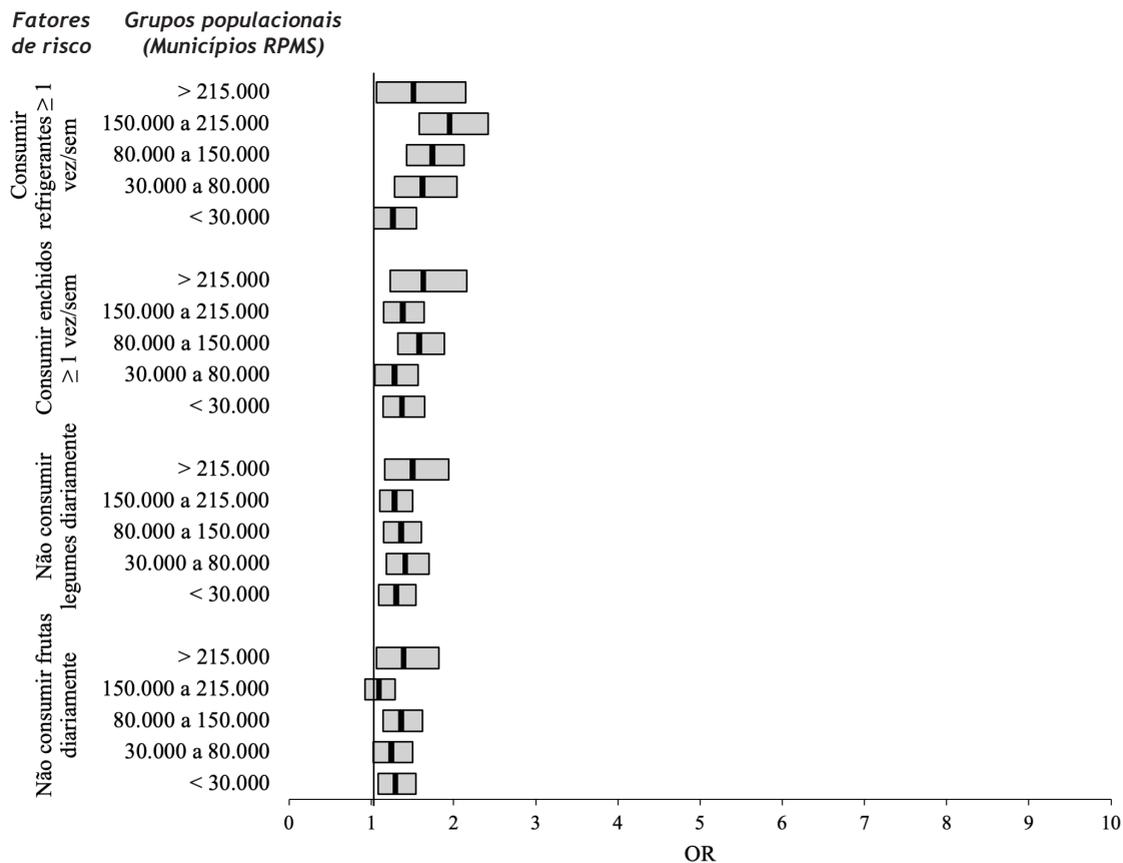


Figura 4 Associação entre características do consumo alimentar e o excesso de peso em adultos por agrupamento populacional. Questionário “Saúde e Bem-estar nos municípios da RPMS”, CEGOT-UC, 2020-2021.

prevalência de excesso de peso, depois de controlado pela idade e sexo: (i) em indivíduos residentes em municípios com menores quantitativos populacionais, predominantemente rurais; (ii) com doença identificada pelo médico (DM e a HAS); (iii) que não consomem diariamente frutas e/ou legumes e que consomem, uma ou mais vezes por semana, enchidos e bebidas ultraprocessadas e (iv) não têm disponibilidade (proximidade à residência; deslocação a pé) de espaços verdes, de recreio/lazer e lojas de produtos alimentares saudáveis, entre outras.

A prevalência do excesso de peso variou entre 37.5% e a 48%, tendo ficado demonstrado que este problema nutricional não é uniforme entre os municípios que integram a RPMS: é maior nos municípios com menor número de população residente, correspondendo a áreas rurais (48% nos municípios < a 30 mil habitantes). Este resultado difere daquele encontrado em estudo realizado anteriormente em Portugal, com amostra representativa, que encontrou

uma prevalência superior de excesso de peso de 67.7% (Gaio et al., 2018). Noutro estudo realizado com adultos de 20 países da Europa, verificou-se que 53,1% da população tinha excesso de peso, sendo as maiores taxas registadas em áreas com menores quantitativos de população residente e de características mais rurais (Marques, Peralta, Naia, Loureiro & Matos, 2018). De facto, os valores identificados de excesso de peso neste estudo são relativamente mais baixos quando comparados com os estudos referidos anteriormente. Este resultado poderá ser uma consequência das características da amostra, uma vez que uma menor incidência de obesidade tem sido identificada em indivíduos adultos (comparativamente aos idosos) (Gaio et al., 2018) residentes em territórios com características urbanas (NCD Risk Factor Collaboration, 2019; Popkin & Reardon, 2018) e em indivíduos com níveis de educação mais elevados (Kolovos, Jimenez-Moreno, Pinedo-Villanueva, Cassidy & Zavala, 2021).

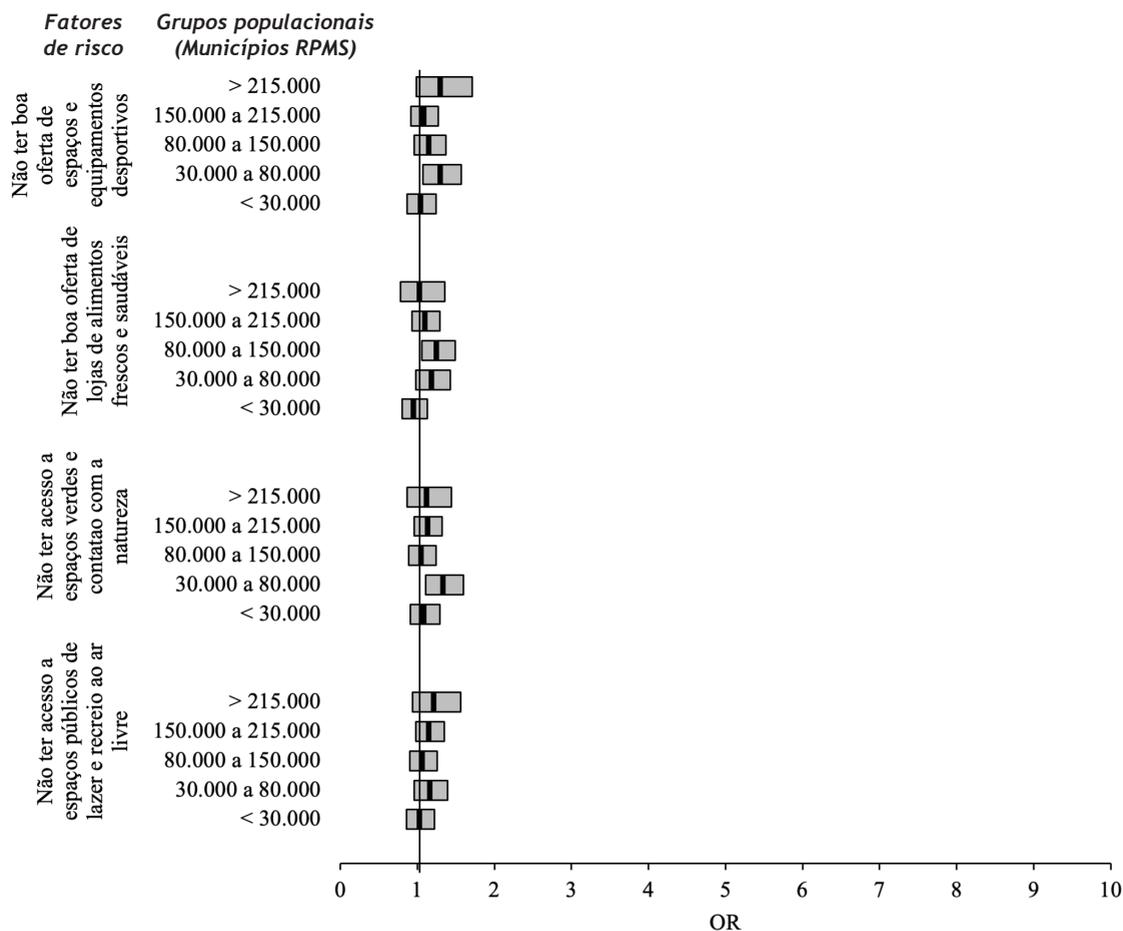


Figura 5 Associação entre as características do ambiente construído* e o excesso de peso em adultos por agrupamento populacional. Questionário “Saúde e Bem-estar nos municípios da RPMS”, CEGOT-UC, 2020-2021.

Um estudo realizado pelo NCD Risk Factor Collaboration (2019), que reuniu dados de vários países para avaliar as tendências globais do IMC, identificou que as áreas de características rurais são, atualmente, as impulsionadoras da epidemia de obesidade, inclusive em países que apresentam altos rendimentos. Segundo Popkin e Reardon (2018) estes resultados podem estar relacionados com as mudanças ocorridas no espaço rural, assemelhando-se agora às áreas urbanas no que se refere, por exemplo, ao acesso a alimentos ultraprocessados, a que se junta o processo de modernização do trabalho agrícola, com a implantação de novas tecnologias e maquinários no processo de produção. Neste sentido, Cohen, Cook, Kelley, Foutz e Sando (2017) chamam atenção para o facto de ser necessário incluir aspetos socioeconómico e, ainda, o grau de ruralidade e a densidade

de populacional para um melhor entendimento do excesso de peso.

Os resultados comprovam a influência dos determinantes de saúde, comportamentais e socioeconómicos no excesso de peso. Para os residentes dos agrupamentos populacionais de 30 mil a 80 mil e 80 mil a 150 mil habitantes também foi demonstrada a influência dos fatores do ambiente construído, após retirar o efeito da idade e do sexo. No primeiro grupo, não ter oferta de espaços verdes e contacto com a natureza e/ou a espaços e equipamentos desportivos próximos da área de residência e, no segundo grupo de municípios, não ter disponibilidade de lojas de alimentos frescos e saudáveis a uma distância caminhável aumenta significativamente o risco de excesso de peso. Tendo em conta estas indicações, fica sustentada a necessidade de

implementar medidas com base nas tipologias de território, de acordo com as diferenças identificadas.

Observando as características de saúde e comportamentais autorreportadas, todas se associaram ao excesso de peso, para as cinco categorias populacionais de municípios, mas isso nem sempre acontece de forma significativa. Quanto à dificuldade em pagar as despesas mensais, *proxy* da condição socioeconômica, este estudo mostrou que nos municípios de maior dimensão populacional não se encontrou associação estatisticamente significativa com o excesso de peso. Estudos anteriores, também encontraram resultados semelhantes entre o desfecho e estes preditores do excesso de peso, como por exemplo: pior autoavaliação do estado de saúde (Silva, Rocha & Caldeira, 2018), ter DM (Amiri et al., 2021, Comodoro-Mensah et al., 2018) ou HAS (Li et al., 2021), não praticar algum tipo de AF (Kolovos, Jimenez-Moreno, Pinedo-Villanueva, Cassidy & Zavala, 2021) e revelar pior situação socioeconômica (Jaacks et al., 2019; Nogueira et al., 2013, Volaco, Cavalcanti, Filho & Précoma, 2018, Żukiewicz-Sobczak et al., 2014).

O excesso de peso é uma condição que tem consequências negativas para a saúde, por se tratar de um distúrbio crônico e progressivo que gera estigmas e provoca crescentes incapacidades, doenças associadas e, em última instância, a morte (Jiang, Lu, Zong, Ruan & Liu, 2016, Swinburn et al., 2019). A definição da autoavaliação de saúde está também relacionada, subjetivamente, com muitos fatores que se associam ao excesso de peso, tais como comportamentos de saúde, função física geral e situação específica de saúde (Noh et al., 2017). Neste sentido, para este estudo, as implicações do excesso de peso para a saúde geral, expostas acima, podem ter favorecido a associação com estas condições.

Em todo o mundo, as doenças DM e HAS são as responsáveis por grandes percentagens de mortalidade geral e, ainda, são as principais doenças que se associam ao excesso de peso (Jiang et al., 2016). Quanto à DM, um indivíduo com excesso de peso, apresenta, em geral, resistência à insulina, característica que está diretamente associada ao desenvolvimento da DM tipo 2 (Ohlson et al., 1985). Relativamente à HAS, indivíduos com excesso de peso revelam um risco aumentado para essa doença, na medida em que esta condição ativa o sistema renina-angiotensina e a retenção de sódio, elevando os níveis da pressão arterial (Re, 2009).

Além disso, estas doenças produzem grandes impactos económicos (Lee et al., 2018, Nilson, Andrade, Brito & Oliveira, 2020, Swinburn et al., 2019). Um estudo que estimou os custos atribuíveis à obesidade, HAS e DM no sistema de saúde do Brasil, em 2018, observou que o custo total atingiu mais de US \$890 milhões. Considerando a obesidade como um fator de risco para HAS e DM, o valor atribuível a essas doenças atingiu 41% do total do custo para o tratamento destas doenças (Nilson et al., 2020). Nos Estados Unidos foi realizada uma pesquisa com adultos portadores de DM tendo sido encontrada evidência científica relativa à associação entre a obesidade e um aumento de 11% nos custos de tratamento, concluindo que as pessoas que, simultaneamente, são portadoras de DM e obesidade apresentam custos de tratamento significativamente maiores do que os indivíduos com DM e peso normal (Lee et al., 2018).

A inatividade física é tida como um dos principais fatores comportamentais para a epidemia do excesso de peso (Gray et al., 2018, Nogueira et al., 2013). De acordo com o estudo de Carrasquilla, García-Ureña, Fall, Sørensen e Kilpeläinen (2021), que avaliou a causalidade bidirecional entre a inatividade física e a obesidade, foram encontrados resultados que sugerem existir uma relação de causalidade entre os níveis mais altos de AF e os menores de IMC, apontando para a importância da implementação de programas que fortaleçam a prática da AF e a redução do sedentarismo para o controlo de peso.

Quanto à condição socioeconômica desfavorável, representada neste estudo pela dificuldade em pagar as despesas mensais, verificou-se a sua associação com o excesso de peso em todos os grupos de municípios da RPMS, exceto para os municípios com maior dimensão populacional. Outros autores propõem que tal relação pode ser explicada pela baixa qualidade da alimentação a que essas pessoas têm acesso, em consequência da alta disponibilidade e baixo custo de alimentos ultraprocessados, que são densamente energéticos e com baixo valor nutricional, e do reduzido acesso aos alimentos verdadeiramente saudáveis, como frutas, verduras e hortaliças. Para além deste facto, nas áreas de baixo nível socioeconómico, os indivíduos têm menor oferta de equipamentos desportivos, e menor utilização potencial, levando ao aumento dos níveis de sedentarismo (Volaco et al., 2018, Żukiewicz-Sobczak et al., 2014). A não associação entre a condição socioeconómica

e o excesso de peso nos municípios com maior número de população residente (Lisboa e Porto) revelada nesta investigação, pode ser justificada por nesses municípios existirem mais oportunidades relacionadas quer com a oferta de trabalho quer com a proximidade a bens e equipamentos e promotores, potencialmente de vidas mais saudáveis: a densidade de equipamentos desportivos, lojas de produtos alimentares e espaços públicos caminháveis e cicláveis, por exemplo, seguem a densidade populacional.

Jaacks et al. (2019), estabeleceram os fundamentos sobre a epidemiologia da obesidade, através de um modelo conceitual de transição, tendo proposto três fases. Consideraram que os países europeus se encontravam na fase 3 da transição, caracterizada pela elevada prevalência de obesidade entre as pessoas de nível socioeconómico mais baixo, quando comparados com o nível socioeconómico mais alto. Este é um dos resultados que também se confirmou no presente estudo.

De forma geral, o facto de não existir um consumo diário de frutas e legumes está associado ao excesso de peso entre indivíduos que residem nos municípios da RPMS, com poucas variações entre as diferentes categorias de população residente analisadas. A população que refere não ingerir diariamente estes marcadores de alimentação saudável apresenta maior probabilidade de ter excesso de peso.

A OMS (WHO, 2003) recomenda a ingestão diária (pelo menos em cinco dias da semana) de cinco porções de frutas, verduras e hortaliças. Estes alimentos são fontes naturais de minerais, vitaminas, substâncias antioxidantes e fibras, sendo por isto considerados componentes críticos de uma dieta saudável (Liu, 2013). O baixo consumo de frutas, verduras e hortaliças, está assim diretamente relacionado com o risco aumentado de excesso de peso e obesidade, bem como ao risco elevado de doenças cardiovasculares e vários tipos de cancro.

Os resultados mostraram também que a população que relata consumir enchidos, pelo menos uma vez por semana, tem maior probabilidade de diagnóstico de excesso de peso, em todas as categorias de municípios analisadas. Enchidos são produtos obtidos por meio do processamento da carne fresca, com uma composição nutricional caracterizada por mais altos níveis de sódio, gorduras totais e saturadas, quando comparadas às carnes não processadas industrialmente. O processamento industrial acrescenta aditivos químicos (aromatizantes, emulsificantes,

corantes, agentes umectantes, conservantes, etc.) que conferem características agradáveis ao paladar, maior durabilidade, preço mais acessível e segurança microbiológica (FAO, 2015).

O consumo elevado de alimentos ultraprocessados está associado ao excesso de peso e obesidade, sendo explicado por diversos mecanismos, especialmente a sua alta densidade energética que retarda os sinais de saciedade (Monteiro et al., 2017). Além da obesidade, o consumo de ultraprocessados apresenta ainda efeitos adversos na saúde cardiovascular, em particular, devido aos sulfitos e fosfatos comumente adicionados a estes produtos, durante o processamento industrial (Kendrick, Kestenbaum & Chonchol, 2011).

O consumo de bebidas ultraprocessadas (refrigerantes), uma ou mais vezes por semana entre os residentes da RPMS, associa-se ao excesso de peso, de forma significativa e consistente, em todas as classes de municípios. Estas bebidas são as principais fontes de açúcar nas dietas e o seu consumo tem aumentado na maioria dos países do mundo (European food and nutrition action plan 2014). A relação entre consumo de refrigerantes e a obesidade tem sido atribuída, tanto pela quantidade de açúcar adicionada a estas bebidas quanto pelo alto índice glicémico, sendo responsável por estados crónicos de hiperglicemia e hiperinsulinemia, que causam ganho de peso e acumulação de gordura corporal (Vartanian, Schwartz & Brownell, 2007).

No presente estudo, as más condições do ambiente construído na área envolvente à residências, reportadas pelos inquiridos, aumentam o risco de apresentarem excesso de peso, com destaque para a oferta insuficiente de espaços verdes, de espaços/equipamentos desportivos (em municípios com 30 mil a 80 mil habitantes) e de lojas de alimentos frescos e saudáveis (em municípios com 80 mil a 150 mil habitantes). As características do ambiente construído podem oferecer aos indivíduos oportunidades para uma vida mais ou menos saudável (Santana et al., 2007) na medida que a presença desses fatores influencia as decisões individuais (Parise, 2020, Swinburn et al., 2019). Segundo Parise (2020), as ações dirigidas ao ambiente de vivência dos indivíduos, nomeadamente o ambiente construído, são de grande relevância por representar o espaço de relação, trabalho, diversão, consumo, exercício físico, entre outras atividades, fundamentais para a promoção de uma vida mais saudável, ativa e inclusi-

va, quer em territórios urbanos quer em territórios rurais.

Nesse sentido, fatores geográficos locais, relacionados com o ambiente construído, podem contribuir para entender diferenças nas taxas de excesso de peso. Um estudo que analisou os efeitos do ambiente sobre o estado nutricional de indivíduos residentes na Área Metropolitana de Lisboa concluiu que a área residencial envolvente (física e social) está associada ao ganho de peso e à obesidade da população, para além das suas características individuais (Santana, Santos & Nogueira, 2009). Os autores do referido estudo sugerem ser fundamental o aprofundamento da compreensão desses fatores para controlar a epidemia de obesidade e, ainda, que as políticas para reduzir a obesidade devem incluir estratégias direcionadas, tanto para as pessoas como para os territórios em que residem.

Os municípios desempenham um papel chave na prevenção do excesso de peso e obesidade, não só através da ação enquadrada pelas suas competências e atribuições tradicionais, atuando nos determinantes sociais e ambientais da saúde, mas sobretudo pela capacidade de desenvolver ações intersectoriais, com outros atores locais, como associações, instituições sociais e empresas, bem como de envolvimento da própria comunidade. A maioria das intervenções desenvolvidas nos municípios contribuem potencialmente para promover a saúde através da melhoria das condições do ambiente físico, construído e socioeconómico. São diversos os domínios de intervenção com impacto nos determinantes da saúde, como a inclusão social, educação para a saúde, apoio à família e ao emprego, criação de espaços verdes urbanos e de lazer e recreio, equipamentos desportivos, acesso a transportes públicos, promoção da mobilidade suave, envelhecimento ativo, entre outros (Freitas et al., 2019, Loureiro et al., 2015, Santana, 2007).

Este estudo revelou diferenças na prevalência de excesso de peso e obesidade tendo em conta a dimensão populacional dos municípios analisados. Os municípios onde se encontrou uma associação mais forte entre as características comportamentais e do ambiente construído e o excesso de peso devem implementar medidas e ações relacionadas, fundamentalmente, com: i) a promoção da educação e literacia para a saúde, onde as escolas se apresentam como contextos primordiais da promoção da saúde física e mental e da prevenção da obesidade e ii) o

acesso a recursos e oportunidades que facilitem e capacitem os indivíduos para a adoção de comportamentos protetores da saúde, nomeadamente para a prática de atividade física (e.g., programas municipais de promoção da atividade física, criação de ciclovias e circuitos pedonais seguros e confortáveis para aumento da mobilidade pedonal, criação de espaços verdes urbanos e de lazer e recreio) e consumo de alimentos mais saudáveis ao longo da vida (e.g., campanhas de sensibilização, disponibilidade de espaços para mercados e lojas com produtos frescos e sua distribuição, criação de hortas comunitárias, programas de educação alimentar e nutricional).

Este estudo apresenta limitações relacionadas com a referência autorreportada das medidas antropométricas sugerindo-se, portanto, cautela na comparação com outros estudos. A decisão de usar medidas autorreportadas, foi justificada pelas condições logísticas e operacionais relacionadas com o período da pandemia de COVID-19, que inviabilizaram a recolha direta dos dados como medida sanitária para controlar a crise. Destaca-se também, neste contexto, a natureza não probabilística da amostra estudada, inerente aos estudos transversais, refletindo-se no viés de causalidade reversa, especialmente em relação às variáveis comportamentais. O estudo utilizou ainda questionários eletrónicos, o que o pode ter limitado a uma população com acesso à internet e com isso não abranger a sua totalidade, nomeadamente não ter incluído os indivíduos mais velhos. Esta limitação tem possíveis efeitos na leitura dos resultados, podendo apresentar como principal consequência uma subavaliação do excesso de peso, considerando a distribuição pela idade (a amostra apresenta um número de indivíduos com 65 ou mais anos relativamente baixo) e pelo sexo (68% dos indivíduos são do sexo feminino). Todavia, os valores observados de excesso de peso neste estudo, por exemplo por idade e agrupamento populacional, aproximam-se do padrão encontrado por Gaio et al. (2018): aumentam com a idade; são mais elevados nos homens e na população das áreas rurais.

Como pontos fortes do estudo destaca-se (i) o facto de avaliar o estado nutricional da população durante uma crise sanitária em Portugal. A literatura revela que as limitações impostas pelo confinamento modificaram as escolhas alimentares, com aumento no consumo de alimentos ultraprocessados e redução no consumo dos alimentos frescos, das

atividades físicas e ganho de peso (Costa et al., 2021; Karahan-Yilmaz & Eskici, 2021), e (ii) o tamanho total da amostra, que envolveu mais de 10 mil indivíduos inquiridos durante a pandemia de COVID-19, agregando dados primários de um conjunto de municípios onde residem perto de metade da população residente nacional (habitantes).

5. Conclusão

Os resultados comprovam a influência dos fatores do ambiente construído, consumo alimentar e atividade física, para além das condições socioeconómicas e de saúde, no estado nutricional dos residentes nos municípios da RMPS.

Em relação aos fatores do ambiente construído da área envolvente das residências, observamos algumas variações da influência sobre o excesso de peso, segundo as diferentes categorias de municípios analisados, de acordo com a sua população residente. Para o grupo de municípios com uma população entre 30 mil e 80 mil habitantes e excesso de peso parece associar-se com a disponibilidade baixa de espaços verdes e de espaços/equipamentos desportivos. Em relação ao grupo dos 80 mil aos 150 mil habitantes verifica-se uma associação entre o excesso de peso e a pouca oferta de lojas de alimentos frescos e saudáveis na área envolvente à residência.

As causas do excesso de peso são complexas e envolvem diversos fatores que têm impactos sobre a saúde e o bem-estar da população. Portanto, os nossos resultados sugerem que intervenções intersectoriais, direcionadas para a prevenção e controlo do excesso de peso, devem considerar a melhoria do ambiente construído, tendo como base as diferenças territoriais entre áreas urbanas e rurais, pautando-se pelos princípios da justiça territorial é um aspeto que deve nortear as políticas públicas.

Bibliografia

Amiri, P., Javid, A. Z., Moradi, L., Haghghat, N., Moradi, R., Behbahani, H. B., Zarrin, M., & Bazayr, H. (2021). Associations between new and old anthropometric indices with type 2 diabetes mellitus and risk of metabolic complications: a cross-sectional analytical study. *Jornal vascular brasileiro*, 20. <https://doi.org/10.1590/1677-5449.200236>

- Barton, H., & Grant, M. (2006). A health map for the local human habitat. *The journal of the Royal Society for the Promotion of Health*, 126(6), 252-253. <https://doi.org/10.1177/1466424006070466>
- Barton, H., & Tsourou, C. (2000). *Healthy Urban Planning: A WHO Guide to Planning for People*. WHO Regional Office for Europe.
- Cammock, R., Tonumaie'a, D., Conn, C., Sa'uLilo, L., Tautolo, E. S., & Nayar, S. (2021). From individual behaviour strategies to sustainable food systems: Countering the obesity and non communicable diseases epidemic in New Zealand. *Health policy*, 125(2), 229-238. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2020.12.001>
- Carrasquilla, G. D., García-Ureña, M., Fall, T., Sørensen, H. I. A., & Kilpeläinen, T.O. (2021). Mendelian randomization suggests a bidirectional, causal relationship between physical inactivity and obesity. *bioRxiv. Preprint*. <https://doi.org/10.1101/2021.06.16.448665>
- Cohen, S. A., Cook, S. H., Kelley, L., Foutz, J. D., & Sando, T. A. (2017). A closer look at rural-urban health disparities: associations between obesity and rurality vary by geospatial and sociodemographic factors. *J Rural Health*, 33(2),167-179. <https://doi.org/10.1111/jrh.12207>
- Costa, C., Steele, E. M., Leite, M. A., Rauber, F., Levy, R. B., & Monteiro, C. A. (2021). Body weight changes in the NutriNet Brasil cohort during the covid-19 pandemic. *Revista de saude publica*, 55, 01. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055003457>
- Dahlgren, G., & Whitehead, M. (1991). *Policies and Strategies to Promote Social Equity in Health. Background document to WHO - Strategy paper for Europe*. Stockholm, Sweden: Institute for Futures Studies.
- European food and nutrition action plan 2015-2020. (2014) *Copenhagen: WHO Regional Office for Europe*. Disponível em <https://goo.gl/gozemR>
- Freitas, A., Loureiro, A., & Santana, P. (2019). *A promoção da saúde em todas as políticas locais*. In J. A. Rio Fernandes (ed.), *IV Conferência em Políticas Públicas, Planeamento e Desenvolvimento Territorial -Descentralização & Desenvolvimento/Livro de artigos* (pp. 22-29). CEGOT: Ermesinde.
- Gaio, V., Antunes, L., Namorado, S., Barreto, M., Gil, A., Kyslaya, I., Rodrigues, A.P., Santos, A., Bøhler, L., Castilho, E., Vargas, P., Carmo, I., Nunes, B., & Dias, C. M. (2018). Prevalence of overweight and obesity in Portugal: Results from the First Portuguese Health Examination Survey (INSEF 2015). *Obesity Research & Clinical Practice*, 1(1), 40-50. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2017.08.002>
- Giles-Corti, B., Macintyre, S., Clarkson, J. P., Pikora, T., & Donovan, R. J. (2003). Environmental and lifestyle factors associated with overweight and obesity in Perth, Australia. *American Journal of Health*

- Promotion, 18(1), 93-102. <https://doi.org/10.4278/0890-1171-18.1.93>
- 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. *Lancet*, 388(10062), 2912-2924. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30066-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30066-6)
- Goldstein, G., & Kickbusch, I. (1996). *A healthy city is a better city*. Geneva: World Health Organization.
- Graça, P., Gregório, M. J., & Freitas, M. G. (2020). A Decade of Food and Nutrition Policy in Portugal (2010-2020). *Port J Public Health*, 38(2), 94-118. <https://doi.org/10.1159/000510566>
- Gray, C. L., Messer, L. C., Rappazzo, K. M., Jagai, J. S., Grabich, S. C., & Lobdell, D. T. (2018). The association between physical inactivity and obesity is modified by five domains of environmental quality in U.S. adults: A cross-sectional study. *PLoS One*, 13(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203301>
- Jiang, S. Z., Lu, W., Zong, X. F., Ruan, H. Y., & Liu, Y. (2016). Obesity and hypertension. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 12(4), 2395-2399. <https://doi.org/10.3892/etm.2016.3667>
- Karahan Yılmaz, S., & Eskici, G. (2021). Evaluation of emotional (depression) and behavioural (nutritional, physical activity and sleep) status of Turkish adults during the COVID-19 pandemic period. *Public health nutrition*, 24(5), 942-949. <https://doi.org/10.1017/S136898002000498X>
- Kendrick, J., Kestenbaum, B., & Chonchol, M. (2011). Phosphate and cardiovascular disease. *Advances in chronic kidney disease*, 18(2), 113-119. <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2010.12.003>
- Kolovos, S., Jimenez-Moreno, A. C., Pinedo-Villanueva, R., Cassidy, S., & Zavala, G. A. (2021). Association of sleep, screen time and physical activity with overweight and obesity in Mexico. *Eating and Weight Disorders - Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 26, 169-179. <https://doi.org/10.1007/s40519-019-00841-2>
- Lee, S.-M., Choi, I.-s., Han, E., Suh, D., Shin, E.-K., Je, S., Lee, S.S. & Suh, D.-C. (2018). Incremental Treatment Costs Attributable to Overweight and Obesity in Patients with Diabetes: Quantile Regression Approach. *Obesity*, 26(1): 223-232. <https://doi.org/10.1002/oby.22080>
- Leite, M. A., de Assis, M. M., do Carmo, A. S., Nogueira, M. C., Netto, M. P., & Mendes, L. L. (2021). Inequities in the urban food environment of a Brazilian city. *Food Security*, 13, 539-549. <https://doi.org/10.1007/s12571-020-01116-w>
- Li, Y., Teng, D., Shi, X., Teng, X., Teng, W., Shan, Z., & Lai, Y. (2021). Changes in the prevalence of obesity and hypertension and demographic risk factor profiles in China over 10 years: two national cross-sectional surveys. *The Lancet Regional Health - Western Pacific*, 15, 100227. <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2021.100227>
- Liu, R. H. (2013). Health-promoting components of fruits and vegetables in the diet. *Advances in nutrition*, 4(3), 384S-92S. <https://doi.org/10.3945/an.112.003517>
- Loureiro, A., Freitas, A., Barros, C., & Santana, P. (2015). O papel dos municípios na promoção da saúde na Amadora, Lisboa, Mafra e Oeiras. In P. Santana (Ed.), *Território e Saúde Mental em tempos de crise* (pp. 147-170). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Marmot, M. (2005). Social determinants of health inequalities. *Lancet*, 365(9464), 1099-1104. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)71146-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)71146-6)
- Marques, A., Peralta, M., Naia, A., Loureiro, N., & de Matos, M. G. (2018). Prevalence of adult overweight and obesity in 20 European countries, 2014. *European journal of public health*, 28(2), 295-300. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckx143>
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Moubarac, J. C., Levy, R. B., Louzada, M., & Jaime, P. C. (2018). The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public health nutrition*, 21(1), 5-17. <https://doi.org/10.1017/S1368980017000234>
- Morland, K., Diez Roux, A. V., & Wing, S. (2006). Supermarkets, other food stores, and obesity: the atherosclerosis risk in communities study. *American journal of preventive medicine*, 30(4), 333-339. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2005.11.003>
- NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC) (2019). Rising rural body-mass index is the main driver of the global obesity epidemic in adults. *Nature*, 569(7755), 260-264. <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1171-x>
- Nilson, E., Andrade, R., de Brito, D. A., & de Oliveira, M. L. (2020). Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2018 [Costs attributable to obesity, hypertension, and diabetes in the Unified Health System, Brazil, 2018]. *Pan American journal of public health*, 44, e32. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.32>
- Nogueira, H., Gama, A., Mourão, I., Marques, V., Ferrão, M., & Padez, C. (2013). The associations of SES, obesity, sport activity, and perceived neighborhood environments: is there a model of environmental injustice penalizing Portuguese children?. *American journal of human biology: the official journal of the Human Biology Council*, 25(3), 434-436. <https://doi.org/10.1002/ajhb.22384>
- Noh, J. W., Kim, J., Yang, Y., Park, J., Cheon, J., & Kwon, Y. D. (2017). Body mass index and self-rated health in East Asian countries: Comparison among South Korea, China, Japan, and Taiwan. *PLoS One*, 12(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0183881>

- Ohlson, L. O., Larsson, B., Svärdsudd, K., Welin, L., Eriksson, H., Wilhelmsen, L., Björntorp, P., & Tibblin, G. (1985). The influence of body fat distribution on the incidence of diabetes mellitus. 13.5 years of follow-up of the participants in the study of men born in 1913. *Diabetes*, 34(10), 1055-1058. <https://doi.org/10.2337/diab.34.10.1055>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2015). *Guidelines on the collection of information on food processing through food consumption surveys*. Rome. Disponível em <http://www.fao.org/3/a-i4690e.pdf>
- Parise, I. (2020). The built environment and obesity: You are where you live. *Australian journal of general practice*, 49(4), 226-230. <https://doi.org/10.31128/AJGP-10-19-5102>
- Popkin, B. M., & Reardon, T. (2018). Obesity and the food system transformation in Latin America. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 19(8), 1028-1064. <https://doi.org/10.1111/obr.12694>
- Powell-Wiley, T. M., Poirier, P., Burke, L. E., Després, J. P., Gordon-Larsen, P., Lavie, C. J., Lear, S. A., Ndumele, C. E., Neeland, I. J., Sanders, P., St-Onge, M. P., & American Heart Association Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health. (2021). Obesity and Cardiovascular Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*, 143(21), e984-e1010. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000973>
- Re, R. N. (2009). Obesity-related hypertension. *The Ochsner journal*, 9(3), 133-136.
- RPMS (2018). *Declaração de Lagoa - Governação Local para a Saúde*, VII Fórum da Rede Portuguesa de Municípios Saudáveis, Lagoa, Açores, 26 de Outubro.
- Santana, P. (Coord.) (2007). *A Cidade e a Saúde*. Coimbra: Edições Almedina SA.
- Santana, P., Nogueira, H., & Santos R. (2007). Ambientes obesogénicos: contexto, mobilidade, dieta. In P. Santana (Coord.), *A Cidade e a Saúde* (pp. 144-154). Coimbra: Editora Almedina. Disponível em http://www.uc.pt/fluc/gigs/Publicacoes/Santana_eta_ambientes_obesogenicos.pdf.
- Santana, P., Santos, R., & Nogueira, H. (2009). The link between local environment and obesity: a multilevel analysis in the Lisbon Metropolitan Area, Portugal. *Social science & medicine* (1982), 68(4), 601-609. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.11.033>
- Santana, P., Costa, C., Freitas, A., Stefanik, I., Quintal, C., Bana e Costa, C., & Borrell, C. (2017). *Atlas of population health in European Union regions*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra. <https://doi.org/10.14195/978-989-26-1463-2>
- Silva, V. H., Rocha, J., & Caldeira, A. P. (2018). Factors associated with negative self-rated health in menopausal women. Fatores associados à auto percepção negativa de saúde em mulheres climatéricas. *Ciencia & saude coletiva*, 23(5), 1611-1620. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018235.17112016>
- Swinburn, B. A., Kraak, V. I., Allender, S., Atkins, V. J., Baker, P. I., Bogard, J. R., Brinsden, H., Calvillo, A., De Schutter, O., Devarajan, R., Ezzati, M., Friel, S., Goenka, S., Hammond, R. A., Hastings, G., Hawkes, C., Herrero, M., Hovmand, P. S., Howden, M., Jaacks, L. M., ... Dietz, W. H. (2019). The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. *Lancet (London, England)*, 393(10173), 791-846. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32822-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32822-8)
- Vartanian, L. R., Schwartz, M. B., & Brownell, K. D. (2007). Effects of soft drink consumption on nutrition and health: a systematic review and meta-analysis. *American journal of public health*, 97(4), 667-675. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2005.083782>
- Volaco, A., Cavalcanti, A. M., Filho, R. P., & Prêcoma, D. B. (2018). Socioeconomic Status: The Missing Link Between Obesity and Diabetes Mellitus? *Current diabetes reviews*, 14(4), 321-326. <https://doi.org/10.2174/1573399813666170621123227>
- World Health Organization. (WHO). (1986). *The Ottawa charter for health promotion*. Geneva and Ottawa: World Health Organization and Canadian Public Health Association, Health and Welfare.
- World Health Organization. (WHO). (1995). *Physical Status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva, Switzerland: WHO Technical Report Series, n. 854.
- World Health Organization. (WHO). 2003. *Diet, Nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation*. Geneva, Switzerland: WHO Technical Report Series n. 916.
- World Health Organization. (WHO). (2021). *Obesity and overweight*. Disponível em <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
- World Obesity Federation. (WOF). (2021). *Covid-19 and Obesity: The 2021 Atlas*. Disponível em <http://www.worldobesity.org>.
- Żukiewicz-Sobczak, W., Wróblewska, P., Zwoliński, J., Chmielewska-Badora, J., Adamczuk, P., Krasowska, E., Zagórski, J., Oniszczuk, A., Piątek, J., & Silny, W. (2014). Obesity and poverty paradox in developed countries. *Annals of agricultural and environmental medicine : AAEM*, 21(3), 590-594. <https://doi.org/10.5604/12321966.1120608>

Página deixada propositadamente em branco

A influência das condições ambientais no excesso de peso em Coimbra, Portugal

The influence of environmental conditions on overweight in Coimbra, Portugal

Joice Genaro

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - Universidade de São Paulo
joicegenaro@usp.br
<https://orcid.org/0000-0003-1535-0583>

Ricardo Almendra

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território e Departamento de Geografia e Turismo - Universidade de Coimbra.
ricardoalmendra85@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-2712-9643>

Paula Santana

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território e Departamento de Geografia e Turismo - Universidade de Coimbra.
paulasantana.coimbra@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-7658-8475>

Artigo recebido a 15 de outubro de 2021 e aprovado a 17 de dezembro de 2021

Resumo

Evidência científica indica que a obesidade é responsável por diversas doenças crônicas. A forma das cidades, a distribuição dos equipamentos e o desenho urbano podem influenciar positivamente (ou negativamente) o modo como as pessoas se deslocam e se relacionam com o ambiente da área de residência, aumentando (ou diminuindo) os níveis de atividade física e, potencialmente, contrariando o sedentarismo.

Este estudo tem como objetivo analisar a associação estatística entre as condições do ambiente físico e construído e o excesso de peso, tendo em conta a população residente em áreas urbanas, peri-urbanas e rurais no município de Coimbra.

Foi recolhida informação relativa a 1 117 indivíduos, entre março e setembro de 2020, através de inquérito representativo da população residentes em freguesias urbanas, periurbanas e rurais e foram desenvolvidos modelos de regressão logística binomial, ajustados por sexo e idade.

Os resultados permitem concluir que os residentes mais afastados do centro da cidade (áreas periurbanas e rurais) apresentam significativamente maior risco de terem excesso de peso em relação a um residente urbano (OR: 1.93 e OR: 2.01), de usarem automóvel (OR: 2.39 e OR: 2.07), de avaliarem positivamente espaços públicos de lazer (OR: 2.35 e OR: 1.81) e a qualidade do ar (OR: 0.67 e OR: 0.30). Residentes periurbanos que usam transporte público têm significativamente menor risco de ter excesso de peso em relação a quem utiliza o automóvel (OR: 0.40).

Os resultados apresentados podem contribuir para adequar medidas/ações de políticas públicas locais que promovam comportamentos mais ativos, com consequências na diminuição do excesso de peso da população do município

Palavras-chave: excesso de peso, obesidade, ambiente físico, Coimbra.

Abstract

Obesity is responsible for triggering a diversity of chronic diseases. The way cities are designed and structured can positively influence the manner people to move and it is related to the environment in which they live, increasing the level of physical activity.

This study carried out in Coimbra aims to assess the statistical association between the physical and built environment and overweight, considering the population living in urban, peri-urban and rural areas. A stratified representative sample by urban typology (urban, peri-urban and rural areas) of 1 117 individuals was constituted and a survey was applied between march and September of 2020. To carry out the analyses, binomial logistic regression models were performed, adjusted for sex and age.

The results show that peri-urban and rural residents are more likely to be overweight (OR: 1.93 e OR:

2.01), to use cars (OR: 2.39 e OR: 2.07), and to positively evaluate leisure spaces (OR: 2.35 e OR: 1.81) and air quality (OR: 0.67 e OR: 0.30). Peri-urban individuals that use public transportation have significantly lower likelihood of being overweight, when compared with those using car (OR: 0.40).

The results presented can contribute to design tailored policies and measures promoting active lifestyles, with impacts in the prevalence of overweight in the municipality.

Keywords: overweight, obesity, physical environment, Coimbra.

1. Introdução

Em 2016, cerca de 1900 milhões de indivíduos com mais de 18 anos apresentavam excesso de peso (Índice de Massa Corporal ≥ 25), correspondendo a 39% da população mundial adulta (WHO, 2020). O excesso de peso é considerado um fator de risco no desenvolvimento de doenças crônicas cardiovasculares, hepáticas e respiratórias e diferentes tipos de cancro (Nogueira et al., 2020; Santana, Santos, & Nogueira, 2007; WHO, 2000). Recentemente, o excesso de peso e a obesidade foram considerados fatores de risco associados ao agravamento da infecção pelo SARS-CoV-2, aumentando a probabilidade de hospitalização e de mortalidade pela COVID-19 (Hussain, Mahawar, Xia, Yang, & Hasani, 2020).

Em 2019, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (2019) referiu que 67.6% da população adulta portuguesa apresentava peso considerado superior ao normal, ocupando a quarta posição entre os 37 países membros da entidade. Em 2018, estimou-se que, embora a esperança de vida da população portuguesa tenha ultrapassado os 80 anos, quase um quarto desse tempo estava comprometido por problemas de saúde (a esperança de vida saudável à nascença era de aproximadamente 60 anos) (Instituto Nacional de Estatística, 2020; Santana & Loureiro, 2020). À semelhança de outros países (Scribani et al., 2019), em Portugal um em cada três óbitos decorre de doenças do aparelho circulatório, sendo esta a principal causa de morte no país (Instituto Nacional de Estatística, 2020).

A literatura revela que o excesso de peso é influenciado pelo sexo, idade, condições socioeconómicas, estilo de vida, como o consumo excessivo de bebidas alcoólicas e de alimentos calóricos, e, ainda, por condições contextuais (Pereira, Padez, & Nogueira, 2019; Santana, Santos, & Nogueira, 2009). Por exemplo, Ellaway, Anderson e Macintyre (1997) sugerem uma associação estatística positiva entre a proporção de indivíduos com valores elevados de Índice de Massa Corporal (IMC) e a privação sociomaterial nas áreas de residência. A literatura científica designa ambientes obesogénicos como ambientes

propícios ao aumento de peso, caracterizados por potenciarem o consumo de alimentos calóricos e proporcionarem a diminuição do gasto de energia (Santana, Santos, & Nogueira, 2009; Swinburn, Egger, & Raza, 1999).

Sendo o sedentarismo considerado a causa primária para o desenvolvimento da maioria das doenças crônicas, a atividade física é considerada como medida terapêutica para tratar, adiar ou impedir o surgimento dessas doenças (Booth, Roberts, & Laye, 2012). Neste sentido, alguns estudos realizados nas últimas décadas têm vindo a contribuir para a identificação de fatores de risco associados aos ambientes físico e construído, com potencial para influenciar a prática de atividades físicas (Brownson, Hoehner, Day, Forsyth, & Sallis, 2009; Pereira, Padez, & Nogueira, 2019).

Segundo Diez Roux (2016), as condições de caminhabilidade de um território influenciam a decisão dos indivíduos se deslocarem a pé. A caminhabilidade corresponde a um indicador (quantitativo e qualitativo) que expressa a facilidade de deslocação a pé, considerando dimensões-chave como conectividade, conveniência, convivência, legibilidade e conforto, frequentemente referidos como 5C's (Santinha, 2013). Park (2008) identificou aspetos qualitativos relativos à perceção de condições adequadas à caminhabilidade: boa visibilidade noturna; baixa velocidade do tráfego de veículos; presença de sinalização de trânsito; sensação de segurança; presença de outros pedestres; uso misto da área (comércios, serviços e residências) e atratividade estética/visual. A perceção positiva dessas características não tem apenas impacto na escolha de modos activos de mobilidade (e.g. a pé ou de bicicleta), mas pode implicar, perante a necessidade de percorrer maiores distâncias, a opção pelo transporte público (Pereira, Almendra, Vale, & Santana, 2020).

Os impactos das condições de caminhabilidade na condição física dos indivíduos foram observados por Frank et al. (2006), referindo que o aumento de 5% no índice de caminhabilidade estava associado: i) ao aumento, per capita, de 32% no tempo gasto nas viagens ativas (e.g. a pé ou de bicicleta); ii) à

redução de 6.5% das viagens em veículos motorizados; iii) à diminuição de 0,23 no IMC.

Para além da caminhabilidade, Pearson, Bentham, Day e Kingham (2014) referem que a proximidade a espaços verdes influencia a atividade física, estando associada a benefícios para a saúde física e mental (Barreto, Lopes, Silveira, Faerstein, & Junger, 2019). Ghimire et al. (2017) indicaram que populações que vivem em regiões com maior acesso geográfico a áreas florestais, com potencial para o uso recreativo, tendem a ter IMC mais baixo. O mesmo autor não identificou associação estatística positiva com a proximidade a áreas agrícolas. Jones, Hillsdon e Coombes (2009) concluíram que em Bristol, em bairros ricos, quem utiliza os espaços verdes é quem reside próximo, enquanto que, em bairros pobres, a proximidade não garante a efetiva utilização se os residentes nessas áreas sentirem insegurança quando se deslocam a esses espaços.

A construção de novos espaços verdes, ou a melhoria dos existentes, assim como a promoção do transporte ativo, podem ter impactos positivos nos resultados em saúde, com consequências na diminuição dos gastos em saúde (Santana et al, 2007). Nos Estados Unidos, identificou-se que, por cada dólar investido na construção de vias para circulação de pedestres e/ou de bicicletas, 2,9 dólares são economizados com gastos médicos diretos (Wang et al., 2005). Em Inglaterra, estimativas apontam que se todos os habitantes tivessem acesso igualmente adequado a espaços verdes, a economia gerada com a redução de cuidados médicos seria de cerca de 2,1 bilhões de libras por ano (Stone, Hanna, & Smith, 2009).

Powell-Wiley et al. (2013) revelam que a percepção individual da qualidade ambiental (espaços físico e construído) resulta de interações de grande complexidade entre os elementos que compõem esses

ambientes e as características dos indivíduos. Os autores destacam a pertinência de analisar a influência da percepção individual na utilização dos espaços públicos e na prevalência da obesidade, considerando aspectos como a qualidade ambiental.

Este estudo tem como objetivo analisar a associação estatística entre as condições do ambiente físico e construído e o excesso de peso, tendo em conta a população residente em áreas urbanas, peri-urbanas e rurais no município de Coimbra.

2. Dados e Métodos

2.1. Dados

Entre abril e setembro de 2020, foi aplicado, online e presencialmente, um questionário a uma amostra estratificada aleatória da população, com idade igual ou superior a 16 anos, residente no município de Coimbra, segundo as tipologias de área urbana, periurbana e rural. O questionário utilizado neste texto foi desenhado, inicialmente, para informar a construção da Estratégia Municipal de Saúde, plano integrante da política de saúde do concelho. Nesse âmbito definiu-se uma amostra estratificada e representativa da população por tipologia de freguesia, sexo e idade, constituída por 1 117 indivíduos (áreas urbanas: 415; áreas periurbanas: 379; áreas rurais: 323), com um erro amostral de 5% e um intervalo de confiança de 95%. A aplicação do questionário contou com a participação da Câmara Municipal de Coimbra e das Juntas de Freguesias.

Tendo como ponto de partida uma visão holística da saúde, o questionário visou caracterizar a população através da recolha de dados das seguintes

dimensões: i) características do ambiente físico e construído do local de residência e de convívio social, ii) acesso aos serviços de saúde, iii) comportamentos e estilos de vida, iv) modo de deslocação diária, v) utilização de espaços verdes, vi) demográfica, vii) socioeconómica e viii) antropométrica (Quadro I).

3. Métodos

A associação estatística entre as condições do ambiente físico e construído e as diferentes tipologias urbanas (freguesias urbanas, periurbanas e rurais) foi avaliada recorrendo a modelos de regressão logística binomial, que permitem estimar a probabilidade de um evento (tradução de *likelihood*). Através deste método, foram estimados Odds Ratio (OR)

brutos e ajustados (por sexo e idade), com os respetivos intervalos de confiança. As variáveis foram categorizadas de uma forma dicotómica, considerando cada classe versus todas as outras (Quadro II). Todas as análises estatísticas foram desenvolvidas em R, utilizando o pacote MGCV.

Para avaliar o papel desempenhado pelas condições ambientais no excesso de peso, de acordo com as diferentes tipologias urbanas, os indivíduos foram agrupados nas três tipologias de áreas de residência (urbana, periurbana e rural).

A Organização Mundial da Saúde propõe o cálculo do IMC para identificar o excesso de peso em adultos (WHO, 2020b), considerando a divisão do peso do indivíduo (em quilogramas) pela altura (em metros) elevada ao quadrado (kg/m^2), e indica os seguintes níveis: i) baixo peso (IMC inferior a 18.5),

Quadro II

Classificação das respostas para fins analíticos no presente estudo

Perguntas realizadas	Opções de resposta	Classificação para fins analíticos
Qual o grau máximo de escolaridade alcançado?	Nenhuma escolaridade	
	1.º Ciclo do ensino básico	
	2.º Ciclo do ensino básico	Sem ensino superior
	3.º Ciclo do ensino básico	
Tendo em conta o rendimento mensal total do agregado familiar, como é que o agregado consegue pagar todas as despesas habituais?	Ensino secundário	
	Ensino superior	Com ensino superior
	Com muita facilidade	
	Com facilidade	Com facilidade
Diariamente, qual o modo de deslocação principal?	Com alguma facilidade	
	Com alguma dificuldade	
	Com dificuldade	Com dificuldade
	Com muita dificuldade	
Na zona envolvente da sua residência (área em que se desloca a pé), como é que avalia as condições ambientais?*	A pé	Transporte não motorizado
	Bicicleta	
	Transporte público	Transporte motorizado público
	Viatura própria	
	Viatura, como passageiro	Transporte motorizado privado
	Táxi ou transporte por aplicação	
	Outros meios	
	Muito boa	Satisfatória
	Boa	
	Razoável	
	Má	Insatisfatória
	Muito má	

*Esta questão foi colocada relativamente a: qualidade do ar; limpeza e manutenção urbana; recolha de lixo; ruído ambiental; espaços públicos de lazer e recreio ao ar livre; Espaços verdes de fruição e contacto com a natureza; arborização urbana; Conforto térmico nas ruas e espaços públicos abertos; Conforto e segurança a andar a pé; Conforto térmico e qualidade do ar nas paragens de autocarro; Qualidade visual (edificado e espaço público); Iluminação pública.

Fonte: elaborado a partir dos questionários aplicados à população residente em Coimbra, entre abril e setembro de 2020.

ii) peso normal (IMC de 18.5 a 24.9), iii) pré-obesidade (IMC de 25 a 29.9) e iv) obesidade (IMC igual ou superior a 30). Esta última classificação é dividida em três graus de severidade (WHO, 2020).

No estudo desenvolvido no município de Coimbra e apresentado neste texto, o valor de IMC foi calculado para indivíduos com 18 ou mais anos (N= 1105), utilizando os valores de peso e altura auto-reportados pelos respondentes, de acordo com o estabelecido pela OMS (WHO, 2020); os valores foram dicotomizados em peso normal (inclui o baixo peso) (IMC < 25) e excesso de peso (IMC ≥ 25). A classe peso normal inclui os indivíduos com baixo peso, que correspondem a sensivelmente 1% da amostra.

4. Resultados

Coimbra é o município da Região Centro de Portugal com maior quantitativo populacional (cerca de 134 mil habitantes) (INE, 2019). Em termos administrativos, o concelho é composto por 18 freguesias, classificadas como urbanas, periurbanas e rurais, ocupando, respetivamente, 8.7%, 47.6% e 8.7% da superfície total do município. A Figura 1 a distribuição dos 1117 indivíduos entrevistados (especializados através do código postal de residência) nas freguesias. Cada ponto no mapa corresponde a uma ou mais respostas.

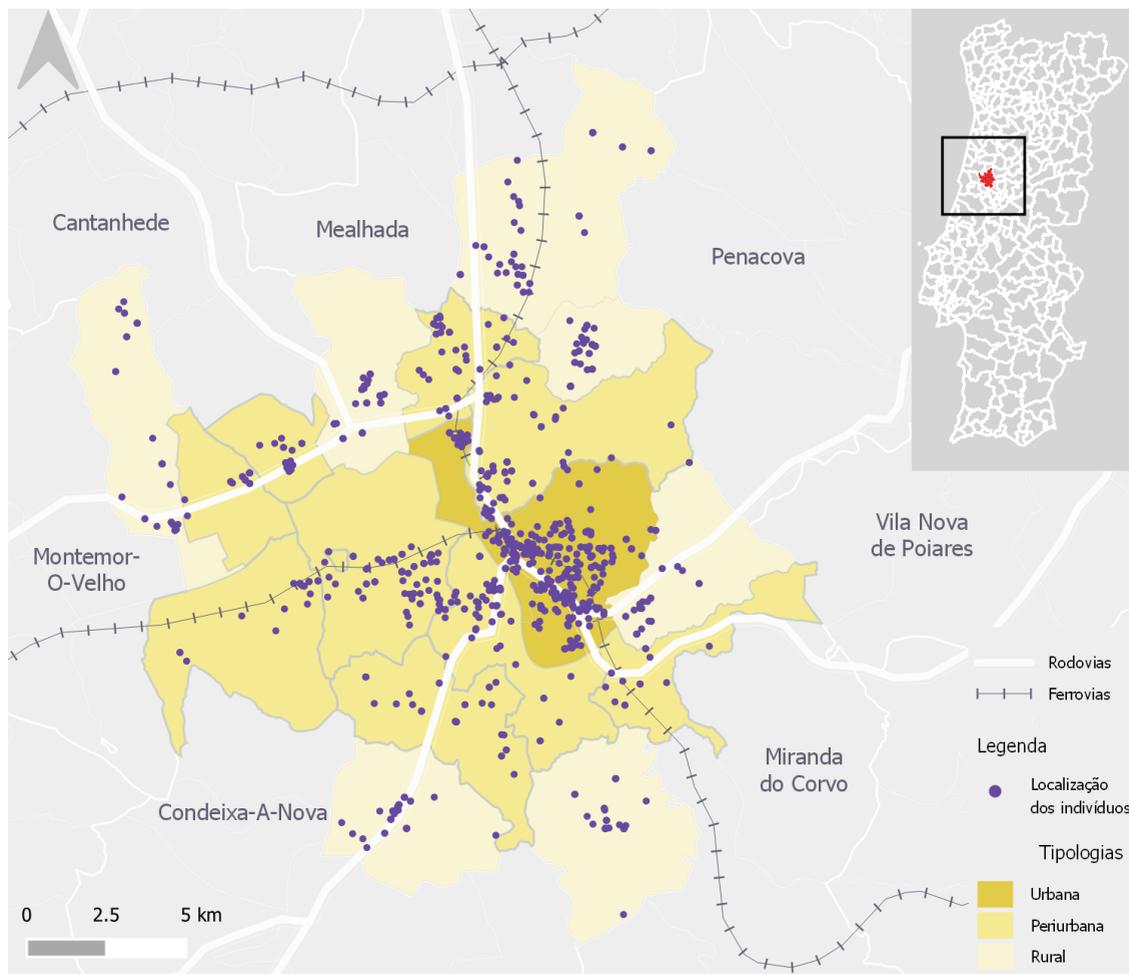


Figura 1

Freguesias de Coimbra, classificadas por tipologia e localização da residência dos respondentes, por código postal.

Fonte: elaboração a partir de dados recolhidos no questionário aplicado à população residente, entre abril e setembro de 2020.

Quadro III

Características da população entrevistada, total e por tipologia.

Características da população inquirida	Coimbra (%) (N=1117)	Urbana (%) (N=415)	Periurbana (%) (N=379)	Rural (%) (N=323)
Demográficas e socioeconómicas				
Faixa etária				
16 a 29 anos	15.5	15.9	14.0	16.7
30 a 39 anos	23.4	25.8	24.5	18.9
40 a 49 anos	25.3	24.3	25.6	26.3
50 a 59 anos	11.6	11.3	12.9	10.5
60 anos ou mais	24.2	22.7	23.0	27.6
Mulheres	56.7	58.8	55.9	54.8
Com ensino superior	54.1	74.6	48.9	34.1
Dificuldade em pagar as despesas mensais	45.4	40.2	48.3	48.4
Excesso de peso*				
Não (IMC < 25)	47.4	57.4	42.0	40.9
Sim (IMC ≥ 25)	52.6	42.7	57.8	59.1
Modo de deslocação diária				
Não motorizado (a pé e de bicicleta)	17.4	24.6	10.0	16.7
Motorizado público	12.4	14.9	12.1	9.3
Motorizado privado	69.5	59.8	77.0	73.1

*Calculado para indivíduos com 18 e mais anos

Fonte: elaborado a partir dos questionários aplicados à população de Coimbra, entre abril e setembro de 2020.

4.1. Caracterização da amostra

No Quadro III, são apresentadas as principais características da amostra, por área de residência. Dos 1 117 entrevistados, 56.7% dos indivíduos são do sexo feminino; esta proporção é semelhante nas três tipologias.

Quanto à escolaridade, nas freguesias urbanas a proporção de inquiridos com ensino superior completo é de 74.6%, enquanto nas freguesias periurbanas e rurais, essa proporção é de 48.9% e 34.1%, respetivamente. Em média, 45.4% do total de entrevistados referiu algum grau de dificuldade em pagar as despesas familiares mensais.

Mais de metade dos entrevistados (considerando apenas os indivíduos com 18 e mais anos) foi classificada com excesso de peso, sendo este valor superior nas freguesias periurbanas e rurais.

Em relação ao modo de deslocação diário, 69.5% do total dos entrevistados declarou utilizar o transporte motorizado privado, sendo observados valores inferiores nas freguesias urbanas (59.8%) e superiores nas freguesias periurbanas (77.0%) e rurais (73.1%). Por outro lado, 24.6% dos residentes urbanos

respondeu deslocar-se diariamente a pé e de bicicleta, contra 16.7% dos residentes rurais e 10.0% dos residentes periurbanos.

4.2. Perceção das características do ambiente construído

O Quadro IV apresenta a proporção de inquiridos que referiram estar satisfeitos com as características do ambiente físico e construído, ou seja, os que avaliaram como bom ou muito bom a área envolvente à sua residência.

Os aspetos mais bem avaliados nas freguesias urbanas e periurbanas referem-se à qualidade dos serviços urbanos de recolha de resíduos urbanos e, nas freguesias rurais, à qualidade do ar e ao ruído. Em sentido oposto, todos os atributos que medem as condições de mobilidade obtiveram valores menores de satisfação.

Quadro IV

Percepção positiva das condições do ambiente por tipologia.

Satisfação em relação ao ambiente físico	Coimbra (%)	Urbana (%)	Periurbana (%)	Rural (%)
Limpeza e manutenção	52.0	42.4	55.8	59.8
Recolha de lixo	72.8	70.6	85.4	73.1
Iluminação pública	62.3	59.0	62.2	66.6
Qualidade do ar	73.6	64.3	73.0	86.1
Ruído ambiental	66.9	56.1	67.7	79.9
Qualidade visual	34.9	39.3	34.1	30.3
Espaços de lazer	33.7	43.9	25.4	30.3
Espaços verdes	39.1	43.4	39.9	39.9
Arborização urbana	34.0	36.9	28.0	37.2
Conforto para caminhar	26.0	26.0	28.6	22.9
Conforto térmico nas ruas	25.7	27.0	22.5	27.9
Conforto nas paragens dos transportes públicos	23.8	26.3	24.3	20.1

Fonte: elaborado a partir dos questionários aplicados à população de Coimbra, entre abril e setembro de 2020.

4.3. Associação estatística entre a tipologia urbana e as condições do ambiente físico

A Figura 2 apresenta os resultados dos modelos de regressão logística, considerando como referência os inquiridos residentes nas freguesias urbanas. Os resultados mostram que os residentes nas áreas periurbanas e rurais apresentam, respetivamente, 1.93 e 2.01 vezes maior risco de terem excesso de peso em relação a um residente urbano (OR: 1.93; IC: 1.42-2.61 e OR: 2.01; IC: 1.46-2.77); 3.77 e 4.73 vezes maior risco de não terem ensino superior completo (OR: 3.77; IC: 2.70-5.27 e OR: 6.70; IC: 4.73-9.61); 41% e 43% maior risco de indicarem dificuldade em pagar as despesas familiares mensais (OR: 1.41; IC: 1.04-1.92 e OR: 1.43; IC: 1.04-1.97).

Em relação aos modos de deslocação diária, os indivíduos que residem em freguesias periurbanas e rurais têm maior risco de utilizarem transporte motorizado privado (OR: 2.39; IC: 1.71-3.34 e OR: 2.07; IC: 1.47-2.91) e, no caso dos residentes rurais, menor probabilidade de usarem o transporte público (OR: 0.58; IC: 0.36-0.93). O risco dos residentes periurbanos e rurais utilizarem qualquer forma de transporte motorizado (seja público ou privado), em relação ao transporte não motorizado, é 2.99 e 1.76 vezes maior que um inquirido urbano (OR: 2.99; IC: 1.97-4.54 e OR: 1.76; IC: 1.20-2.59).

Relativamente à percepção do ambiente físico da vizinhança, os residentes periurbanos e rurais apresentam menor probabilidade de avaliarem negativamente a limpeza urbana (OR: 0.58; IC: 0.44-0.77

e OR: 0.49; IC: 0.37-0.66); a qualidade do ar (OR: 0.67; IC: 0.49-0.91 e OR: 0.30; IC: 0.20-0.44); e o ruído ambiental (OR: 0.61; IC: 0.46-0.82 e OR: 0.32; IC: 0.22-0.44). Por outro lado, apresentam maior risco de referirem insatisfação em relação à presença de espaços públicos de lazer (OR: 2.35; IC: 1.73-3.19 e OR: 1.81; IC: 1.33-2.47). Os inquiridos a residirem em freguesias periurbanas apresentam maior risco de insatisfação com a presença de espaços verdes de fruição (OR: 1.52; IC: 1.14-2.03) e com a arborização urbana (OR: 1.50; IC: 1.11-2.03). Os inquiridos de freguesias rurais têm menor probabilidade de relatarem insatisfação com a iluminação pública (OR: 0.73; IC: 0.54-1.00), no entanto, maior risco de estarem insatisfeitos com a qualidade visual do conjunto edificado (OR: 1.49; IC: 1.09-2.04) e as paragens de transporte público (OR: 1.54; IC: 1.08-2.21).

As Figuras 3 e 4 apresentam o risco de ter IMC igual ou acima de 25 (resultados estratificados por tipologia de área de residência), considerando as condições socioeconómicas, modos de deslocação diária e percepção ambiental. Foram identificadas associações estatisticamente significativas entre não ser detentor de ensino superior e excesso de peso, na amostra total e nas áreas rurais (OR: 1.59; IC: 1.21-2.09 e OR: 2.32; IC: 1.33-4.06), e entre dificuldade em pagar despesas mensais e excesso de peso, nas áreas urbanas (OR: 1.63; IC: 1.01-2.60). Verifica-se que indivíduos que utilizam transporte público têm menor probabilidade de excesso de peso, comparativamente a indivíduos que utilizam automóvel, tanto na amostra total como nas áreas periurbanas (OR: 0.67; IC: 0.44-1.00 e OR: 0.40;

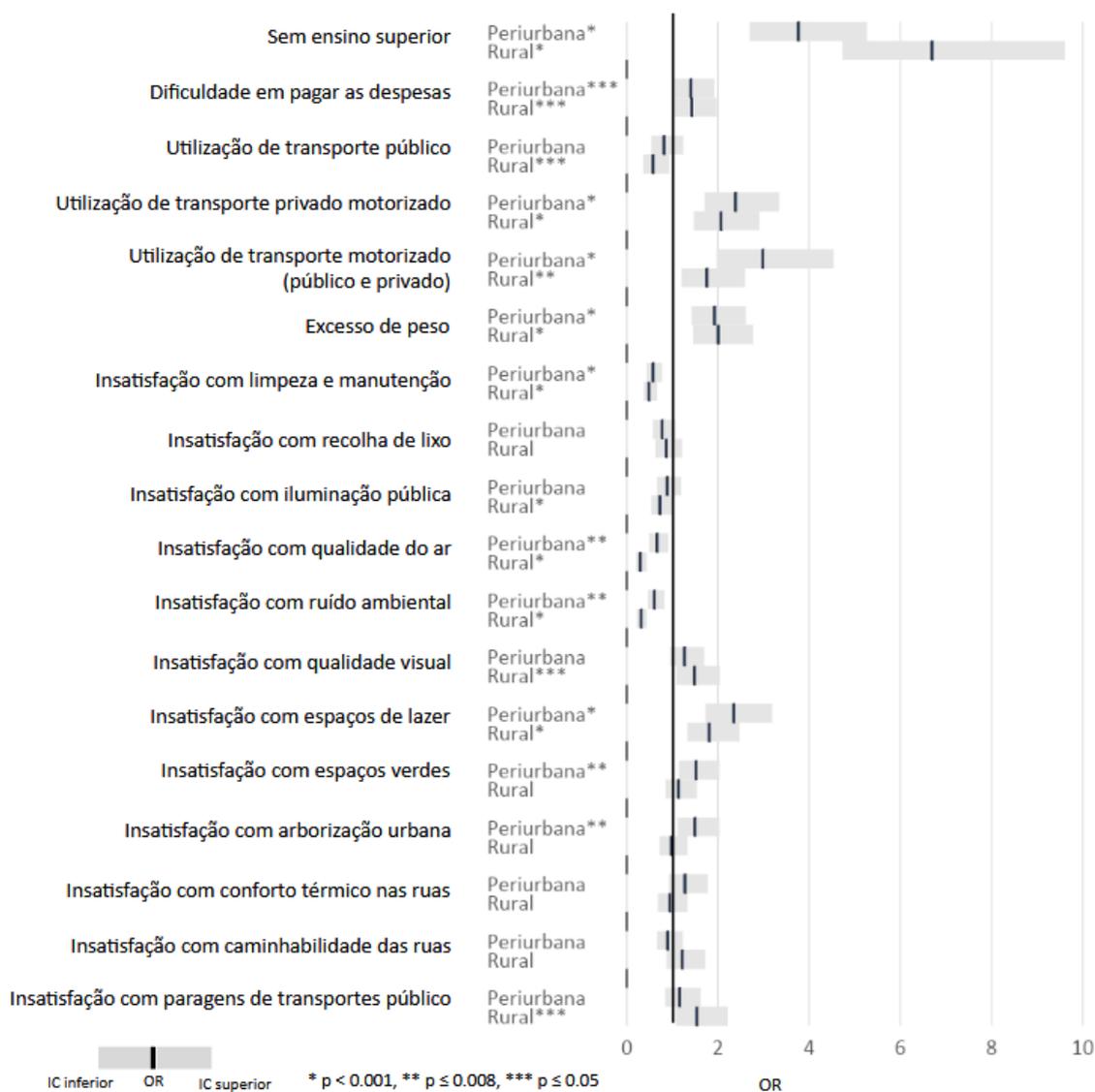


Figura 2

Resultado da regressão logística, das áreas periurbana e rural, entre as condições socioeconómicas, meios de transporte, excesso de peso e percepção ambiental, considerando como referência a área urbana, ajustado por idade e sexo.

Fonte: elaborado a partir dos questionários aplicados à população de Coimbra, entre abril e setembro de 2020.

IC: 0.19-0.83). Não foram encontrados resultados estatisticamente significativos na análise das variáveis relativas ao impacto das condições do ambiente físico da vizinhança no excesso de peso,

5. Discussão

A investigação científica orientada para a análise dos aspetos ambientais (ambiente físico, construído, socioeconómico e cultural) que influen-

ciam o excesso de peso e a obesidade tem vindo a multiplicar-se, existindo evidência que corrobora a associação entre as condições da área de residência, a prática (ou não) de atividade física (incluindo modos suaves de mobilidade) e o índice de massa corporal (Townshend & Lake, 2017). Simultaneamente, reconhece-se que as especificidades das populações (e.g., género, idade, condição socioeconómica e grupo étnico) justificam a necessidade de desenvolver estudos mais detalhados, visando compreender as relações de dependência entre as variáveis presentes

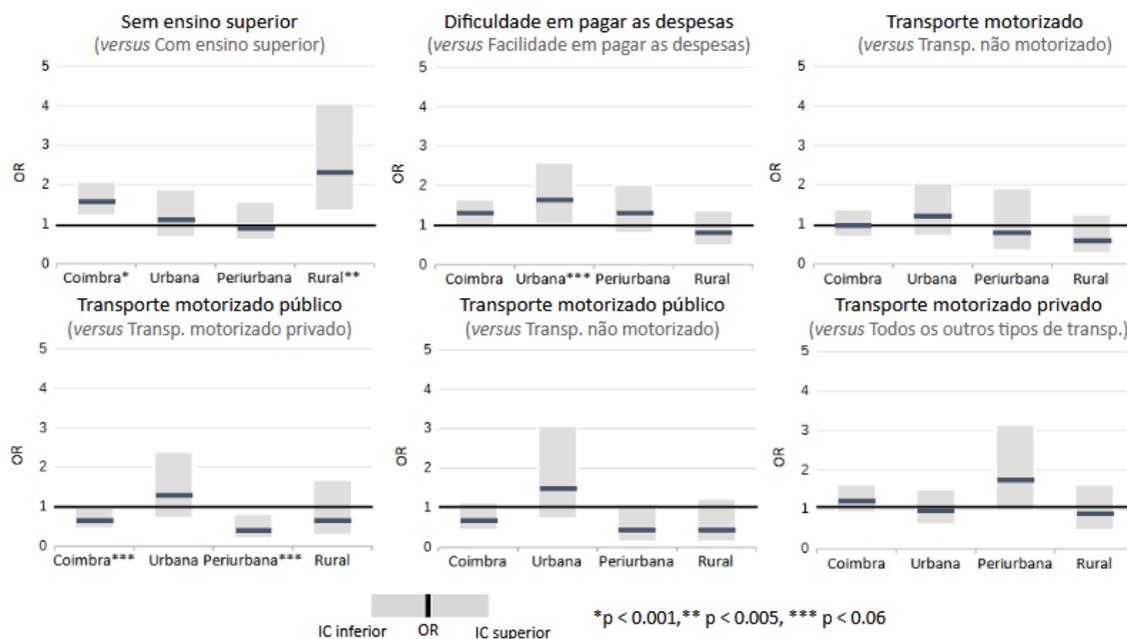


Figura 3

Impacto das condições socioeconómicas e meios de locomoção na probabilidade de ter excesso de peso, total e por tipologia de uso do solo, ajustado por idade e sexo.

Fonte: elaborado a partir dos questionários aplicados à população de Coimbra, entre abril e setembro de 2020.

na interação entre as condições individuais, do lugar e o excesso de peso (Powell-Wiley et al., 2013).

O presente trabalho analisou a associação entre as condições dos indivíduos e dos lugares de residência (onde se incluem aspetos socioeconómicos, ambientais, de oferta de serviços e equipamentos, de mobilidade) e o excesso de peso. Destacam-se, enquanto principais resultados: i) a avaliação positiva da qualidade dos serviços de recolha de resíduos urbanos e de iluminação pública; ii) a avaliação negativa dos indicadores de mobilidade urbana; iii) indivíduos a residirem nas áreas periurbanas e rurais apresentam maior risco de excesso de peso; iv) residentes periurbanos que usam transporte público têm menor probabilidade de ter excesso de peso em relação aos que utilizam o automóvel.

Foram observadas diferenças entre as tipologias de área de residência (urbana, periurbana e rural) no que diz respeito à perceção do ambiente físico: os residentes nas áreas periurbanas e rurais apresentam maior probabilidade de estarem satisfeitos com os serviços urbanos (e.g., limpeza urbana) e com elementos relativos à qualidade ambiental (ar e ruído).

Nas áreas urbanas, quem respondeu ao questionário referiu maior insatisfação com as infraestruturas urbanas e com os transportes (e.g., espaços verdes

e de lazer e paragens de transporte público). Possivelmente, essas condições desfavoráveis poderão influenciar a escolha do automóvel como meio de transporte principal nas deslocações diárias, nessas freguesias.

A investigação de Van Cauwenberg et al. (2012), na Bélgica, demonstrou que a probabilidade da população urbana se deslocar a pé entre a residência e o local de trabalho era 32% e 43% superior quando comparada com a dos residentes nas áreas periurbanas e rurais, respetivamente. Kerr et al. (2016), num estudo que envolveu 17 cidades localizadas em diferentes continentes, observaram associações estatísticas positivas entre a presença de uso do solo misto (área urbana) e a perceção de conectividade entre as vias na decisão do caminhar nas deslocações diárias. Em Portugal, Santana et al. (2009) verificaram que a expansão da área urbanizada na Região Metropolitana de Lisboa, e a diminuição da conectividade (e da caminhabilidade), proporcionou a diminuição das deslocações a pé entre o local de origem e o de destino.

Os resultados que são apresentados neste texto indicam que indivíduos a residirem nas áreas periurbanas e rurais têm um risco acrescido de excesso de peso. No mesmo sentido, o texto de NCD-RisC (2019) referia, após analisar dados de 200 países, que nos

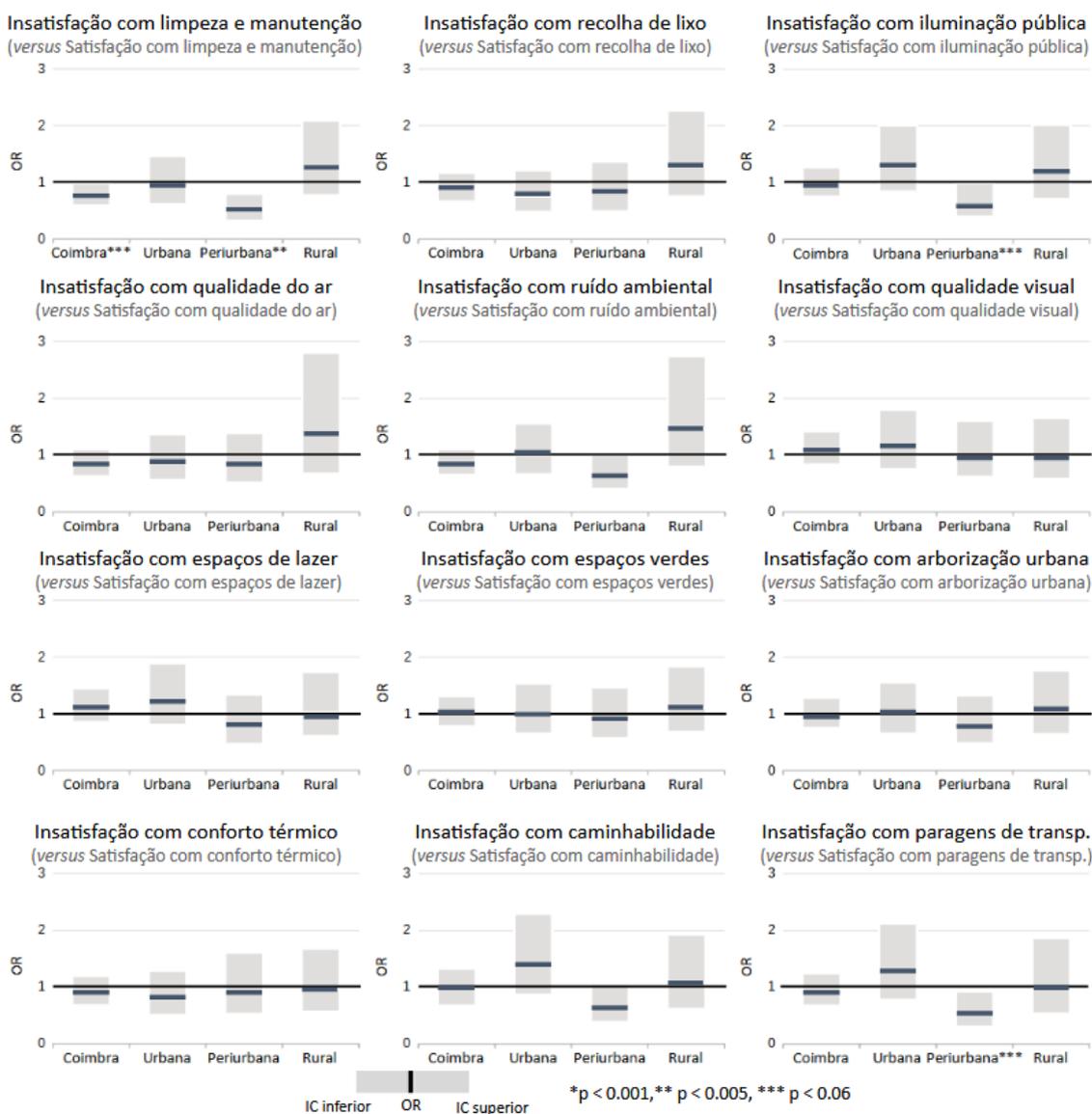


Figura 4

Impacto das condições do ambiente físico da vizinhança na probabilidade de ter excesso de peso, total e por tipologia de uso do solo, ajustado por idade e sexo.

Fonte: elaborado a partir dos questionários aplicados à população de Coimbra, entre abril e setembro de 2020.

países desenvolvidos a incidência de obesidade é superior em áreas rurais, quando comparada com as urbanas. O trabalho desenvolvido por Azul et al. (2021) destaca a relevância da incidência do excesso de peso e da obesidade em áreas rurais da região Centro de Portugal.

Embora não tenham sido verificadas associações estatisticamente significativas entre o uso do automóvel e o excesso de peso, os resultados observados nas áreas periurbanas de Coimbra sugerem que a opção por esse tipo de transporte é um fator de risco

para o excesso de peso. Foi ainda evidenciado que o uso do transporte público tem um efeito protetor; de acordo com Pereira et al. (2020) o uso do autocarro ou de outro meio de transporte público promove o transporte ativo e, nesse sentido, os resultados aqui expostos confirmam essa associação. Deve destacar-se que o cálculo do IMC teve por base medidas auto reportadas, pelo que deve ser analisado com cautela.

Alguns autores (Boehmer, Hoehner, Deshpande, Brennan Ramirez, & Brownson, 2007; Powell-Wiley

et al. 2013) encontraram uma associação positiva entre a presença de resíduos urbanos na via pública e a obesidade. Em sentido oposto, Spangler-Murphy et al. (2005) concluíram que a percepção de ambientes propícios à prática de atividade física, como a presença de iluminação pública adequada, potencia hábitos saudáveis. No entanto, no presente estudo, em Coimbra, estes resultados não foram encontrados.

É importante destacar que, em Coimbra, quase metade da população do município residia nas freguesias periurbanas (INE, 2011). A escolha em residir nestas áreas da cidade, que conjugam características urbanas e rurais, pode ser explicada, em parte, pelo preço do solo urbano que é mais baixo, possibilitando a construção de alojamentos de maior dimensão e a preços mais baixos.

Entre 2001 e 2011 (INE, 2011), verificou-se o aumento da construção (4 834 alojamentos) no concelho de Coimbra, maioritariamente (80%) localizado nas áreas periurbanas e rurais. Este aspeto é relevante porque nos indica que o crescimento do município tem sido para fora do perímetro urbano. Por outro lado, é nas freguesias urbanas que se concentram as infraestruturas e equipamentos que potenciam condições mais favoráveis a modos de deslocação não motorizados, com consequências no bem-estar e qualidade de vida.

Verificaram-se importantes diferenças entre as condições socioeconómicas dos moradores das três tipologias de área de residência (urbana, periurbana e rural), sendo que a baixa escolaridade e as dificuldades económicas estão estatisticamente associadas ao excesso de peso, nas freguesias rurais e urbanas. Estes resultados encontram-se em linha com trabalhos anteriores que demonstraram que o risco de ter excesso de peso ou obesidade aumenta com a diminuição dos anos de escolaridade (Santana et al., 2009) e indivíduos com piores condições socioeconómicas, ao longo da vida, possuem um IMC mais elevado, quando comparados com os que estão em melhores condições (Newton, Braithwaite, & Akinyemij, 2015). Outros fatores socioeconómicos não analisados poderão desempenhar um papel importante nas associações apresentadas (e.g., rendimento, ocupação).

Em síntese, pode afirmar-se que as intervenções que visam promover a qualidade de vida da população de Coimbra, a médio e a longo prazo, não devem estar direcionadas apenas para a ampliação e melhoria do transporte público e do espaço público (áreas

verdes e azuis), devendo incluir o acesso à habitação no espaço urbano (densificando o espaço urbano), com garantia de boa relação qualidade/preço. Os comportamentos dos indivíduos são condicionados por quem são mas também pelo local onde vivem. Proporcionar proximidade entre o local de residência e o local de trabalho/escola/serviços/compras (uso misto) é uma via para promover o aumento de modos suaves de deslocação e, potencialmente, permitir atividade física frequente.

6. Conclusão

A obesidade é a causa primária de uma série de doenças crónicas que são responsáveis, anualmente, pela morte prematura e evitável de milhares de pessoas em todo o mundo.

Neste estudo, foram identificadas diferenças significativas entre os residentes em áreas urbanas, periurbanas e rurais do município de Coimbra. Indivíduos a residirem nas áreas periurbanas e rurais apresentam maior risco de terem excesso de peso e de usarem automóvel nas deslocações diárias. Residentes periurbanos, que usam transporte público, têm menor probabilidade de ter excesso de peso, quando comparados com quem utiliza o automóvel. Os resultados apresentados podem contribuir para adequar medidas/ações de políticas públicas locais que promovam comportamentos mais ativos, com consequências na diminuição do excesso de peso da população do município.

Bibliografia

- Azul, A. M., Almendra, R., Quatorze, M., Loureiro, A., Reis, F., Tavares, R., Mota-Pinto, A., Cunha, A., Rama, L., Malva, J. O., Santana, P., & Ramalho-Santos, J. (2021). Unhealthy lifestyles, environment, well-being and health capability in rural neighbourhoods: a community-based cross-sectional study. *BMC Public Health*, 21(1), 1-18. <https://doi.org/10.1186/S12889-021-11661-4>
- Barreto, P. A., Lopes, C. S., Silveira, I. H. da, Faerstein, E., & Junger, W. L. (2019). Is living near green areas beneficial to mental health? Results of the Pró-Saúde Study. *Revista de Saúde Pública*, 53, 75. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2019053001008>

- Boehmer, T. K., Hoehner, C. M., Deshpande, A. D., Brennan Ramirez, L. K., & Brownson, R. C. (2007). *Perceived and observed neighborhood indicators of obesity among urban adults*. *International Journal of Obesity*, 31(6), 968-977. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803531>
- Booth, F. W., Roberts, C. K., & Laye, M. J. (2012). Lack of Exercise Is a Major Cause of Chronic Diseases. *Comprehensive Physiology*. <https://doi.org/10.1002/cphy.c110025>
- Brownson, R. C., Hoehner, C. M., Day, K., Forsyth, A., & Sallis, J. F. (2009). Measuring the Built Environment for Physical Activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 36(4), S99-S123.e12. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2009.01.005>
- Diez Roux, A. V. (2016). Neighborhoods and Health: What Do We Know? What Should We Do? *American Journal of Public Health*, 106(3), 430-431. <https://doi.org/10.2105/ajph.2016.303064>
- Ellaway, A., Anderson, A., & Macintyre, S. (1997). Does area of residence affect body size and shape? *International Journal of Obesity*, 21(4), 304-308. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0800405>
- Frank, L. D., Sallis, J. F., Conway, T. L., Chapman, J. E., Saelens, B. E., & Bachman, W. (2006). Many Pathways from Land Use to Health: Associations between Neighborhood Walkability and Active Transportation, Body Mass Index, and Air Quality. *Journal of the American Planning Association*, 72(1), 75-87. <https://doi.org/10.1080/01944360608976725>
- Ghimire, R., Ferreira, S., Green, G. T., Poudyal, N. C., Cordell, H. K., & Thapa, J. R. (2017). *Green Space and Adult Obesity in the United States*. *Ecological Economics*, 136, 201-212. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.02.002>
- Hussain, A., Mahawar, K., Xia, Z., Yang, W., & EL-Hasani, S. (2020). Obesity and Mortality of COVID-19. Meta-analysis. *Obesity Research & Clinical Practice*. <https://doi.org/10.1016/j.orcp.2020.07.002>
- Instituto Nacional de Estatística - INE. (2012). *Censos - Resultados definitivos. Portugal-2011*.
- Instituto Nacional de Estatística - INE. (2020). *Estatísticas da Saúde - 2018*. INE, I.P., Lisboa, Portugal.
- Jones, A., Hillsdon, M., & Coombes, E. (2009). Greenspace access, use, and physical activity: Understanding the effects of area deprivation. *Preventive Medicine*, 49(6), 500-505. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2009.10.012>
- Kaczynski, A. T., Potwarka, L. R., & Saelens, B. E. (2008). Association of Park Size, Distance, and Features with Physical Activity in Neighborhood Parks. *American Journal of Public Health*, 98(8), 1451-1456. <https://doi.org/10.2105/ajph.2007.129064>
- Kerr J., Emond J. A., Badland H., Reis R., Sarmiento O., Carlson J., Sallis J. F., Cerin E., Cain K., Conway T., Schofield G., Macfarlane D. J., Christiansen L. B., Van Dyck D., Davey R., Aguinaga-Ontoso I., Salvo D., Sugiyama T., Owen N., Mitáš J., & Natarajan L. (2016). Perceived Neighborhood Environmental Attributes Associated with Walking and Cycling for Transport among Adult Residents of 17 Cities in 12 Countries: The IPEN Study. *Environmental Health Perspectives*, 124(3). <https://doi.org/10.1289/ehp.1409466>
- Newton, S., Braithwaite, D., & Akinyemiju, T. F. (2017). Socio-economic status over the life course and obesity: Systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, 12(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177151>
- NCD-RisC (2019). Rising rural body-mass index is the main driver of the global obesity epidemic in adults. *Nature*, 569, 260-264. <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1171-x>
- Nogueira, H., Costeira e Pereira, M. M., Costa, D., Gama, A., Machado-Rodrigues, A., Silva, M. R., Marques, V. R., & Padez, C. M. (2020). The environment contribution to gender differences in childhood obesity and organized sports engagement. *American Journal of Human Biology*, 32(2). <https://doi.org/10.1002/ajhb.23322>
- OECD (2019). *Health at a Glance 2019: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/4d-d50c09-en>
- Powell-Wiley, T. M., Ayers, C. R., de Lemos, J. A., Lakoski, S. G., Vega, G. L., Grundy, S., Das, S. R., Banks-Richard, K., & Albert, M. A. (2013). Relationship between perceptions about neighborhood environment and prevalent obesity: data from the dallas heart study. *Obesity*, 21(1), E14-E21. <https://doi.org/10.1002/oby.20012>
- Park, S. (2008). *Defining, Measuring, and Evaluating Path Walkability, and Testing Its Impacts on Transit Users' Mode Choice and Walking Distance to the Station*. (Tese de doutoramento). University of California Transportation Center, USA.
- Pearson, A. L., Bentham, G., Day, P., & Kingham, S. (2014). Associations between neighbourhood environmental characteristics and obesity and related behaviours among adult New Zealanders. *BMC Public Health*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-553>
- Pereira, M. F., Almendra, R., Vale, D. S., & Santana, P. (2020). The relationship between built environment and health in the Lisbon Metropolitan area - can walkability explain diabetes' hospital admissions?. *J. Transp. Heal.* 18, 100893. <https://doi.org/10.1016/J.JTH.2020.100893>
- Pereira, M. M. C. e., Padez, C. M. P., & Nogueira, H. G. da S. M. (2019). Describing studies on childhood obesity determinants by Socio-Ecological Model level: a scoping review to identify gaps and provide guidance for future research. *International Journal of Obesity*.

- Nature Publishing Group. <https://doi.org/10.1038/s41366-019-0411-3>
- Santana, P., Santos, R., & Nogueira, H. (2007). Ambientes Obesogénicos: Contexto, Mobilidade, Dieta. In P. Santana (Coord.), *A Cidade e a Saúde* (pp. 143-155). Coimbra: Almedina.
- Santana, P., & Loureiro, A. (2020). A Geografia do Envelhecimento - Portugal no contexto europeu. In Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida. (Ed.), *A Idade do Amanhã - Desafios Éticos da Longevidade* (pp. 35-48). CNECV.
- Santana, P., Nogueira, H., Santos, R., & Costa, C. (2007). Avaliação da qualidade ambiental dos espaços verdes urbanos no bem-estar e na saúde. In P. Santana (Ed.), *A Cidade e a Saúde* (pp. 219-247). Coimbra: Almedina.
- Santana, P., Santos, R., & Nogueira, H. (2009). The link between local environment and obesity: A multilevel analysis in the Lisbon Metropolitan Area, Portugal. *Social Science & Medicine*, 68(4), 601-609. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.11.033>
- Santinha, G., & Marques, S. (2013). Repensando o fenómeno do envelhecimento na agenda política das cidades: a importância da promoção da mobilidade de pedestres. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 16(2), 393-400. <https://doi.org/10.1590/S1809-98232013000200019>
- Scribani, M., Norberg, M., Lindvall, K., Weinehall, L., Sorensen, J., & Jenkins, P. (2019). *Sex-specific associations between body mass index and death before life expectancy: a comparative study from the USA and Sweden*. *Global Health Action*, 12(1), 1580973. <https://doi.org/10.1080/16549716.2019.1580973>
- Stone, D., Hanna, J., & Smith, S. (2009). An estimate of the economic and health value and cost effectiveness of the expanded WHI scheme 2009. *Natural England Technical Information Note TIN055* (First edition 10 July 2009). <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4190.4720>
- Swinburn, B., Egger, G., & Raza, F. (1999). Dissecting Obesogenic Environments: The Development and Application of a Framework for Identifying and Prioritizing Environmental Interventions for Obesity. *Preventive Medicine*, 29(6), 563-570. <https://doi.org/10.1006/pmed.1999.0585>
- Townshend, T., & Lake, A. (2017). Obesogenic environments: current evidence of the built and food environments. *Perspectives in Public Health*, 137(1), 38-44. doi:10.1177/1757913916679860
- Tsuji, I., Takahashi, K., Nishino, Y., Ohkubo, T., Kuriyama, S., Watanabe, Y., Anzai, Y., Tsubono, Y., & Hisamichi, S. (2003). Impact of walking upon medical care expenditure in Japan: the Ohsaki Cohort Study. *International Journal of Epidemiology*, 32(5), 809-814. <https://doi.org/10.1093/ije/dyg189>
- Van Cauwenberg, J., Clarys, P., De Bourdeaudhuij, I., Van Holle, V., Verté, D., De Witte, N., De Donder L., Buffel T., Dury S., & Deforche B. (2012). Physical environmental factors related to walking and cycling in older adults: the Belgian aging studies. *BMC Public Health*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-142>
- Wang, G., Macera, C. A., Scudder-Soucie, B., Schmid, T., Pratt, M., & Buchner, D. (2005). *A Cost-Benefit Analysis of Physical Activity Using Bike/Pedestrian Trails*. *Health Promotion Practice*, 6(2), 174-179. <https://doi.org/10.1177/1524839903260687>
- World Health Organization. (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation*. Genebra, Suíça
- World Health Organization. (2020a). *Obesity and overweight*. Disponível em <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- World Health Organization. (2020b). *Body mass index-BMI*. Disponível em <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>

Página deixada propositadamente em branco

How do tourists consume a wine destination in central Portugal? A space-time analysis

Como consomem os turistas um destino de enoturismo no Centro de Portugal? Uma análise espaciotemporal

Ana Maria Caldeira

Faculty of Arts and Humanities, CEGOT - Centre of Studies on Geography and Spatial Planning, University of Coimbra, Coimbra, Portugal
anacaldeira@uc.pt
<https://orcid.org/0000-0002-5712-0324>

Elisabeth Kastenzholz

Department of Economics, Management, Industrial Engineering and Tourism, GOVCOPP, University of Aveiro, Aveiro, Portugal
elisabethk@ua.pt
<https://orcid.org/0000-0003-4700-0326>

Alexia Alves da Silva

Department of Economics, Management, Industrial Engineering and Tourism, GOVCOPP, University of Aveiro, Aveiro, Portugal
alexia.silva@ua.pt

Márcio Ribeiro Martins

Polytechnic Institute of Bragança; GOVCOPP, University of Aveiro, Portugal.
marcioribeirimartins@ua.pt
<https://orcid.org/0000-0003-3343-3155>

Artigo recebido a 15 de outubro de 2021 e aprovado a 30 de novembro de 2021

Abstract

Space-time tourist behaviour is influenced by numerous factors related both to tourists and the destination. Yet, however complex it may be, understanding and to some extent managing the way tourists move in space and time is crucial to ensuring the quality of their experience, as well as the effective and sustainable management of destinations and attractions. In the wine tourism context, studies on space-time behaviour are rare. The present study uses empirical data collected from tourists staying in hotels of the Bairrada Wine Route territory (N = 116), combining a GPS tracking study with a questionnaire survey. Using a time-geographical analytical approach, the GPS tracking data were mapped for a more detailed analysis of the tourists' movements in the Bairrada *terroir*. The findings highlight specificities of tourist consumption in the context of wine regions and provide valuable insights for destination planning, service design and marketing of the Bairrada Wine Route.

Keywords: space-time tourist behaviour, wine tourism, wine route, GPS tracking, Bairrada.

Resumo

O comportamento turístico espaciotemporal é influenciado por diversos fatores relacionados tanto com os turistas como com o destino. No entanto, por complexo que seja, compreender e, em certa medida, gerir a forma como os turistas se movem no espaço e no tempo é crucial para assegurar a qualidade da sua experiência, bem como a gestão eficaz e sustentável de destinos e atrações. No contexto do enoturismo, são raros os estudos sobre o comportamento espaciotemporal. O presente estudo utiliza dados empíricos recolhidos junto de turistas alojados em hotéis do território da Rota do Vinho da Bairrada (N= 116), combinando um estudo de rastreamento por GPS com um inquérito por questionário. Utilizando uma perspetiva temporal de análise, os dados de rastreamento por GPS foram mapeados para o estudo mais aprofundado dos movimentos dos turistas no *terroir* da Bairrada. Os resultados destacam as especificidades do consumo turístico no contexto das regiões vitivinícolas e fornecem informações relevantes para o planeamento do destino, conceção do serviço e marketing da Rota do Vinho da Bairrada.

Palavras-chave: comportamento turístico espaço-tempo, enoturismo, rota de vinho, rastreamento por GPS, Bairrada.

1. Introduction

Spatio-temporal tourist behaviour results from the interaction between individuals and the environment (Caldeira & Kastenholtz, 2020; Lau & McKercher, 2006; Lew & McKercher, 2006; Xia, Zeepongsekul, & Arrowsmith, 2009). In wine tourism destinations, research on space-time tourist behaviour is still limited (Gu, Zhang, Huang, Zheng, & Chen, 2021; Popp & McCole, 2016), despite the advantages of better understanding tourists' itineraries for the development of sustainable wine tourism. Understanding the specific routes visitors tend to use, and which non-wine attractions they tend to visit can help wine route managers to make successful, information-based decisions regarding adequate visitor flows and impact management, stakeholders' collaboration, suitable infrastructure, signage and promotional materials, service quality and experience facilitation (Popp & McCole, 2016). An increasing number of wineries and wine trails have been established in numerous destinations and countries (Chong, 2017; Festa, Shams, Metallo, & Cuomo, 2020), but studies have focused mostly on wine tourists' purchasing behaviour, behavioural intentions, and activity engagement, lacking a full understanding of tourists' space-time activity in this context (Gu et al., 2021).

Given the increasing relevance of wine tourism for local and regional economies (Alonso & Liu, 2012; Correia & Brito, 2016), heritage preservation and sustainable development (Ruiz Pulpón & Cañizares Ruiz, 2019) and enhanced tourist experiences (Carvalho, Kastenholtz, & Carneiro, 2021a; Kastenholtz, Marques, & Carneiro, 2020), this paper explores how tourists consume a wine destination. The study was developed within the research project TWINE - Co-creating sustainable Tourism & WINE Experiences in Rural Areas, in the territory of one of the wine routes analysed: the Bairrada Wine Route, in central Portugal.

To our knowledge, research based on objective, tracked behaviour (e.g. using GPS devices) in wine tourism destinations is limited to one study in a wine region in Ningxia, China (Gu et al., 2021). The aim of the present study is to address this research gap and contribute to a better understanding of tourists' itineraries in wine areas, considering motivations and experience outcomes from a time-space perspective.

The paper is structured as follows. It starts with a literature review about wine tourism and space-time tourist behaviour in this context. In the following sections, the methodology and major research findings are reported and discussed. Finally, theoretical and managerial implications and limitations are discussed, and suggestions are made for future research.

2. Literature review

2.1. Experiencing wine destinations

Wine tourism has been defined as "visitation to vineyards, wineries, wine festivals and wine shows for which grape wine tasting and/or experiencing the attributes of a grape wine region are the prime motivating factors for visitors" (Hall, 1996, p. 109). An increasingly popular academic topic since the mid-1990s (Carvalho, Kastenholtz, & Carneiro, 2021b), it is considered special-interest tourism (Charters & Ali-Knight, 2002; Ma, Kirilenko, & Stepchenkova, 2020) in the domain of cultural tourism (Brochado, Stoleriu, & Lupu, 2021) and rural tourism (Kastenholtz et al., 2021). Based on a literature review regarding the period from 1995 to 2014, Gómez, Pratt and Molina (2019) identified three main themes in the study of wine tourism: wine tourism development especially linked to wine routes, service quality in wineries and cellars, and consumer behaviour models regarding wine tourists.

The wine experience is considered "a complex interaction of natural setting, wine, food, cultural and historical inputs and above all the people who service the visitor" (Charters, 2006, p. 214). The 'winescape' is frequently highlighted within wine tourists' time-space activity, as the *terroir's* characteristics, the vineyards, landscape, and tourist facilities are crucial parts of the experience (Terziyska & Damyanova, 2020), being understood as a *terroir* for wine tourism. *Terroir* results from combination of local physical conditions of soil and climate and the technical conditions developed over centuries by the local communities. The concept of *terroir* refers not only to the particular physical conditions of a delimited wine region, where a specific agronomic approach is developed over time, but also to its historical, cultural and social features,

such as know-how, traditions and social relations, which all together influence the characteristics of wines and confer them identity and singularity (Lavrador Silva, Fernão-Pires, & Bianchi-de-Aguiar, 2018; Van Leeuwen & Seguin, 2006). The specific cultural landscape, which results from wine production, is recognized as a significant motivation for wine tourists (Magliulo, Di Lisio, Sisto, & Valente, 2020). Even if tourists' motivation to visit wineries and wine cellars is mostly associated with wine tasting, they often decide to visit particular wine regions according to their desire to learn about the region itself and to participate in other activities, not limited to wine tasting (Carvalho et al., 2021b). Therefore, *terroir* tourism, associated with wine tourism, has had increasing appeal for tourists (Marlowe & Lee, 2018) due to the various memorable experiences that it can provide (Brochado et al., 2021; Kastenholz et al., 2021), fostering awareness and purchase of local products and thus improving the quality of life of local communities (Kastenholz et al., 2016).

Wine is increasingly considered not just a consumer product but a potential development tool for rural territories, aiming at environmental sustainability, as well as the conservation and enhancement of heritage and culture (Zamarreño-Aramendia, Cruz-Ruiz, & De La Cruz, 2021). Tourists' *terroir* experience involves several actors and includes symbolic elements and material goods, such as wine products, culture, and landscape (Chiodo, Adriani, Navarro, & Salvatore, 2019). Tourists often explore this wine ecosystem moving along wine routes. In recent years, wine routes - which can be defined as partnerships between wineries and vineyards working together to attract visitors and promote their products - have been the most commonly developed type of themed touring routes around the world (Xu, Leung, & Barbieri, 2016). Wine routes add variety to destinations and contribute to the expansion of wine tourism (Festa et al., 2020). Offering opportunities for the promotion of cultural values, gastronomy and local products, wine routes are built on these key elements: gastronomy, traditional architecture, wine festivals, landscape, and wineries/cellars (Zamarreño-Aramendia et al., 2021).

2.2. Space-time behaviour in tourism

Resulting in changes of location over time (Golledge & Stimson, 1997), spatio-temporal tourist behaviour can be defined as the sequence of attractions visited by tourists within a geographic space and the respective movements between one attraction and another in that geographic space (Caldeira & Kastenholz, 2020; Xia et al., 2010). Space-time tourist behaviour is a dynamic process associated with consumption activities (Caldeira & Kastenholz, in press) and is described by spatial and temporal references (Xia, 2007) and attributive components, such as the nature of the place visited, time of arrival at attractions or the respective length of stay (Tussyadiah & Fesenmaier, 2007).

Based in Hägerstrand's (1970) time geography, the time-space framework has also been used in the context of mobility to analyse tourist movements. Studies in this context can be grouped regarding their scope of analysis (inter-destination, intra-destination, and intra-attraction mobility), geographical scale, theoretical models, and the mobility antecedents studied (Ferrante, De Cantis, & Shoval, 2016). Technological tools have fuelled a growing body of empirical research on space-time behaviour, especially in urban settings (McKercher, Shoval, & Birenboim, 2012; Shoval, Schvimer, & Tamir, 2018), but also in events (Pettersson & Zillinger, 2011; Zakrisson & Zillinger, 2012), natural areas (Dupuis, 2004; Walden-Schreiner & Leung, 2013), small islands (Bujosa, Riera, & Pons, 2015; Xia et al., 2010), confined attractions (Russo, Clave, & Shoval 2010; Xiao-Ting & Bi-Hu, 2012), and, to a lesser extent, in rural areas (Yun & Park, 2015) and thematic routes (Xu et al., 2016).

Nonetheless, technological advances must be sustained by sound theoretical foundations. Research encompasses two basic and complementary approaches and their corresponding streams of research: a cognitive approach, concerning the mental processes underlying objective behaviour; and a behavioural approach, relative to objective movements (Caldeira & Kastenholz, 2020; Xia, 2007). The first perspective focuses on spatial perception, mental maps and individual wayfinding. As for the behavioural perspective, two essential dimensions emerge when studying space-time tourist behaviour: movements and multi-attraction/destination visitation (Xia et al., 2010). Based on these dimensions and on a systematic literature review on space-time behaviour, Caldeira

and Kastenholtz (2020) proposed a comprehensive framework of analysis for tourist movements, identifying the factors relative to movements (territoriality, linearity, locomotion, and wayfinding) and multi-attraction visitation (intensity and specificity).

Two basic dimensions of the geometry of tourist movements were identified by Lew and McKercher (2006): i) territoriality (the spatial amplitude of tourist movements related to the concepts of dispersal and of spatial consumption), and ii) linearity (the configuration of the exhibited patterns of movement or the direction of the movement, associated with tourists' spatial involvement, exploratory behaviour, and activities performed). Adding to these two factors, research regarding tourists' movements has also studied: iii) locomotion, considering means of transportation used by tourists or indicators such as speed (Bauder, 2015; Zakrisson & Zillinger, 2012); and iv) wayfinding, examining the material aids of navigation used by tourists or their movements when getting lost (Caldeira & Kastenholtz, 2018).

As for multi-attraction visitation, according to McKercher & Lau's (2008) findings, behavioural patterns can be examined considering: i) visitation intensity, indicative of tourists' engagement with the destination, reflected in number of attractions visited or duration of the visit (De Cantis, Ferrante, Kahani, & Shoval, 2016; Leung et al., 2012); and ii) specificity of attractions visited, identifying them and their particular characteristics (Kellner & Egger, 2016; McKercher & Lau, 2008).

Tourists' space-time behaviour results from the interaction between individuals and their environment (Lew & McKercher, 2006; Xia, Packer et al., 2009). Research has long examined individual antecedents of spatio-temporal tourist behaviour. They include personal characteristics (Chang, 2012; Xia et al., 2010; Xiao-Ting & Bi-Hu, 2012) and travel variables (Caldeira & Kastenholtz, 2015; McKercher et al., 2012). In turn, the role of destinations' specific characteristics as antecedents of space-time tourist activity has also been studied, in terms of, for example, topography, attraction location, spatial configuration or accessibility (Hernández, 2003; Shoval et al., 2011), as well as destinations' suitability for tourism (Caldeira & Kastenholtz, 2018; Edwards & Griffin, 2013).

In data collection, direct observation and travel diaries increasingly give way to technologies: wearable global positioning systems (GPS) technolo-

gy, mobile phone data, smartphone applications, Bluetooth or near field communication technology (Hardy et al., 2017), as well as user-generated contents (Shi, Xin, & Liu, 2020), transaction data (Zoltan & McKercher, 2015) and Zenith images obtained with drones (Donaire, Galí, & Gulisova, 2020). Questionnaire surveys complementing GPS tracking are frequently used, reinforcing accuracy (East, Osborne, Kemp, & Woodfine, 2017). They allow investigation of associations of objective space-time tourist activity with on-site travel behaviour, such as tourism expenditure (Domènech, Gutiérrez, & Anton Clavé, 2020); experience outcomes, like sensory impressions (Santos, Caldeira, Santos, Oliveira, & Ramos, 2019), satisfaction (Caldeira & Kastenholtz, 2018) or loyalty (Park Lee, Kim, & Kim, 2019); or predicting tourist behaviour (Caldeira & Kastenholtz, 2018; Zheng, Huang, & Li, 2017). In data analysis, different methods have been employed or combined: geographic visualization (Lau & McKercher, 2006; McKercher et al., 2012), sequence alignment method (Martins & Costa, in press; Shoval et al., 2015), mathematical algorithms (Xia et al., 2011), statistical analysis (Caldeira & Kastenholtz, 2018; Höpken, Müller, Fuchs, & Lexhagen, 2020), network analysis (Kang, Lee, Kim, & Park, 2018) and social media analysis (Van der Zee & Bertocchi, 2018).

2.3. Space-time tourist consumption of wine destinations

In the space-time dialogue between tourists and territory, rural areas are specific performing places, where tourists create itineraries for consumption and exploration of individual places according to the spatial layout, landscape aesthetics and accessibility, as well as their own preferences and interests, travel context factors and navigation aids. Unlike urban areas, rural territories tend to provide less supply of transport and dispersed tourist information, as well as a lower geographic concentration of attractions, which is expected to foster a wider territoriality of tourist movements (Caldeira & Kastenholtz, 2020). Tourists with a private car are expected to travel a greater distance (Hunt & Crompton, 2008). In the rural route travelling context, movement patterns are usually broader because the wineries and cellars are usually located further away from each other, with less accessibility compared to urban destinations, which places importance on

transportation, signage and navigation aids as key success factors (Sigala & Robinson, 2019). Regarding the multi-attraction dimension and, again, considering the distance between rural attractions, it is assumed that tourists engage in a smaller number of daily activities during the visit, which can be a sign of lower intensity (Caldeira & Kastenholtz, 2020). Characteristic specificity of rural tourists' movement patterns is also assumed, given the aesthetic dimension of the rural experience, and more specifically of landscape (Silva, 2021), which is often the primary motivation to travel to the countryside (Kastenholtz et al., 2012).

Tourist routes highlight the inescapable moving character of tourism, which is essentially a geographic phenomenon (McKercher & Lau, 2008). In the context of wine routes, individual factors, such as the know-how and preferences underlying the wine theme, among others, influence the tourist's terroir

experience, as well as their spatio-temporal behaviour (Bruwer & Lesschaeve, 2012).

According to Gu et al. (2021), who studied tourists' spatio-temporal behaviours in an emerging wine route in China, the spatial distribution of tourists was subject to the effects of spatial proximity, agglomeration, and transportation junctions, but also a result of individual travel behaviour and each tourist's personal interest in wine. The authors argue that the closer the attractions are to each other, the greater and more intensive the consumption of these attractions by tourists tends to be; conversely, the more dispersed the attractions, the wider spread the tourist movement along a wine route, which, consequently, tends to lower the tourists' consumption. According to Popp and McCole (2016), who examined tourists' itineraries in a wine tourism region in Michigan, United States, by means of paper-based itinerary mapping, stops in unplanned places increase multi-attraction intensity.



Figure 1
Bairrada Wine Region¹.
Source: own elaboration.

Since the *terroir* landscape displays highly relevant natural and cultural heritage features and fosters unique and memorable experiences, regional and tourism actors must ensure its sustainability and attractiveness (Ruiz Pulpon & Canizares Ruiz, 2020). Strategic governance and collaborative practices are key to proactive landscape and visitor management and enhancement of the tourist experience (Gómez et al., 2019; Sigala & Robinson, 2019; Silva, 2021).

3. Methodology

3.1. Study area

The Bairrada Wine Region is the study area (Figure 1). Formally delimited in 1979, Bairrada was recognized as Appellation Origin Controlled (AOC) in 1998. With a moderate climate, the region comprises approximately 1,250 km² and is located on the coastal strip of central mainland Portugal, between the cities of Aveiro and Coimbra (Brás, Costa, & Buhalis, 2010). Managed by the Bairrada Route Association, this wine route is organized in eight itineraries and comprises 24 wineries open to visitors, four tourist information offices, and relevant natural, landscape, cultural, historical, gastronomy and wellness resources (Lopes, Seabra, Silva, & Abrantes, 2017; Silva, 2021). In the region, the natural and historical heritage of the Bussaco mountains and the hot springs of Curia and Luso have long attracted tourists (see also Kastenholz et al., 2021). In gastronomy, the renowned “leitão à Bairrada” (suckling pig) draws numerous visitors to Mealhada restaurants (Oliveira, 2008), along with Bairrada wines (specifically its natural sparkling wines), which led to the creation of three wine museums.

The territorial delimitation of Bairrada as the research area relies on the concept of local destination (WTO, as cited in Lew & McKercher, 2006), and, for the purposes of this study, is operationalized as the territory within the physical boundaries of a day trip (World Tourism Organization & Terzibasoglu, 2007).

3.2. Data collection and analysis

The empirical research presented here characterizes the space-time behaviour of tourists in the Bairrada region based on data obtained through GPS tracking and a post-visit questionnaire survey. Data were collected from tourists staying in two accommodation establishments (N = 116): i) Curia Palace Hotel, Spa & Golf and ii) Hotel Eden located in the towns of Curia and Luso respectively, between February and August 2020. The process was highly conditioned by the COVID-19 pandemic, reflected in both the limited sample and the small number of accommodation establishments that agreed to host the research team, despite our efforts to include more hotels, also from other parts of the Bairrada territory, potentially more linked to wine tourism. Potential respondents were invited to participate in the hotel on their way out to visit the destination. Once informed of the research objectives and methods, those who agreed to take part in the survey received a sports watch (Garmin Vivosport) with GPS equipment and were asked to return it to the research team at the hotel at the end of the day visit, following the procedures suggested by Edwards, Dickson, Griffin and Hayllar (2010). The device recorded the time, speed, distance, position, and direction of movements. To increase the accuracy and breadth of the information collected, the tracking study was complemented with a personally administered post-visit questionnaire upon return of the GPS device. The target population were leisure tourists in the Bairrada region, and its selection followed a cluster sampling approach, defined in time and place (Kastenholz, 2004).

For the purpose of this research, three parts of the questionnaire, developed by the TWINE research project team, with versions in Portuguese and English, were considered: travel motivations, trip characteristics (length of stay, place of accommodation, travel group, means of transport used, sources of information, familiarity with the destination), and socio-demographic profile. The spatio-temporal data were analysed using Garmin Connect and Google Earth online software. The accuracy of the collected data was increased by validating GPS-based information with survey results. Tourists' spatio-temporal behaviour was studied in terms of its essential dimensions: movements and multi-attraction visitation, following the conceptual framework proposed

¹ The map of the Bairrada Wine Region was built based on the limits of the parishes that constitute it according to the Decree-Law No. 301/2003 of 4 December. The limits of the parishes prior to the administrative reorganization of Law nr. 11-A/2013, of 28 January were therefore used as the cartographic basis.



Figure 2
 Framework of the descriptive statistical analysis of spatio-temporal tourist behaviour.
 Source: Based on Caldeira (2014) and Caldeira and Kastenholz (2020).

by Caldeira (2014) and Caldeira and Kastenholz (2020), as presented in Figure 2.

The spatial analysis was performed using the free, open-source GIS QGIS 3.20.3. With the georeferenced data obtained by GPS tracking, two thematic maps were built: i) one corresponding to the number of tourists' passages by parish, i.e. the number of times that visitors cross each polygon (parish), and ii) a heatmap with the intensity of the visit relative to the total length of time. In order to assess the length of stay of tourists in each parish, the shapefiles of all routes were intersected with the shapefile of Bairrada region parishes. The duration of visits in

each parish was calculated using Excel. The heatmap or kernel density map was constructed with the help of the processing tool "Heatmap (kernel density estimation)". This tool calculates the density of a given phenomenon per area (m² or km²), using point vector data. After defining the point layer, the radius from which the distance around a point is specified is selected. With this tool a map was constructed regarding the intensity of time spent by tourists. All the tracks obtained were studied together, giving priority to their aggregate analysis in order to understand how the Bairrada region is consumed by tourists as a whole. The aggregated data also makes it possible

to locate the most popular territories and those that tend to be neglected by tourists (Shoval et al., 2009).

Descriptive statistical analysis was performed, using SPSS Statistics 25, concerning the questionnaire data and quantitative data extracted from the GPS tracking using the Garmin Connect application ('distance travelled', 'route geometry', 'time in motion', 'total route duration' and 'average speed') and Google Earth ('maximum distance from accommodation').

4. Results

4.1. Sample profile

Within a sample of 116 respondents, 111 GPS itineraries were validated for spatial analysis. Table I sums up the characterization of the study sample as for sociodemographics and travel behaviour. Respondents were 50.9% female, with a mean age of 42.7 years, and 43.9% holding a college degree. Only 2.6% came from abroad, which may be explained by the dramatic reduction of international tourism in 2020. With regards to travel behaviour, about 50.9% were repeaters, and 64.7% travelled as a couple. Most (87.1%) of the study participants stayed in Bairrada from one to three nights, with Bairrada being the main destination for 57.4%. The most frequent motivations to visit the destination were leisure/holidays (75.9%; n = 88), followed by relaxation (51.7%; n = 60), being with the family (35.3%; n = 41) and contact with nature (34.5%; n = 40), in line with recent studies (Bruwer & Rueger-Muck, 2018; Vorobiova, Pinto, Pintassilgo, & Lavandoski, 2020).

4.2. Data analysis and discussion

Data collected via survey and by the tracking study (Figure 3) was explored mainly by descriptive statistics and spatial analysis. Following the framework of spatio-temporal tourist behaviour (Figure 2), descriptive statistics allow the characterization of the respondents' space-time activity according to the different factors of analysis:

- *Multi-attraction specificity.* Among the respondents, the most visited attractions were

Table I

Profile of the respondents

Characteristics	Frequency	Percentage (%)
Gender		
Men	57	49.1
Women	59	50.9
Age		
18 to 24	15	12.9
25 to 34	25	21.6
35 to 44	21	18.1
45 to 54	22	19.0
55 to 64	27	23.3
65 to 74	6	5.2
Education		
Elementary	29	25.4
Secondary	35	30.7
Higher	50	43.9
Country of residence		
Portugal	113	97.4
Spain	2	1.7
United States	1	0.9
Prior destination experience		
First-timers	59	50.9
Repeaters	57	49.1
Travel group type		
Couple	75	64.7
Family	48	41.7
Friends	13	11.2
Alone	1	0.9
Length of stay		
1 to 3 nights	101	87.1
4 nights or more	15	12.9
Bairrada as destination		
Main destination	66	57.4
Relevant but not main destination	28	24.3
Transit destination	21	18.3

Source: own elaboration

Serra do Bussaco (48.3%; n = 56) and the spas (32.8%; n = 38). As for the typology of attractions visited, the 'natural areas' (72.4%; n = 84) were the most visited, followed by 'museums and historical heritage' (33.6%; n = 39), 'spas' (32%; n = 37) and 'cities/towns' (30.2%; n = 35), in part because 22.4% (n = 26) travelled beyond the limits of Bairrada region and some visited urban areas. Noteworthy is the fact that only 2.6% (n = 3) of respondents

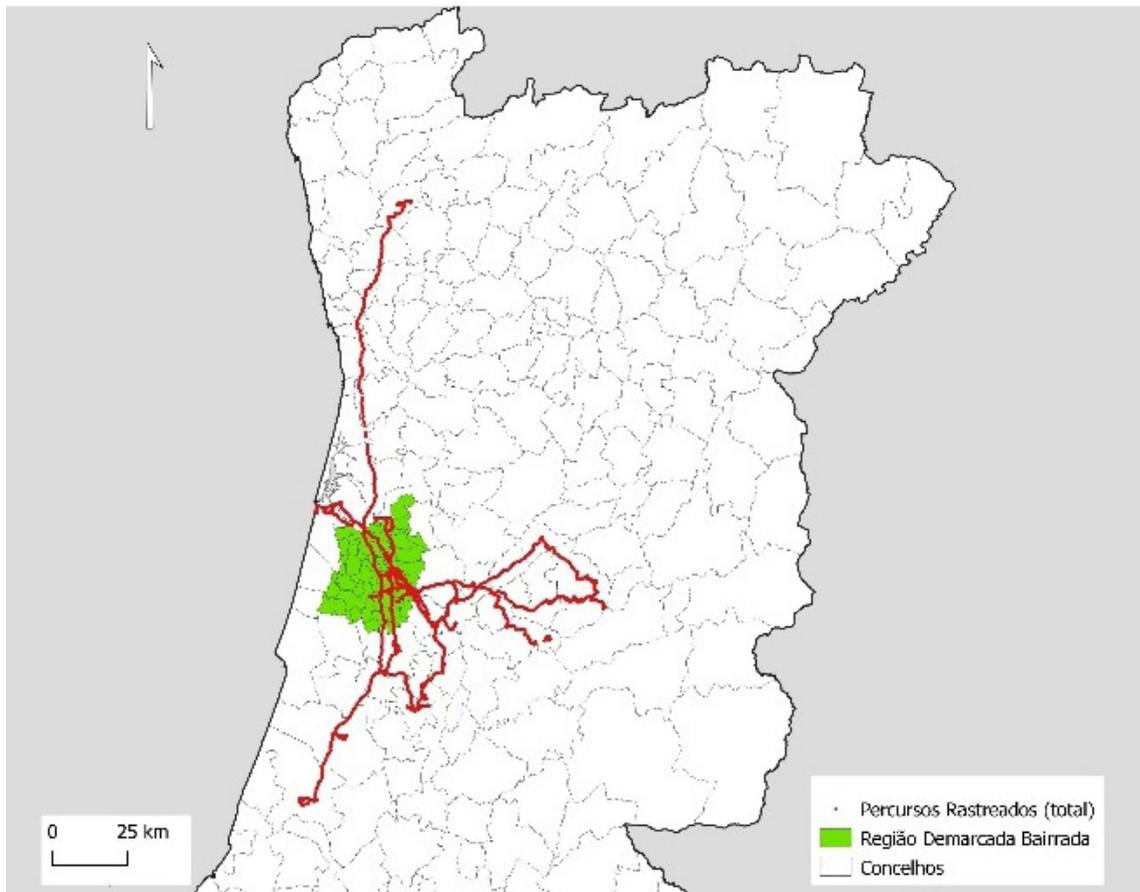


Figure 3
Tracked tourist routes.
Source: own elaboration.

visited ‘wineries/cellars’ during the day they participated in the study.

- *Multi-attraction intensity.* The mean of total duration of the tracked visit was 5 h 04 m. The shortest visit lasted 51 minutes and the longest visit lasted 8 h 09 m. In the questionnaire, visitors were asked in which places/attractions they had the perception of having stayed longer, on the day they were tracked. Most of them (50.9%) indicated Serra do Bussaco, followed by Luso (9.5%), the hotels they were staying in (8.6 %) and river beaches (6.0%).

- *Territoriality of movements.* Regarding movements, the average total distance travelled was 43.6 km (SD = 52.3) and the average distance from the accommodation was about 13.5 km (SD = 21.5), exhibiting broader

movements than in urban areas (Caldeira & Kastenholz, 2018; Martins, 2020).

- *Linearity of movements.* As for the geometry of the route, most respondents, about 88.3% (n = 98), took a complex route, with only 2.7% (n = 3) exhibiting a circular route. This low percentage contrasts with movements in urban landscapes, some of them based on city tours and with greater concentration of attractions (Caldeira & Kastenholz, 2015).

- *Locomotion.* Also, in contrast to urban destinations, the vast majority of individuals (90.5%; n = 105) used their own car on their visit, even more markedly than in the study by Gu et al. (2021). On average, individuals were on the move for 2 h 47 m, corresponding to 55.2% of their travel motion time, which is in

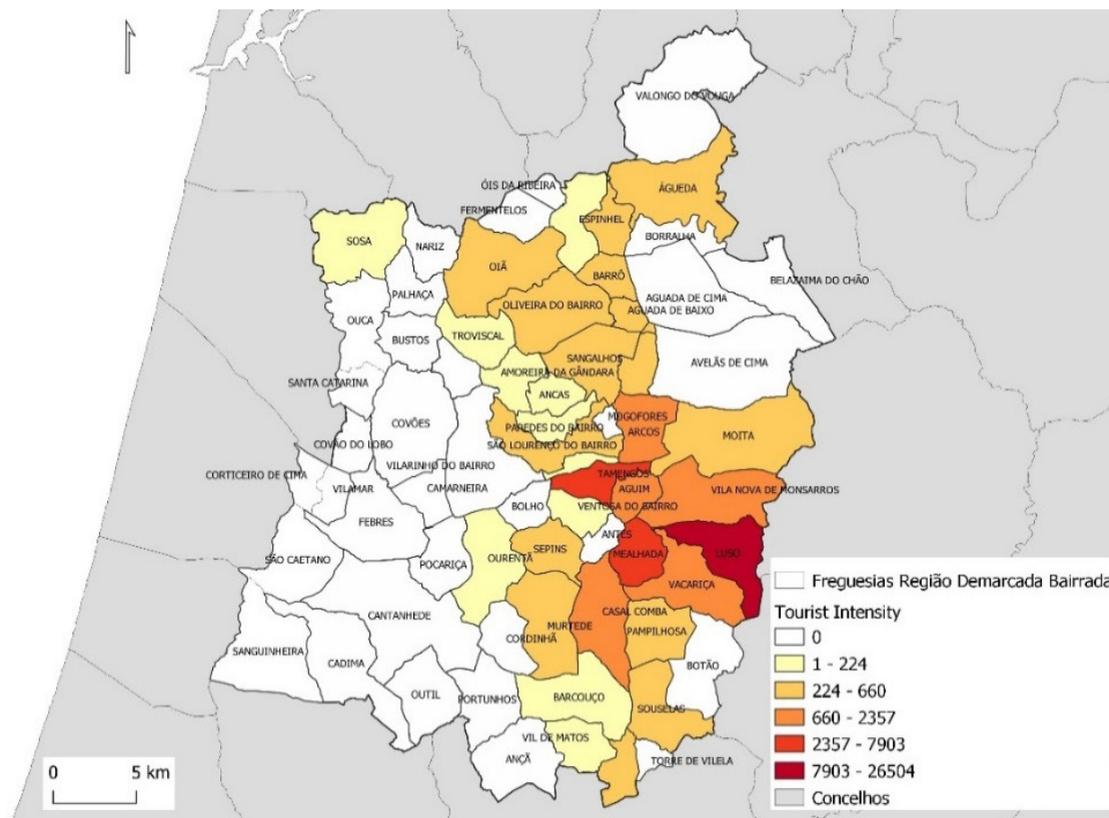


Figure 4
Intensity of tourist movements in terms of number of passages per parish.
Source: own elaboration.

line with the longer distance travelled in rural areas, with an average speed of 7.71 km/h.

- *Wayfinding.* In terms of wayfinding during the day-visit, 43.1% (n = 50) of respondents reported the use of GPS and about 17.2% (n = 20) used maps, with most respondents (87.9%; n = 102) claiming not to have got lost. Among those who have, the main reasons were the ‘lack of signage’ and the ‘poor GPS functioning’.

The tracked itineraries were also studied using GIS, further exploring the tourists’ space-time behaviour. The number of visitors that passed through each parish (Figure 4) permits the conclusion that most parishes located in the westernmost part of the Bairrada region were not visited. There is a very asymmetrical distribution of visits with a strong concentration in the parishes of Luso [26504 passages], followed by the parishes of Mealhada and Tamengos [2375-7903 passages]. The main access and circulation corridors within the Bairrada Wine Region are the A1 and the IC2, two roads parallel to the

coastline that divide the region into an eastern part, neglected by visitors, and a western part, where visits are concentrated. Since the parish of Luso has a concentration of remarkable natural and cultural heritage, as tourists move away, the density of routes decreases sharply. Findings are obviously related to the respondents’ accommodation location (Luso and Curia) and to other attractiveness elements, as disclosed further below.

As for temporal data, the parish of Luso was the most visited and the one where tourists remained most time, as revealed by the heatmap (Figure 5), being this the main tourist hotspot for the sample surveyed. It is followed by the parishes of Tamengos, Mealhada, Arcos and Sangalhos. This kind of map “allows the researcher to distinguish between ‘Hot Spots’, locations that are well-exposed to the visitor; [and] ‘Not Spots’, locations that do not exist for the visitor and are not visited at all” (Shoval et al., 2009, p. 45). Consequently, a significant part of the territory of the Bairrada region was not visited by the tourists who participated in the study. The high concentration

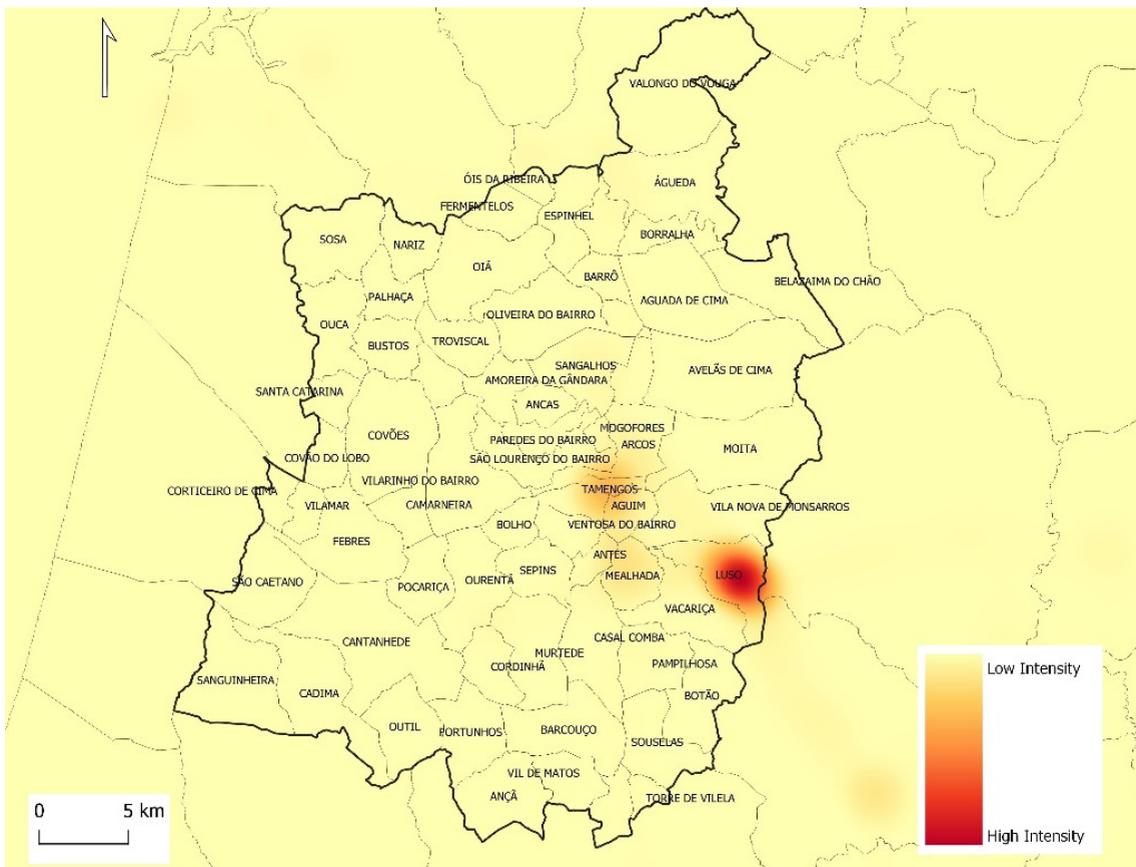


Figure 5
Intensity of tourist movements in terms of length of stay.
Source: own elaboration.

of movements and visits in the parish of Luso is explained because 74.1% of the respondents were staying there, starting their visit from their hotel, and due to particularly iconic attractions in the region: the Luso hotel and water spring (Fonte de São João), and the national forest of Bussaco, which includes the Bussaco Palace Hotel of neo-Manueline style, the military museum, and the thermal springs. In the parish of Mealhada, the various suckling pig restaurants were the main attraction. In the parish of Tamengos, where Curia is located, with its thermal springs, hotel, train station and headquarters of Bairrada Wine route, the thermal springs and the park in Curia were the most visited. In Sangalhos, the Aliança Underground Museum registered some visitation, as did the urban centre of Anadia in the parish of Arcos. A large number of parishes in the Bairrada Wine Region work only as transit corridors, where visitors pass by but do not stop, on their way towards Luso.

5. Conclusions

This study permits an exploratory assessment of the space-time behaviour of tourists in the Bairrada Wine Region. Results confirm the advantage of data collection combining GPS tracking and a questionnaire survey, and corresponding data analysis using both statistical and spatial approaches, revealing new insights into activity patterns of visitors in a wine destination.

Findings reveal particularities of tourist consumption in the rural context, especially in terms of the territoriality, linearity and locomotion of movements. This also may derive from the fact that rural and natural landscapes foster a strong aesthetic experience and act themselves as an attraction, enjoyed ‘along the way’. As “when time is short, space is conserved” (Fennell, 1996, p. 814), broader movements imply more time travelling, and less time is left to visit attractions or engage in activities.

Therefore, higher territoriality tends to reduce multi-attraction intensity, i.e. less attractions are visited, or fewer activities performed. Additionally, circular itineraries are not common among respondents, suggesting complex linearity patterns and involvement with the space. The flexibility of using one's own car may foster freer exploratory behaviour. As for the multi-attraction dimension, in line with Gu et al. (2021), the spatial proximity and agglomeration of attractions influenced time-space tourist activity, not homogeneously dispersed but concentrated in some 'hot-spots'. Thus, cumulative attraction (Hunt & Crompton, 2008) is registered, to some extent, in this wine region.

Given the uneven spread of the tracked respondents' movements in the Bairrada region, the most interesting wine-related experiences and existing complementary attractions should be widely publicised, fostering the corresponding dispersion of tourists and avoiding crowding at certain 'hotspot attractions'. This dispersion could also be stimulated by: i) fostering greater dispersion of the accommodation on offer, ii) supplying an efficient public transportation system, iii) providing territorially more extended guided tours, even using bicycles in some areas, thereby also contradicting the high reported use of private car, while lending value to certain landscape and cultural potentialities. The Bairrada Wine Region is visited mostly by car. However, Curia has a train station, which is actually used as the wine route headquarters with interesting information and an appealing shop, in a historical building. This could be the starting point of more sustainable, less carbon-intensive regional exploration, possibly using rented bicycles or small electric vehicles, possibly with a guided tour and arrangements that include accommodation. This kind of offers could also make Bairrada more interesting for foreign visitors, who are interested in wine tourism, but do not like to drive a car in a foreign country (even less when drinking wines) or prefer slow tourism or more sustainable transportation. A good public transportation link to the parish of Luso, which stands out as a 'hotspot' (see also Kastenholtz et al., 2021), where the largest concentration of attractions is located, seems of interest.

Luso and its adjacent Bussaco forest is a relatively small tourist destination where walking is the most popular means of locomotion. As most of the time budget dedicated to visiting the region is concentrated in the relatively small area of Luso and

its adjacent Bussaco forest, the increase in visitor numbers may contribute to congestion, which may require an adequate management of visitor flows in time (Kastenholtz, 2004).

The inclusion of natural and cultural heritage sites on the itineraries suggested by the Bairrada Wine Route seems appropriate since tourists reveal diversity-seeking behaviour concerning the attractions visited. Nevertheless, results suggest that wine is a complementary motivation to travel to Bairrada, with only 2.3% visiting wineries and 22.4% travelling beyond the limits of Bairrada region. These findings demand effective marketing efforts directed to tourists' pre-visitation and on-destination choices in order to increase awareness of the region's wine attractions as well as other resources not located at the Luso/Bussaco hotspot. In this context, it is crucial to develop an offer that includes more diversified, appealing, and differentiated tourist experiences, as well as improving visitor management, signage, access, and service convenience. Yet, competitiveness must be increased via sustainable and collaborative destination planning and management, ideally using social and environmental sustainability also as a key for differentiation and attractiveness (Kastenholtz et al., 2016).

As limitations to the study, we must acknowledge the strong predominance of residents in Portugal in the sample, partly due to the limitations on data collection due to the COVID pandemic. Data collection was also limited to visitors staying in two hotels, located in hot springs towns, which agreed to collaborate (despite the pandemic), because the delivery of the GPS devices and administration of the post-trip survey could only be controlled at accommodation establishments. Other intervening factors, such as specificities of the *terroir*, as well as of the wine route configuration and offer, or travel group dynamics, should be considered. However, the main exploratory findings are relevant and partly confirm results from a netnographic study on tourist experiences in the Bairrada Wine Route (Kastenholtz et al., 2021).

For validation of the results, the study should be replicated in the Bairrada Wine Route, after the pandemic, and also in other wine tourism geographies to understand if tourist movements in Bairrada present particularities, as well as include other factors of analysis and diverse sampling procedures. Also, an in-depth qualitative methodology,

interviewing tourists as well as supply agents (e.g. wine route agents, tour operators) and even promoting a debate amongst supply agents using focus groups, may bring more insights into space-time behaviour in wine routes and useful reflections on how to potentially plan for a more sustainable spread of tourist flows, maximizing benefits for all involved.

References

- Alonso, A. D., & Liu, Y. (2012). Visitor centers, collaboration, and the role of local food and beverage as regional tourism development tools: The case of the Blackwood River Valley in Western Australia. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 36(4), 517-536. <https://doi.org/10.1177/1096348011413594>
- Bauder, M. (2015). Using GPS Supported Speed Analysis to Determine Spatial Visitor Behaviour. *International Journal of Tourism Research*, 17(4), 337-346. <https://doi.org/10.1002/jtr.1991>
- Brás, J. M., Costa, C., & Buhalis, D. (2010). Network analysis and wine routes: the case of the Bairrada Wine Route. *The Service Industries Journal*, 30(10), 1621-1641. <https://doi.org/10.1080/02642060903580706>
- Brochado, A., Stoleriu, O., & Lupu, C. (2021). Wine tourism: a multisensory experience. *Current Issues in Tourism*, 24(5), 597-615. <https://doi.org/10.1080/13683500.2019.1649373>
- Bruwer, J., & Lesschaeve, I. (2012). Wine tourists' destination region brand image perception and antecedents: Conceptualization of a winescape framework. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 29(7), 611-628. <https://doi.org/10.1080/10548408.2012.719819>
- Bruwer, J., & Rueger-Muck, E. (2018). Wine tourism and hedonic experience: A motivation-based experiential view. *Tourism and Hospitality Research*, 19(4), 488-502. <https://doi.org/10.1177/1467358418781444>
- Bujosa, A., Riera, A., & Pons, P. J. (2015). Sun-and-beach tourism and the importance of intra-destination movements in mature destinations. *Tourism Geographies*, 17(5), 780-794. <https://doi.org/10.1080/14616688.2015.1093538>
- Caldeira, A. M. (2014). *A experiência de visita dirigida a múltiplas atrações: Análise do comportamento espacial do turista e da sua satisfação* (Doctoral thesis). University of Aveiro, Aveiro, Portugal. <https://ria.ua.pt/handle/10773/12755>
- Caldeira, A. M., & Kastenholtz, E. (2015). Spatiotemporal behaviour of the urban multi-attraction tourist: does distance travelled from country of origin make a difference? *Tourism & Management Studies*, 11(1), 91-97. <Go to ISI>://SCIELO:S2182-84582015000100011
- Caldeira, A. M., & Kastenholtz, E. (2018). It's so hot: predicting climate change effects on urban tourists' time-space experience. *Journal of Sustainable Tourism*, 26(9), 1516-1542. <https://doi.org/10.1080/09669582.2018.1478840>
- Caldeira, A. M., & Kastenholtz, E. (2020). Spatiotemporal tourist behaviour in urban destinations: a framework of analysis. *Tourism Geographies*, 22(1), 22-50. <https://doi.org/10.1080/14616688.2019.1611909>
- Caldeira, A. M., & Kastenholtz, E. (in press). Spatiotemporal tourist behaviour. In D. Buhalis (Ed.), *Encyclopedia of Tourism Management and Marketing*. Edward Elgar Publishing Limited.
- Carvalho, M., Kastenholtz, E., & Carneiro, M. J. (2021a). Co-creative tourism experiences-a conceptual framework and its application to food & wine tourism. *Tourism Recreation Research*, 1-25. <https://doi.org/10.1080/02508281.2021.1948719>
- Carvalho, M., Kastenholtz, E., & Carneiro, M. J. (2021b). Interaction as a Central Element of Co-Creative Wine Tourism Experiences—Evidence from Bairrada, a Portuguese Wine-Producing Region. *Sustainability*, 13(16), 9374. <https://doi.org/10.3390/su13169374>
- Chang, H.-H. (2012). Wayfinding Strategies and Tourist Anxiety in Unfamiliar Destinations. *Tourism Geographies*, 15(3), 529-550. <https://doi.org/10.1080/14616688.2012.726270>
- Charters, S. (2006). *Wine & society - The social and cultural context of a drink*. Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Charters, S., & Ali-Knight, J. (2002). Who is the wine tourist? *Tourism Management*, 23(3), 311-319. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(01\)00079-6](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(01)00079-6)
- Chiodo, E., Adriani, H. L., Navarro, F. P., & Salvatore, R. (2019). Collaborative processes and collective impact in tourist rural villages—insights from a comparative analysis between Argentinian and Italian cases. *Sustainability*, 11(2), 432. <https://doi.org/10.3390/su11020432>
- Chong, K. L. (2017). Thailand wine tourism: a dream or a reality? *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 22(6), 604-614. <https://doi.org/10.1080/10941665.2017.1308389>
- Correia, R., & Brito, C. (2016). Wine tourism and regional development. In M. Peris-Ortiz & C. D. R. Rama (Eds.), *Wine and tourism* (pp. 27-39). Springer.
- De Cantis, S., Ferrante, M., Kahani, A., & Shoval, N. (2016). Cruise passengers' behavior at the destination: Investigation using GPS technology. *Tourism Management*, 52, 133-150. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.06.018>
- Domènech, A., Gutiérrez, A., & Anton Clavé, S. (2020). Cruise passengers' spatial behaviour and expenditure levels at destination. *Tourism Planning & Development*

- ment, 17(1), 17-36. <https://doi.org/10.1080/21568316.2019.1566169>
- Donaire, J. A., Galí, N., & Gulisova, B. (2020). Tracking visitors in crowded spaces using zenith images: Drones and time-lapse. *Tourism Management Perspectives*, 35, 100680. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2020.100680>
- Dupuis, L. (2004). Winter Tourism in Protected Pleasure Peripheries. Time-Space Use among Cross-Country Skiers in Abisko (Sweden) and Vercors (France). *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 4(2), 129-153. <https://doi.org/10.1080/15022250410003861>
- East, D., Osborne, P., Kemp, S., & Woodfine, T. (2017). Combining GPS & survey data improves understanding of visitor behaviour. *Tourism Management*, 61, 307-320. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.02.021>
- Edwards, D., Dickson, T., Griffin, T., & Hayllar, B. (2010). Tracking the Urban Visitor: Methods for Examining Tourists' Spatial Behavior and Visual Representations. In G. Richards & W. Munsters (Eds.), *Cultural Tourism Research Methods* (pp. 104-114). CABI.
- Edwards, D., & Griffin, T. (2013). Understanding tourists' spatial behaviour: GPS tracking as an aid to sustainable destination management. *Journal of Sustainable Tourism*, 21(4), 580-595. <https://doi.org/10.1080/09669582.2013.776063>
- Fennell, D. A. (1996). A tourist space-time budget in the Shetland Islands. *Annals of Tourism Research*, 23(4), 811-829. [https://doi.org/10.1016/0160-7383\(96\)00008-4](https://doi.org/10.1016/0160-7383(96)00008-4)
- Ferrante, M., De Cantis, S., & Shoval, N. (2016). A general framework for collecting and analysing the tracking data of cruise passengers at the destination. *Current Issues in Tourism*, 1-26. <https://doi.org/10.1080/13683500.2016.1194813>
- Festa, G., Shams, S. M. R., Metallo, G., & Cuomo, M. T. (2020). Opportunities and challenges in the contribution of wine routes to wine tourism in Italy - A stakeholders' perspective of development. *Tourism Management Perspectives*, 33, 100585. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tmp.2019.100585>
- Golledge, R. G., & Stimson, R. J. (1997). *Spatial Behavior: a Geographic Perspective*. Guilford Press.
- Gómez, M., Pratt, M. A., & Molina, A. (2019). Wine tourism research: A systematic review of 20 vintages from 1995 to 2014. *Current Issues in Tourism*, 22(18), 2211-2249. <https://doi.org/10.1080/13683500.2018.1441267>
- Gu, Q., Zhang, H., Huang, S., Zheng, F., & Chen, C. (2021). Tourists' spatiotemporal behaviors in an emerging wine region: A time-geography perspective. *Journal of Destination Marketing & Management*, 19, 100513. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2020.100513>
- Hägerstrand, T. (1970). What about people in Regional Science? *Papers of the Regional Science Association*, 24(1), 6-21. <https://doi.org/10.1007/BF01936872>
- Hall, C. M. (1996). Wine tourism in New Zealand. In G. Kearsley (Ed.), *Tourism Down Under, Tourism Research Conference* (pp. 109-119). Centre for Tourism, University of Otago.
- Hardy, A., Hyslop, S., Booth, K., Robards, B., Aryal, J., Gretzel, U., & Eccleston, R. (2017). Tracking tourists' travel with smartphone-based GPS technology: a methodological discussion. *Information Technology and Tourism*, 17(3), 255-274. <https://doi.org/10.1007/s40558-017-0086-3>
- Hernández, M. G. (2003). *Turismo y conjuntos monumentales: capacidad de acogida turística y gestión de flujos de visitantes*. Tirant lo Blanch.
- Höpken, W., Müller, M., Fuchs, M., & Lexhagen, M. (2020). Flickr data for analysing tourists' spatial behaviour and movement patterns A comparison of clustering techniques. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 11(1), 69-82. <https://doi.org/10.1108/jhtt-08-2017-0059>
- Kang, S., Lee, G., Kim, J., & Park, D. (2018). Identifying the spatial structure of the tourist attraction system in South Korea using GIS and network analysis: An application of anchor-point theory. *Journal of Destination Marketing & Management*, 9, 358-370. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2018.04.001>
- Kastenholtz, E. (2004). Assessment and Role of Destination-Self-Congruity. *Annals of Tourism Research*, 31(3), 719-723. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2003.11.003>
- Kastenholtz, E., (2004), Management of Demand as a Tool in Sustainable Tourist Destination Development, *Journal of Sustainable Tourism*, 12(5), 388-408. <https://doi.org/10.1080/09669580408667246>
- Kastenholtz, E., Carneiro, M. J., Eusebio, C., & Figueiredo, E. (Eds.). (2016). *Meeting challenges for rural tourism through co-creation of sustainable tourism experiences*. Cambridge Scholars Publishing.
- Kastenholtz, E., Carneiro, M. J., Marques, C. P., Lima, J., Peixeira Marques, C., & Lima, J. (2012). Understanding and managing the rural tourism experience - The case of a historical village in Portugal. *Tourism Management Perspectives*, 4(0), 207-214. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2012.08.009>
- Kastenholtz, E., Cunha, D., Eletxigerra, A., Carvalho, M., & Silva, I. (2021). Exploring Wine Terroir Experiences: A Social Media Analysis. In A. Abreu, D. Liberato, E. González, & J. G. Ojeda (Eds.), *Advances in Tourism, Technology and Systems. ICOTTS 2020. Smart Innovation, Systems and Technologies* (Vol. 209, pp. 401-420). Springer.
- Kastenholtz, E., Eusébio, C., & Carneiro, M. J. (2016). Purchase of local products within the rural tourist

- experience context. *Tourism Economics*, 22(4), 729-748. <https://doi.org/10.1177/1354816616654245>
- Kastenholz, E., Marques, C. P., & Carneiro, M. J. (2020). Place attachment through sensory-rich, emotion-generating place experiences in rural tourism. *Journal of Destination Marketing & Management*, 17, 100455. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2020.100455>
- Kellner, L., & Egger, R. (2016). Tracking tourist spatial-temporal behavior in urban places, a methodological overview and GPS case study. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2016* (pp. 481-494). Springer.
- Lau, G., & McKercher, B. (2006). Understanding Tourist Movement Patterns in a Destination: A GIS Approach. *Tourism and Hospitality Research*, 7(1), 39-49. <https://doi.org/10.1057/palgrave.thr.6050027>
- Lavrador Silva, A., Fernão-Pires, M. J., & Bianchi-de-Aguiar, F. (2018). Portuguese vines and wines: Heritage, quality symbol, tourism asset. *Ciência e Técnica Vitícola*, 33(1), 31-46. <https://doi.org/10.1051/ctv/20183301031>
- Leung, X. Y., Wang, F., Wu, B., Bai, B., Stahura, K. A., & Xie, Z. (2012). A Social Network Analysis of Overseas Tourist Movement Patterns in Beijing: The Impact of the Olympic Games. *International Journal of Tourism Research*, 14(5), 469-484. <https://doi.org/10.1002/jtr.876>
- Lew, A., & McKercher, B. (2006). Modeling Tourist Movements: A Local Destination Analysis. *Annals of Tourism Research*, 33(2), 403-423. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2005.12.002>
- Lopes, A., Seabra, C., Silva, C., & Abrantes, J. (2017). ENOMOTIVscale: escala de motivações dos enoturistas. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 1(27/28), 837-848. <https://doi.org/10.34624/rtd.v1i27/28.8983>
- Ma, S., Kirilenko, A. P., & Stepchenkova, S. (2020). Special interest tourism is not so special after all: Big data evidence from the 2017 Great American Solar Eclipse. *Tourism Management*, 77, 104021. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.104021>
- Magliulo, P., Di Lisio, A., Sisto, M., & Valente, A. (2020). Geotouristic enhancement of high-quality wine production areas: examples from Sannio and Irpinia landscapes (Campania Region, Southern Italy). *Geoheritage*, 12(1), 1-13. <https://doi.org/10.1007/s12371-020-00429-8>
- Marlowe, B., & Lee, S. (2018). Conceptualizing terroir wine tourism. *Tourism Review International*, 22(2), 143-151. <https://doi.org/10.3727/154427218X15319286372298>
- Martins, M. (2020). *O fenómeno backpacker e os seus padrões de movimento espaciotemporal no destino urbano Porto* (Doctoral thesis). University of Aveiro, Aveiro. <https://ria.ua.pt/handle/10773/29346>
- Martins, M., & Costa, R. (in press). Padrões de comportamento espaciotemporais dos turistas *backpackers* no destino urbano do Porto: o método do alinhamento sequencial. *Finisterra*, LVI(118).
- McKercher, B., & Lau, G. (2008). Movement patterns of tourists within a destination. *Tourism Geographies*, 10(3), 355-374. <https://doi.org/10.1080/14616680802236352>
- McKercher, B., Shoval, N., Ng, E., & Birenboim, A. (2012). First and Repeat Visitor Behaviour: GPS Tracking and GIS Analysis in Hong Kong. *Tourism Geographies*, 14(March 2013), 147-161. <https://doi.org/10.1080/14616688.2011.598542>
- Oliveira, S. (2008). *A importância da gastronomia na deslocação de visitantes: estudo de caso: Mealhada* (Master's dissertation). University of Aveiro. <https://iconline.ipleiria.pt/handle10400.8/3445>
- Park, D., Lee, G., Kim, W. G., & Kim, T. T. (2019). Social network analysis as a valuable tool for understanding tourists' multi-attraction travel behavioral intention to revisit and recommend. *Sustainability*, 11(9), 2497. <https://doi.org/10.3390/su11092497>
- Petersson, R., & Zillinger, M. (2011). Time and Space in Event Behaviour: Tracking Visitors by GPS. *Tourism Geographies*, 13(1), 1-20. <https://doi.org/10.1080/14616688.2010.529932>
- Popp, L., & McCole, D. (2016). Understanding tourists' itineraries in emerging rural tourism regions: the application of paper-based itinerary mapping methodology to a wine tourism region in Michigan. *Current Issues in Tourism*, 19(10), 988-1004. <https://doi.org/10.1080/13683500.2014.942259>
- Ruiz Pulpon, A. R., & Cañizares Ruiz, M. d. C. (2020). Enhancing the territorial heritage of declining rural areas in Spain: Towards integrating top-down and bottom-up approaches. *Land*, 9(7), 216. <https://doi.org/10.3390/land9070216>
- Ruiz Pulpon, Á. R., & Cañizares Ruiz, M. d. C. (2019). Potential of vineyard landscapes for sustainable tourism. *Geosciences*, 9(11), 472. <https://doi.org/10.3390/geosciences9110472>
- Russo, A. P., Clave, S., & Shoval, N. (2010). Advanced Visitor Tracking Analysis in Practice: Explorations in the Port Aventura Theme Park and Insights for a Future Research Agenda. In U. Gretzel, R. Law, & M. Fuchs (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism 2010* (pp. 159-170). Springer Vienna. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-211-99407-8_14
- Santos, V., Caldeira, A., Santos, E., Oliveira, S., & Ramos, P. (2019). Wine Tourism Experience in the Tejo Region: The influence of sensory impressions on post-visit behaviour intentions. *International Journal of Marketing Communication and New Media*(5), 54-75. <Go to ISI>://WOS:000466507600004

- Shi, J., Xin, L., & Liu, Y. (2020). Simulation of tourists' spatiotemporal behaviour and result validation with social media data. *Transportation Planning and Technology*, 43(7), 698-716. <https://doi.org/10.1080/03081060.2020.1805544>
- Shoval, N., Isaacson, M., & Birenboim, A. (2009, 2009). Monitoring impacts of visitors with aggregative GPS data. *Proceedings of the 3rd Workshop on Behaviour, Monitoring and Interpretation (BMI'09)* Ghent, Belgium.
- Shoval, N., McKercher, B., Birenboim, A., & Ng, E. (2015). The Application of a Sequence Alignment Method to the Creation of Typologies of Tourist Activity in Time and Space. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 42(1), 76-94. <https://doi.org/10.1068/b38065>
- Shoval, N., McKercher, B., Ng, E., & Birenboim, A. (2011). Hotel location and tourist activity in cities. *Annals of Tourism Research*, 38(4), 1594-1612. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2011.02.007>
- Shoval, N., Schvimer, Y., & Tamir, M. (2018). Tracking technologies and urban analysis: Adding the emotional dimension. *Cities*, 72, 34-42. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.08.005>
- Sigala, M., & Robinson, R. (2019). *Wine tourism destination management and marketing*. Springer.
- Silva, A. A. d. (2021). *Comportamento espaciotemporal e dimensão sensorial de experiência enoturística na Rota da Bairrada* (Master's dissertation). Universidade de Aveiro, Aveiro. <https://ria.ua.pt/handle/10773/30946>
- Terziyska, I., & Damyanova, R. (2020). Winescape through the lens of organized travel - a netnography study. *International Journal of Wine Business Research*, 32(4), 477-492. <https://doi.org/10.1108/IJWBR-09-2019-0050>
- Tussyadiah, I. P., & Fesenmaier, D. R. (Eds.). (2007). *Interpreting tourist experiences from first-person stories: A foundation for mobile guides*. University of St. Gallen. <http://csrc.lse.ac.uk/asp/aspectis/20070171.pdf>.
- Van der Zee, E., & Bertocchi, D. (2018). Finding patterns in urban tourist behaviour: A social network analysis approach based on TripAdvisor reviews. *Information Technology & Tourism*, 20(1-4), 153-180. <https://doi.org/10.1007/s40558-018-0128-5>
- Van Leeuwen, C., & Seguin, G. (2006). The Concept of Terroir in Viticulture. *Journal of Wine Research*, 17(1), pp. 1-10. [10.1080/09571260600633135](https://doi.org/10.1080/09571260600633135)
- Vorobiova, N., Pinto, P., Pintassilgo, P., & Lavandoski, J. (2020). Motivations of tourists in wine regions: the case of La Rioja, Spain. *International Journal of Wine Business Research*, 32(3), 353-371. <https://doi.org/10.1108/IJWBR-02-2019-0014>
- Walden-Schreiner, C., & Leung, Y. F. (2013). Spatially characterizing visitor use and its association with informal trails in yosemite valley Meadows. *Environmental Management*, 52(1), 163-178. <https://doi.org/10.1007/s00267-013-0066-0>
- World Tourism Organization, & Terzibasoglu, E. (2007). *A Practical Guide to Tourism Destination Management*. World Tourism Organization.
- Xia, J. (2007). *Modelling the spatial-temporal movement of tourists* (Doctoral thesis). RMIT University, Melbourne, Victoria. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.302.2270&rep=rep1&type=pdf>
- Xia, J., Evans, F. H., Spilbury, K., Ciesielski, V., Arrowsmith, C., & Wright, G. (2010). Market segments based on the dominant movement patterns of tourists. *Tourism Management*, 31(4), 464-469. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.04.013>
- Xia, J., Packer, D., & Dong, C. (2009). Individual differences and tourist wayfinding behaviours. *18th World IMACS/ MODSIM Congress, Cairns, Australia*(July), 1272-1278.
- Xia, J., Zeepongsekul, P., & Arrowsmith, C. (2009). Modelling spatio-temporal movement of tourists using finite Markov chains. *Mathematics and Computers in Simulation*, 79(5), 1544-1553. <https://doi.org/10.1016/j.matcom.2008.06.007>
- Xia, J., Zeepongsekul, P., & Packer, D. (2011). Spatial and temporal modelling of tourist movements using Semi-Markov processes. *Tourism Management*, 32, 844-851. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2010.07.009>
- Xiao-Ting, H., & Bi-Hu, W. (2012). Intra-attraction Tourist Spatial-Temporal Behaviour Patterns. *Tourism Geographies*, 14(4), 625-645. <https://doi.org/10.1080/14616688.2012.647322>
- Xu, S., Leung, Y.-F., & Barbieri, C. (2016). Characterizing Themed Touring Routes: A Geospatial and Tourism Evaluation of Wine Trails. *Tourism Planning & Development*, 13(2), 168-184. <https://doi.org/10.1080/21568316.2015.1074096>
- Yun, H. J., & Park, M. H. (2015). Time-Space Movement of Festival Visitors in Rural Areas Using a Smart Phone Application. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 20(11), 1246-1265. <https://doi.org/10.1080/10941665.2014.976581>
- Zakrisson, I., & Zillinger, M. (2012). Emotions in motion: tourist experiences in time and space. *Current Issues in Tourism*, 15(6), 505-523. <https://doi.org/10.1080/13683500.2011.615391>
- Zamarreño-Aramendia, G., Cruz-Ruiz, E., & De La Cruz, E. R. R. (2021). Sustainable economy and development of the rural territory: Proposal of wine tourism itineraries in La Axarquía of Málaga (Spain). *Economies*, 9(1), Article 29. <https://doi.org/10.3390/economies9010029>
- Zheng, W., Huang, X., & Li, Y. (2017). Understanding the tourist mobility using GPS: Where is the next place?

Tourism Management, 59, 267-280. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.08.009>

Zoltan, J., & McKercher, B. (2015). Analysing intra-destination movements and activity participation of tourists through destination card consumption. *Tourism Geographies*, 17(1), 19-35. <https://doi.org/10.1080/14616688.2014.927523>

The empirical research was financially supported by the project TWINE - PTDC/GES-GCE/32259/2017 - POCI-01-0145-FEDER-032259, funded by FEDER, through COMPETE 2020 - Operational Programme Competitiveness and Internationalization (POCI) and by national funds (OPTDC/GES-GCE/32259/2017 -E), through FCT/MCTES; Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

This work also received support from the Centre of Studies in Geography and Spatial Planning (CEGOT), funded by national funds through the Foundation for Science and Technology (FCT) under the reference UIDB/04084/2020.

Página deixada propositalmente em branco

O guia-intérprete - perspectivas e papel na dinamização turística do património cultural da Alta de Coimbra¹

The Interpreter Guide - perspectives and tourist boosting of the cultural heritage, Alta of Coimbra

Cristina Perestrelo

Universidade de Coimbra
cristina.perestrelo@uc.pt
Afiliação institucional: Universidade de Coimbra
<https://orcid.org/Orcid: 0000-0002-0234-6617>

Norberto Santos

norgeo@fl.uc.pt
Afiliação institucional: Universidade de Coimbra, CEGOT
norgeo@fl.uc.pt
<https://orcid.org/ORcid: 0000-0003-1752-9990>

Artigo recebido a 28 de outubro de 2021 e aprovado a 16 de dezembro de 2021

Resumo:

O incremento do turismo cultural deu enfoque à importância da gestão do património e, em particular, da marca Património Mundial. Em Coimbra teve uma significativa contribuição para o aumento do fluxo turístico, não só na Alta Universitária, mas também, no centro histórico urbano. É, precisamente, neste território da cidade que a atuação do guia-intérprete mais se faz sentir, pelas solicitações a que é sujeito. Dando importância ao lugar e à comunidade de acolhimento, releva-se o papel do guia enquanto facilitador do entendimento do espaço turístico, mediador cultural e intérprete da paisagem cultural, contribuindo para o “olhar” do turista. Partindo destes pressupostos, considerou-se fundamental aferir sobre qual o papel estratégico que a atividade de guia poderá desempenhar no desenvolvimento da oferta turística, da valorização e da preservação do património. No desempenho das suas funções o guia é responsável, profissional e eticamente, pela preservação, valorização e promoção das atrações e patrimónios do destino. No caso presente, o Centro Histórico de Coimbra/ Universidade de Coimbra é o território geográfico em análise, pelo que se propõe ainda contribuir para uma reflexão sobre a importância de se definirem estratégias e/ou propostas de ação que promovam o Património Cultural deste lugar, integrado no destino turístico Coimbra, enquanto principal atração, tendo o guia-intérprete como veículo de comunicação determinante.

Palavras-chave: guia-intérprete, turismo cultural, Universidade de Coimbra, Património Mundial, Alta de Coimbra.

Abstract

The increase in cultural tourism has focused on the importance of heritage management and, in particular, the World Heritage Site (WHS) brand. In Coimbra it had a significant contribution to the increase in tourist flow, not only in the University High, but also in the historical urban center. It is precisely in this territory of the city that the performance of the interpreter guide is mostly felt by the requests to which it is subject. Giving importance to the place and with the host community, the role of the guide is highlighted as facilitator of the understanding of the tourist space, cultural mediator and interpreter of the cultural landscape, contributing to the “look” of the tourist. Based on these assumptions, it was considered essential to assess what strategic role the guide activity could play in the development of tourism supply, the enhancement and preservation of heritage. In the performance of its functions the guide is responsible, professionally and ethically, for the preservation, valorization and promotion of the attractions and heritages of the destination. In the present case, the Historical Center of Coimbra/University of Coimbra is the geographical territory under analysis, and it is also proposed to contribute to a reflection on the importance of defining strategies and/or proposals for action that promote the Cultural Heritage of this place, integrated in the tourist destination Coimbra, as main attraction, with the guide interpreter as a vehicle of decisive communication.

Keywords: interpreter guide, cultural tourism, University of Coimbra, World Heritage Site, Alta de Coimbra.

¹ Pela atualidade e pertinência da temática, o presente trabalho apresenta uma síntese resultante do estudo realizado no âmbito da dissertação de Mestrado em Lazer, Património e Desenvolvimento sobre a temática: “O guia intérprete - que perspectivas e que papel desempenha na dinamização turística do Património cultural da Alta de Coimbra”, em 2017, por Merendeiro, MCFP.

1. Introdução

O Turismo representa, segundo a Organização Mundial de Turismo (2016), um dos setores económicos mais dinâmicos e importantes, a nível global, e um dos factos sociais mais consistentes da modernidade, prevendo-se o seu desenvolvimento sustentado a médio prazo, num contexto cada vez mais complexo e competitivo.

O envolvimento e a participação dos *stakeholders* locais neste processo é decisivo para a criação da imagem do lugar, da qual depende a capacidade atrativa e competitiva do destino turístico (Santos, 2014a), fundamental para robustecer a marca do lugar (*place branding*) (Manhas, Lalita, & Ajay, et al. 2016) e valorizar a sustentabilidade (Slivar, 2018)). Dos diversos *stakeholders* locais responsáveis pela oferta turística, o guia-intérprete (Kalyoncu & Yükses, 2020), quando solicitada a sua participação no acolhimento, em termos de visitação, apresenta-se como o intermediador entre o destino/ atração e os turistas/visitantes que o frequentam. Como referem Tilden (1957), Weiler & Ham (2000 e 2002) cada guia tem uma forma própria de comunicar, e as variações acontecem nos diferentes tipos de transporte, em função dos objetivos e qualidade da viagem, dependendo dos lugares visitados. A perícia e a capacidade de interpretação, o desempenho e a transferência de conhecimentos do guia-intérprete, vistos como elementos educacionais, vão ao encontro de uma expressão dos significados e intera es entre pessoas e destinos.   sobre estes profissionais da oferta turística que este texto se debruçará. Como refere a Estratégia para o Turismo 2027 (ET2027), os recursos humanos - o ativo único transversal (as pessoas) - onde se integram os guias-intérpretes, são a pedra de toque do sucesso da oferta turística. Deste modo, o guia-intérprete torna-se responsável pela qualificação das experiências, pela criação de emoções e pela transmissão de conhecimento, desempenhando um papel fulcral na interpretação dos patrim nios (Ababneh, 2017), sendo, por isso mesmo, veículo de promoção e superação de expectativas.

A Alta² de Coimbra assume-se como destino de turismo cultural urbano por excelência, pelo grande

afluxo quotidiano de visitantes. Coimbra tem na Alta da cidade, organizada em torno do Pólo I da Universidade, um vasto patrim nio cultural, arquitet nico e simbólico, associado a eventos e episódios da História de Portugal, a tradições vivas e ao conhecimento e práticas acad micas, para além da função educacional e científica, funções primárias de todo o espaço construido. Patrim nio Mundial desde 2013, a *Universidade de Coimbra - Alta e Sofia*, contribui para a promoção deste destino cultural urbano, mas precisa de organizar, conjuntamente com ele, a visitação a outros elementos patrimoniais de grande relevância para a oferta, ainda pouco integrados em termos de mercado turístico.

A informação sobre a relação Universidade de Coimbra (UC)/Guia-intérprete e a necessidade de se encontrarem oportunidades qualificadoras dos serviç os turísticos prestados aos visitantes são incipientes. Urge, portanto, compreender qual o seu contributo na dinamização e promoção turística do patrim nio cultural, em Coimbra. Assim, este estudo perspetiva responder às questões: i) Que tipo de turistas o guia-intérprete acompanha em Coimbra? ii) Que locais visita? iii) Como define a oferta turística UC? iv) Como percebe o turismo de Coimbra? v) Que problemas pretende ver resolvidos? vi) Como pode melhorar a sua opinião sobre a UC?

Neste âmbito, através da aplicação de um inq rito por questionário ao universo de guias listados na base de dados do Projeto Especial de Turismo da UC (responsável pela gestão das visitas turísticas   UC), faz-se a aferição do papel que o guia-intérprete desempenha.

2. Turismo Cultural

O Turismo Cultural é uma forma de turismo em que o visitante tem como motivação essencial aprender, descobrir, experimentar e consumir as atrações culturais, tangíveis e intangíveis, num destino turístico (OMT, 2018).

Nesta perspetiva, pode entender-se que a cultura é o que nos define enquanto pessoas, o que nos identifica com um lugar ou uma comunidade. Para Richards e Marques (2018) a cultura alimenta as aspirações criativas, educacionais e sociais dos

² A Alta, a colina, de morfologia urbana irregular, com arruamentos que ora seguem de perto as curvas de nível, ora as desafiam e se desenham em contra declive, ruas que se conformam a uma topografia irregular de acentuado declive onde se implanta, com volumetrias cambiantes, um casario denso, pontuado por monumentos, cintado por uma muralha

medieval que se percebe no espartilho do casario. A Alta é o Centro Histórico no qual se integra no cimo da colina aplanado a Universidade (...) (Moreira, Santos, & Silveira, et al., 2020).

residentes e constitui também uma atração cada vez mais importante para visitantes e outros grupos de viajantes. A cultura não é estática, acompanha o desenvolvimento da sociedade, adapta-se a novas realidades, principalmente na atualidade, consequência sobretudo da globalização socioeconómica em que o homem vive e que deu à viagem uma importância nunca vista, depois de perceber o lazer como valor social fundamental (Merendeiro, 2017).

Neste contexto, o turismo assume-se como um veículo de intercâmbio cultural entre pessoas e grupos humanos, entre “nós” e os “outros”, tornando-se muito difícil explicar a cultura como processo sem ter em atenção o turismo, assim como os contactos culturais que o mesmo origina (Pereiro Pérez, 2009). De facto, as deslocações das pessoas, quando em lazer, são motivadas muitas vezes por questões culturais, sabendo que as situações de multiatração estão cada vez mais presentes nas motivações dos turistas e que a experiência turística resulta de uma concentração diversificada de atrações (Caldeira, 2014).

Todavia, segundo Richards (2021) nas últimas décadas tem-se assistido a uma mudança na natureza da cultura e do turismo, passando-se de um modelo tradicional de alta cultura a ser consumida pela elite cultural ou “turismo cultural 1.0”, à ideia do turismo cultural entendido como motor de crescimento económico ou “turismo cultural 2.0”. O autor identifica ainda o “turismo cultural 3.0”, uma forma muito mais integrada de turismo cultural, onde o turista já não é o consumidor passivo, mas é também um produtor das suas próprias experiências. Com a crise pandémica assiste-se a uma nova fase que inclui o desenvolvimento de contextos híbridos, cujas experiências de turismo cultural e cultura veiculam em formato online - o “turismo cultural 4.0”. A análise do turismo cultural integra, também, as noções de autenticidade e identidade de um lugar (MacCannell, 1976) e a experiência de viagem motivada pelas vivências com o lugar e com a comunidade de acolhimento. Todavia, é de salientar que o grau de influência das motivações culturais pode variar na tomada de decisão de viajar e Du Cros & McKercher (2015) identificam cinco tipos de turistas culturais: i) o turista intencional (*purposeful*) para quem o turismo cultural é a principal motivação, resultando numa profunda experiência cultural; ii) o turista cultural de passeio (*sightseeing*) que apesar de ter como motivação primária o turismo cultural, a experiência

é mais superficial; iii) o turista cultural fortuito (*serendipitous*) que não viaja por motivações culturais, mas que após participar acaba por ter uma profunda experiência de turismo cultural; iv) o turista cultural casual (*casual*), cujas razões de turismo cultural para visitar um destino são fracas, assim como é superficial a experiência resultante da visita; v) o turista cultural acidental (*incidental*) que não viaja por motivações culturais, no entanto participa em algumas atividades e tem uma experiência superficial.

Não obstante estas tipologias de turista cultural, considera-se que descobrir e experienciar situações únicas é importante para este tipo de visitante, não apenas porque pode informar os outros sobre essas novas participações, mas porque desse modo, pode contribuir para valorizar o seu conhecimento, a sua formação, o seu desenvolvimento e a sua transformação (Pine & Gilmore, 2003). Estas características são tidas em consideração quando se visita destinos turísticos e, sem dúvida, são propostas fundamentais na ação que os guias, com a sua leitura e interpretação do território, devem ter como promotores dos lugares visitados.

2.1. Património Mundial

De acordo com a UNESCO (2014), o património é geralmente entendido como uma herança das gerações passadas, acalentada no presente através do reconhecimento dos seus valores estéticos, espirituais e sociais pela sociedade. Compreende monumentos históricos, propriedades culturais e artefactos, paisagens, ambientes naturais, assim como o património imaterial ou vivo. “O somatório daquilo que se herda do passado com as influências externas que o ser humano adota, bem como as criações inventadas localmente, fazem da cultura algo vivo e em constante mutação. É indispensável para o desenvolvimento pessoal e coletivo, resultando no conhecimento de si próprio e permite a construção de uma identidade” (Merendeiro, 2017, p. 45).

A identidade está ligada à história e ao património cultural, não existindo sem a memória, sem a capacidade de reconhecer o passado, sem elementos simbólicos ou referentes que lhe são próprios e que ajudam a construir o futuro (Molano, 2006).

A Convenção para a Proteção do Património Cultural e Natural (1972) que define Património Mundial, assim como a Convenção para a Salvaguarda do Património Cultural Imaterial, reforçam a

responsabilidade de valorização da cultura e da sua relação com o turismo. Como afirma Irina Bokova, à data Diretora-geral da UNESCO (2012, pp. 5-6), “a Cultura é, por excelência, um recurso renovável, constituindo-se assim numa importante dimensão do desenvolvimento sustentável.”

O crescimento acentuado do turismo cultural, deu enfoque à importância da gestão do património e, em particular, da marca Património Mundial (WHS), no caso, em Coimbra, apesar das poucas evidências factuais sobre a relação direta entre a classificação Património Mundial e o aumento do número de visitantes à Alta Universitária, ideia também partilhada por Maurício (2014). Na realidade, só muito recentemente a UC decidiu investir na comunicação e promoção turística da marca *Universidade de Coimbra - Alta e Sofia*. O contacto profissional com os visitantes a este património, entre 2014 e 2019, permitiu aferir, numa análise empírica, que a escolha do destino de visita não foi influenciada, na grande maioria das vezes, pela marca Património Mundial. De facto, através desta interação profissional durante o acolhimento dos visitantes na visitação do espaço, verificou-se que, até ao momento da visita ou da chegada ao destino, a classificação atribuída pela UNESCO era por eles pouco valorizada.

Não obstante, são vários os autores como, Peixoto (2000), Fyall & Garrod (2009), Harrison & Hitchcock (2005), Patuelli, Mussoni e Candela et al. (2013), Poria, Reichel e Cohen et al. (2011), Cravidão et al. (2018) ou Moreira et al. (2020), que partilham da opinião que a classificação Património Mundial confere reconhecimento a nível da sua conservação, reforça a capacidade de atração dos destinos e estimula o seu desenvolvimento económico em benefício das comunidades locais. Ser detentor deste estatuto torna-se numa distinção simbólica, conferindo aos territórios relevância e excelência que, segundo Maurício (2014, p. 65), contribui “não só para alavancar a promoção do desenvolvimento e competitividade dos e entre lugares, como também acresce ao mesmo tempo para a valorização da exclusividade e diversidade dos territórios e dos seus recursos endógenos”.

Em termos de competitividade, as atrações culturais e de património devem cada vez mais proporcionar serviços de alta qualidade aos turistas, o que implica fornecer um conjunto de estruturas e equipamentos, segurança, higiene, recursos humanos bem preparados e estacionamento adequado, focali-

zados na superação das expectativas do visitante (Garrod & Fyall, 2000). Assume-se, portanto, que estas expectativas estão, neste caso, relacionadas com a autenticidade e identidade do local de visita, características do património que motivam o turista à visitação. Quanto maior é o envolvimento do visitante e o seu sentimento de pertença, maior será a vontade de ficar para visitá-lo. Neste caso, o papel do guia-intérprete é fulcral, na medida em que é através dele que a história e a cultura do lugar são comunicadas ao turista.

3. O Guia-Intérprete

Os conceitos analisados anteriormente reforçam o papel de destaque que os guias representam no sistema turístico, nomeadamente, no caso presente, no que respeita ao turismo cultural. O conhecimento dos locais de visita e identificação com os mesmos, a sua interpretação do património e comunidades locais ou a monitorização das atitudes dos visitantes, são exemplos de competências fortemente contributivas para a preservação e sustentabilidade dos destinos.

Segundo Barbara (2020), através da interpretação e apresentação de um lugar património, no seu papel de mediador da experiência patrimonial, o guia pode induzir o visitante a respeitar o lugar, a sentir-se responsável pela sua preservação, a admirar a sua beleza e importância na história do país, assim como fomentar a sensibilidade para com as preocupações da comunidade envolvente, na esperança de que as conquistas dos nossos antepassados possam refletir-se nas nossas conquistas do presente. Como referem Irimiás et al. (2020), os guias de turismo são catalisadores no processo de criação de experiências memoráveis que estimulam o envolvimento do turista na interpretação de realidades multidimensionais e aceleram as reações emocionais dos participantes do *tour*. São, deste modo, simultaneamente, construtores das “encenações” que propiciam à experiência turística e atores da mesma.

O guia-intérprete atua como mediador entre o lugar e o turista, na medida em que é um orientador de turistas, um contador de histórias, um intérprete de espaços, patrimónios, lugares e culturas. Segundo Pereiro Pérez (2009), os guias são mediadores culturais que, através das suas visitas, contribuem para o olhar do turista e “localizam” o destino,

todavia, em alguns casos, “folclorizando-o”, “etnicizando-o” e “exotizando-o”. Mediar, na profissão do guia de turismo, é também estabelecer pontes entre o turista e os locais ou com as agências de viagem, ou seja, com os diferentes intervenientes da visita. De acordo com Dahles (2002) e Meged (2010), o guia constrói backstages, assumindo um papel fulcral na encenação das frontstages para dar resposta à busca dos turistas por uma autenticidade, muitas vezes encenada (Cohen, 1979, 1988, e 2007; Hillman, 2007; MacCannell, 1973, e 1976; Olsen, 2007; Pearce, 2007) e, paralelamente, aproveitar as oportunidades lucrativas que eles representam.

Neste sentido, são também “intermediários entre os operadores turísticos (OT), as agências de viagens e os turistas, o líder do *tour* e o cenário turístico local, os hotéis e os turistas. Os guias mobilizam capital social e criam redes até definir o turismo enquanto um processo transnacional global” (Pereiro Pérez, 2009, p. 43).

Numa perspetiva da conceitualidade, Cohen (1985) destaca o papel do guia enquanto *tour leader* e mediador, segundo o ponto de vista instrumental, social, interativo e comunicacional (Figura 1).

Estes factos são reforçados pela apresentação do Código de Conduta criado pela European Federation of Tourist Guides Associations (FEG) que, no

âmbito das suas funções, responsabiliza o guia pela preservação das atrações e património, material e imaterial, pela reputação da imagem do país e pela promoção do destino turístico visitado.

A abrangência do impacto gerado pela promoção do destino turístico vai além do visitante pois, como referem Newlands & Wressing (2020), os guias têm a oportunidade de mostrar ao visitante o melhor da sua cidade, cultura e património, criando memórias e impressões duradouras não só para os próprios visitantes, mas também para os seus amigos e familiares, uma vez que partilham as suas experiências nas redes sociais ou quando regressam a casa. Brito (2020), citando Black & Weiler (2013), defende que os guias de turismo precisam de se tornar fazedores de experiências mais qualificadas, incluindo aderir à tecnologia e usando-a para coreografar experiências memoráveis, com vista à satisfação das necessidades e expectativas dos turistas do século XXI e dos desafios da atual comunicação global.

É certo, portanto, que a narrativa da *performance* do guia é crucial para a construção da imagem e interpretação que o turista faz das atrações da visita. No entanto, Ababneh (2017, p. 2) alerta para o facto de que “esta experiência de interpretação é uma soma de vários elementos, incluindo a interpretação do guia”. O estudo do autor argumenta ainda



Figura 1
 Conceitualidade do papel do Guia, segundo Cohen (1985).
 Fonte: Adaptado de Merendeiro (2017).

que, apesar de grande parte da literatura produzida sobre a temática abordar questões de formação, papel e certificação de guias de turismo e dos seus impactos na experiência turística, é fortemente negligenciada a interpretação do Património Mundial que molda a experiência do visitante. Por isso defende, referindo outros autores (Huang, Hsu, & Chan, 2010; McDonnell, 2001; Reisinger & Steiner, 2006), que “a consciência dos guias de turismo sobre a cultura local é vital, uma vez que os ajuda a desempenhar o seu papel de agentes culturais” (Ababneh, 2017, p. 3).

Tal é a responsabilidade do guia no desempenho das suas funções, que a formação se torna prioritária e fundamental, não apenas no que respeita à interpretação do património, mas à experiência de visita no seu todo. De acordo com Brito (2020), os próprios guias consideram a educação na orientação turística uma âncora para o seu futuro trabalho, por isso deve ser obrigatória e contemplar o desenvolvimento de conhecimentos sobre o património nacional e competências para a sua comunicação e interpretação, sobre entretenimento e resolução de problemas, tendo em conta a clientela (turistas) cada vez mais em mudança e mais exigente com que trabalham. “Na interpretação do lugar, o guia deve envolver os visitantes, fazendo-os sentirem-se parte da experiência e enriquecidos com ela, pelo que frequentemente pelas narrativas das vivências passadas e presentes. É desta necessidade criativa de compreender e narrar a história do passado no presente para imaginar o futuro, que surge o *storytelling* como ferramenta privilegiada do guia-intérprete” (Merendeiro, 2017, p. 14).

4. Metodologia de Investigação

A investigação integra quatro passos importantes:

1. A revisão de literatura nas áreas entendidas como pertinentes para o melhor entendimento das temáticas: turismo cultural, património cultural, gestão dos destinos turísticos e profissão de guia-intérprete nos diferentes papéis que representa;
2. O contributo da experiência profissional, complementado pela realização informal de entrevistas a pessoas/entidades, que promoveu

contactos diários com a área de estudo a que se propõe a presente investigação;

3. A análise dos dados estatísticos sobre o número de visitantes/nacionalidades à UC;
4. A realização de inquéritos por questionário³ aos guias intérpretes que mais frequentemente acompanham grupos de turistas à Alta de Coimbra, permitindo uma análise qualitativa e quantitativa de conteúdo e interpretativa da perspetiva do próprio guia.

O questionário elaborado para o inquérito e, desenvolvido através do software Limesurvey, divide-se em 4 partes distintas, num total de 23 perguntas fechadas, semiabertas e abertas:

1. Identificação do guia-intérprete, quanto ao género, idade, local de residência e tempo de exercício da função, em particular no destino Coimbra, bem como do tipo de percursos/grupos com que trabalha (quantificação dos grupos que recebe em Coimbra e/ou dos que acompanha em todo o percurso, em território nacional, com identificação dos principais itinerários de visita com chegada/partida de Coimbra);
2. Interpretação do território - cidade de Coimbra, pela necessidade de se inquirir sobre o tipo de público que a população alvo recebe e acompanha na cidade, com base em três variáveis principais (Nacionalidades / Meses do ano / Tempo de permanência); aferição do número de visitas mensais a Coimbra e meses de maior intensidade do trabalho, eventual relação com uma ou mais nacionalidades dos grupos visitantes e indicação da média de tempo de permanência (de <3h a >48h) em Coimbra e por nacionalidade; opinião dos grupos de visitantes, com base no feedback obtido, sobre o destino turístico Coimbra, utilizando a escala numérica de 1 (muito má) a 5 (excelente);
3. Oferta turística em Coimbra - caracterização da oferta turística em Coimbra assente em duas variáveis essenciais: Monumentos/Espaços Turísticos (M.ET) e Critérios de avaliação dos serviços e lugares; a partir da identificação dos M.ET mais visitados, foi classificado o seu grau de atratividade na perspetiva que têm

³ Optou-se por inquéritos por questionário, atendendo às circunstâncias envolventes: (1) o conhecimento e contacto frequente com o público alvo permitiu estabelecer interação pessoal com o mesmo; (2) o tempo disponível para a realização de entrevistas era reduzido, restringindo-se a curtos intervalos durante a permanência dos guias no local.

relativamente à satisfação do turista e na pessoal (escala numérica de 1 a 5, respetivamente, nada atrativo a muito atrativo); avaliação da oferta turística do CHC na sua relação com o visitante, assente em 12 critérios indicados, utilizando a escala numérica de 1 (muito negativo) a 5 (plenamente positivo);

4. Perceção do guia-intérprete face à qualidade da oferta turística na Alta da cidade, tendo em conta os principais M.ET visitados;

Os inquéritos por questionário foram realizados aos 90 guias-intérpretes identificados, à data (2016), na base de dados do Turismo da UC, como os que mais frequentemente guiam grupos ao património localizado na área geográfica referenciada.

Numa primeira fase, foram efetuados contactos por telefone a cerca de 50% dos guias (55 constantes da base de dados inicial), entre fevereiro e abril de 2016, ainda que nem todos tenham dado resposta. Pretendeu-se, com os contactos telefónicos, contextualizar, numa abordagem pessoal a população alvo - em muitos casos conhecida no âmbito das relações profissionais, com o objetivo de sensibilizar para a importância dos questionários, não só para o Turismo da UC, como para os próprios guias. Os restantes (35) guias responderem ao mesmo questionário presencialmente e em suporte papel durante o *workshop* realizado em novembro de 2016.

Dos 55 questionários enviados por email, 37 foram respondidos - 18 com respostas completas e 19 com respostas incompletas. Atendendo à diversidade e pertinência das questões respondidas em todos os questionários, são consideradas na presente análise todas as respostas, apresentadas num total de 67 questionários recolhidos, correspondente a 74% do total da base de dados da UC, existente à data da conclusão da investigação. Os dados obtidos foram tratados com a aplicação Excel e, no que concerne às questões semiabertas e abertas, foi efetuada a análise de conteúdos.

5. O Centro Histórico de Coimbra

A multiatração dos destinos culturais é, muitas vezes, associada aos centros urbanos (Caldeira, 2014). No caso de Coimbra, a atratividade continua a estar muito focada num único produto, algo que importa alterar rapidamente.

Como espaço urbano, a cidade de Coimbra ocupa uma posição privilegiada, sendo banhada pelas águas do Mondego e protegida pelas serras do Roxo e Dianteiro e mais para oriente pelas serranias da cordilheira central, tendo como ponto nevralgico o Centro Histórico que integra a Baixa Coimbrã (futura) e a Alta Universitária (Martins, 1983; Fortuna & Gomes, 2010; Gomes, 2012; Moreira, 2013; Santos, 2013; Santos, 2014a, 2014b, 2015; Moreira et al., 2020). Tendo como sítio a Alta, a sua malha urbana expandiu-se para a margem esquerda do Mondego, sendo um território marcado pela instabilidade do processo de defesa do rio que, por várias vezes, subiu a cota, como indica o estudo do Programa Estratégico de Reabilitação Urbana, desenvolvido pela Parque Expo (2012).

É uma cidade central, de fáceis acessos a partir de diferentes destinos, de norte a sul do país (Figura 2). Na Baixa encontra-se a área comercial e de serviços, de características ecléticas e com uma miscelânea de ofertas para residentes e visitantes, apresentando nos últimos anos, especialmente desde o início da década de 2010, uma estrutura que começa a orientar-se mais para lazeres e turismo, associada a um investimento significativo em projetos de recuperação, regeneração e revitalização urbana. Esta área da cidade integra um número significativo de hotéis, hostels e alojamento local, aproveitando a dinâmica urbana do centro histórico.

O centro histórico inclui ainda a Alta, a área de enfoque deste texto. No cimo da colina ergue-se a Universidade, antiga Alcáçova e, mais tarde, Paço Real, centro do poder político e económico sob a égide de diferentes credos. Na sua proximidade, colina abaixo, avista-se todo um edificado de elevado valor patrimonial, monumental e de vivência quotidiana funcional e familiar, que se expandiu para além da muralha da cidade antiga, para lá da porta da Almedina e em direção ao rio Mondego. Deste modo, o Centro Histórico - Baixa e Alta - (CHC) integra o principal património cultural da cidade, pelo que deve ser percebido na dinâmica económico-cultural da cidade, não esquecendo a mais-valia que o turismo possa acrescentar (Cravidão, 1989). Coimbra é também destino turístico, pelo que Santos (2013, p. 194) reforça a ideia de que o CHC, “na sua dupla expressão de lugar simbólico, para os turistas, e de campo de vivências, para a população que aí reside” precisa ser valorizado. No CHC, sobressai a antiga

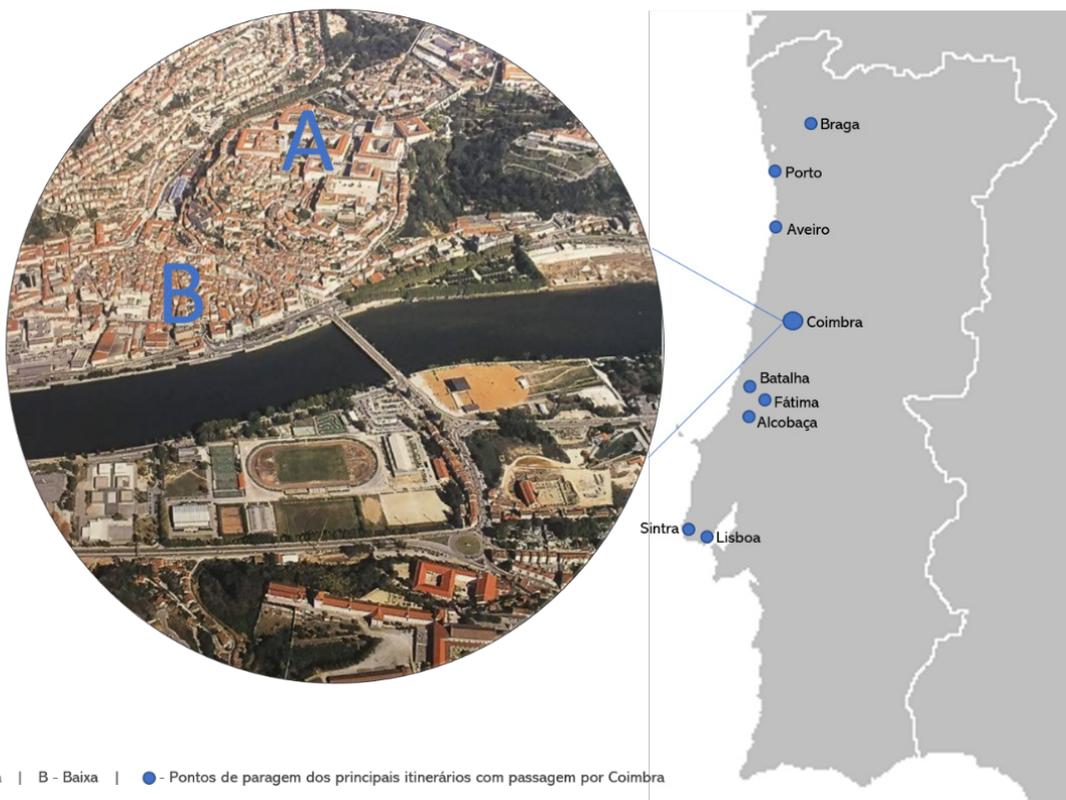


Figura 2

A Alta e a Baixa de Coimbra.

Fonte: Elaboração própria; imagem retirada de <https://www.google.pt/maps>.

fortaleza, Paço Real da monarquia portuguesa e, atualmente, Reitoria da UC.

Detentora de um vasto e excecional conjunto arquitetónico, estando associada a acontecimentos da história nacional, a tradições vivas, ideias e crenças e a obras artísticas e literárias com um significado universal único, em 22 de junho de 2013 a *Universidade de Coimbra - Alta e Sofia* é classificada como Património Mundial pela UNESCO (Figura 3). Compreendendo as vertentes da materialidade e imaterialidade, esta classificação tornou-se no polo de atração central das campanhas de marketing dos OT - *Destination Management Organizations* (DMO) e *Destination Management Companies* (DMC). Na sua maioria, as viagens organizadas (circuitos turísticos) a Portugal para grupos inclui nos seus itinerários, passagem por Coimbra com visita obrigatória à sua Universidade. Efetivamente, esta classificação resultou como efeito motriz da valorização da UC, como destino turístico internacional, e surge nas estratégias da Entidade Regional Turismo Centro de Portugal como um dos territórios do produto Património-

Mundial UNESCO, conjuntamente com Alcobaca, Tomar e Batalha (Moreira et al., 2020)(Moreira, Santos, & Silveira, 2020).

6. Discussão de Resultados

Das mais de 100 nacionalidades que visitam o património UC, no questionário formulado apenas foram analisadas as oito nacionalidades mais importantes e de maior relevância. Apesar de 2016 corresponder ao ano da realização do presente estudo, em 2019, destas oito nacionalidades, apenas a Holanda foi ultrapassada pelo Canadá, tendo-se mantido as restantes no ranking das nacionalidades com maior número de visitantes ao património UC, em 2016. Em 2019, continuaram a destacar-se as nacionalidades brasileira (14%), francesa (13%), norte-americana (10%), espanhola (9%) e apenas a alemã (6%) foi ultrapassada pela italiana (9%).

No que concerne ao tempo de permanência do visitante, verifica-se que, pelo facto de Coimbra ser



Figura 3
Área do Bem Universidade de Coimbra, Alta e Sofia inscrito na Lista do Património Mundial.
Fonte: <http://worldheritage.uc.pt/pt/>.

uma cidade que muitos turistas associados a guias utilizam como lugar de passagem, isto se traduz num curto período de tempo de permanência no local, frequentemente insuficiente para visitar os espaços/monumentos incluídos no pacote turístico e, claramente, para tomar contacto com a oferta turística de Coimbra.

Maioritariamente, os guias de turismo são *freelancers* locais e conduzem grupos formados, em média, por de 20 a 50 turistas. Cada grupo pode estar acompanhado por um guia durante todo circuito

ou pode, simplesmente, ser acompanhado pelo *tour leader*, sendo que neste caso o guia local⁴ recebe o grupo à chegada a Coimbra, acompanhando-o apenas

⁴ De acordo com o SNATTI, o profissional de informação turística pode ser: guia-intérprete, correio de turismo, motorista de turismo, guia de montanha e guia de mar. Os guias intérpretes podem ser classificados como nacionais e regionais, consoante exerçam a sua atividade em todo o território nacional ou se concentrem apenas numa região do país. No entanto, como é o caso de Coimbra, há guias a exercer as suas funções localmente, recebendo os grupos in loco para os guiarem apenas nesse mesmo destino. Por este motivo e, atendendo à realidade local, na análise corrente far-se-á referência a guias distintos - local, nacional ou regional.

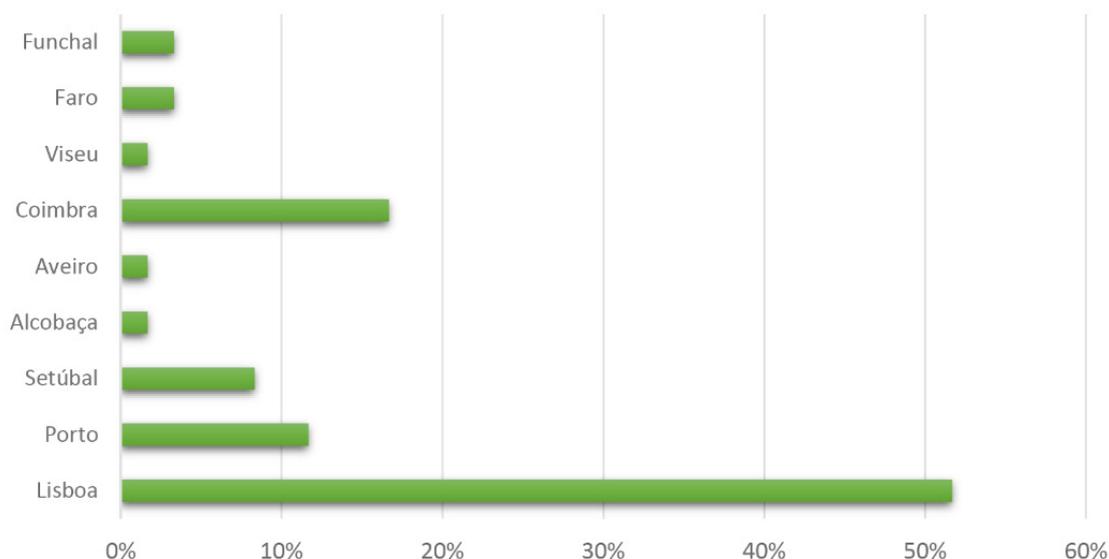


Figura 4
Distritos de residência dos inquiridos.
Fonte: Adaptado de Merendeiro (2017).

na visita da cidade. Quando isto acontece, é o próprio guia local que define o percurso e os espaços ou monumentos a visitar.

Na análise dos resultados dos inquéritos por questionário são identificadas quatro partes distintas do mesmo: i) identificação do guia; ii) trabalho de guia-intérprete em Coimbra; iii) interpretação do território - cidade de Coimbra; iv) oferta turística em Coimbra. Importa salientar que as respostas às questões das partes 2 e 3 do questionário são aproximadas e abrangentes, de acordo com o seu trabalho diário e memória, não tendo sido delimitado um período de exercício de função para análise.

Deste modo, dos 61 guias considerados, 62% nasceram nas décadas de 60 e 70 e os restantes entre 1950/1959 (20%) e 1980/1990 (18%). Apenas 22% são homens, sendo que 4 inquiridos não responderam a esta pergunta. Na sua maioria os guias têm formação superior e na área de turismo, sendo que 33% dos inquiridos têm bacharelato, 48% completaram a licenciatura, 8% o mestrado e 2% concluíram o doutoramento. Os restantes 10% dos guias ou frequentaram o ensino superior ou têm formação técnica especializada. Quando questionados sobre os anos de exercício da profissão em geral e em Coimbra, obtiveram-se 60 respostas, das quais se pode aferir que a média de anos a exercer a atividade de guia-intérprete é de 21.1 anos e a exercê-la no destino de Coimbra é de 19.3 anos. Estes dados sugerem talvez,

uma mudança nos paradigmas da cidade, enquanto destino turístico. Por outras palavras, o destino Coimbra não é um destino recente, sendo que o tempo de exercício da profissão dos guias inquiridos, no território, alude à presença de grupos de turistas organizados desde há pelo menos 20 anos.

Como demonstra a Figura 4, mais de 50% dos guias reside na área de Lisboa e apenas 17% reside na região de Coimbra (consideram-se os concelhos de Coimbra, Condeixa-a-Nova e Figueira da Foz).

Quanto à questão sobre o trabalho de guia-intérprete em Coimbra, verificou-se que, em 76% das visitas realizadas com grupos de turistas, o guia acompanha-os desde a sua chegada a Portugal e em 14% são recebidos pelo guia local, em Coimbra, acompanhando-os apenas na visita à cidade e/ou área circundante. Os restantes 10% das visitas guiadas abrangem outras situações não discriminadas pelos inquiridos, mas podem ser associadas a circuitos mistos, de duração de um dia, ou a circuitos que não façam paragem em Coimbra (com base nos dados dos 30 questionários preenchidos em formato papel).

Estando Coimbra geograficamente localizada num ponto estratégico, de passagem nas deslocações de norte para sul e vice-versa, tendencialmente, os itinerários turísticos organizados pelos operadores turísticos, incluem uma paragem na cidade para visitas curtas à Universidade, ao centro histórico, a Santa Clara ou outro local/monumento. De acordo



Figura 5
Principais pontos de paragem/passagem dos itinerários que integram o destino Coimbra (por prioridade).
Fonte: Adaptado de Merendeiro (2017).

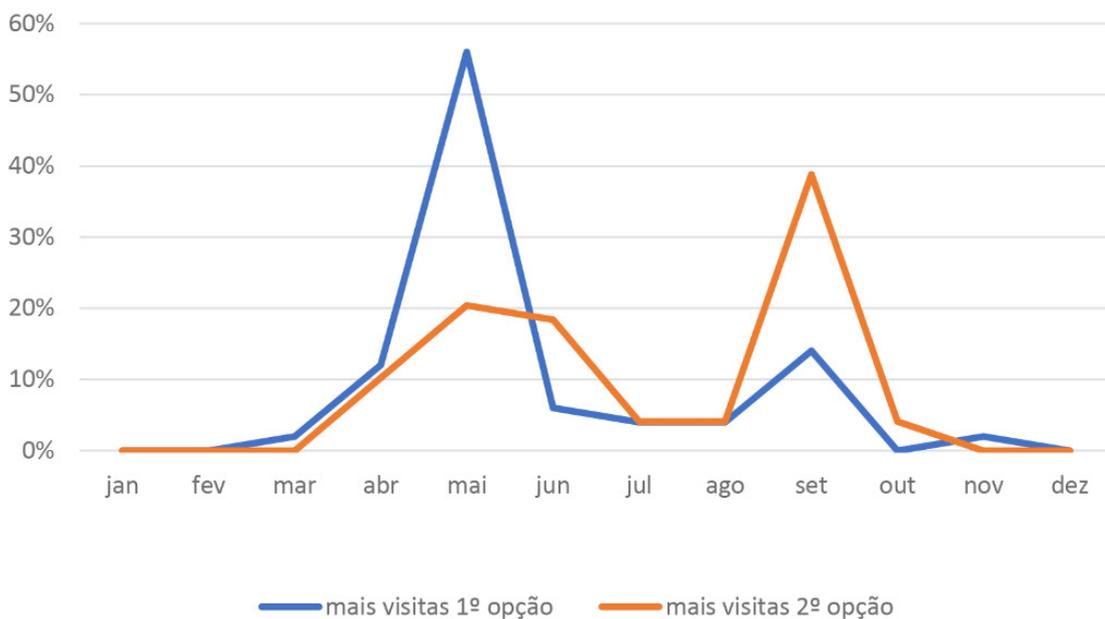


Figura 6
Meses do ano em que os guias acompanham mais visitas em Coimbra.
Fonte: Adaptado de Merendeiro (2017).

com estes itinerários, verifica-se que os mesmos são demasiado extensos, prevendo muitas das vezes paragens em três ou quatro cidades diferentes no mesmo dia, dificultando a tarefa do guia, cujo tempo disponível não permite aos grupos conhecer o património na sua essência, interpretando-o e valorizando-o como seria expectável.

Quando questionados sobre quais os principais itinerários dos grupos que acompanham, relativamente aos destinos externos com pontos de partida/chegada a Coimbra, como se observa na Figura 5, destacam-se Fátima/Batalha, Lisboa/Sintra e Porto como os três principais locais de origem dos grupos que chegam a Coimbra, representando respectiva-

Quadro I

Principais nacionalidades dos grupos acompanhados pelos guias

Nacionalidades	Guias que acompanham os grupos, por nacionalidade (por hierarquia)										Total p/ nac.
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	9ª	10ª	
Brasileira	8	5	10	3	0	2	0	0	0	0	28
Norte americana	5	9	6	3	2	1	0	0	0	0	26
Francesa	8	7	6	2	0	0	0	0	0	1	24
Espanhola	6	7	4	3	1	0	0	0	1	0	22
Alemã	14	2	0	1	1	1	0	0	0	0	19
Portuguesa	1	4	2	3	3	1	1	2	0	0	17
Outra	1	5	3	3	1	0	1	0	0	0	14
Italiana	4	3	2	2	0	1	1	0	0	0	13
Japonesa	3	1	0	0	1	1	1	2	1	0	10
Chinesa	0	0	1	0	0	0	3	1	0	0	5
Total refª guias	50	43	34	20	9	7	7	5	2	1	178

Fonte: Adaptado de Merendeiro (2017).

mente 25%, 23% e 12% das paragens nos itinerários identificados. Em contrapartida, nos destinos com partida de Coimbra, o Porto destaca-se com 24%, seguido de Lisboa/Sintra com 13% e Aveiro com 12% em termos de destinos regionais ou suprarregionais.

A interpretação da cidade de Coimbra, enquanto área geográfica de realização das visitas guiadas pelos inquiridos, é determinante para um entendimento quantitativo e também qualitativo da incidência do seu trabalho no território. Desta análise, apurou-se que, 86% dos inquiridos realiza mensalmente menos de 5 visitas, 6% entre 5 e 10 visitas e 8% mais de 11 visitas por mês. Note-se que este último grupo de 5 inquiridos, realiza entre 20 a 35 visitas mensais, distanciando-se do grupo maior de guias que apenas acompanham grupos em Coimbra entre 1 a 4 vezes. Será, neste grupo, que se enquadram os guias locais que, pela permanência quase diária em Coimbra, se especializaram no destino.

As respostas à questão sobre quais os meses do ano em que acompanham mais e menos visitas evidenciam o carácter sazonal dos diferentes segmentos da procura turística na Alta Universitária. Identificando-se os meses de maio (56% na primeira opção de resposta, 20% na segunda) e setembro (39% na segunda opção, 14% na primeira) como o período de maior concentração de visitas guiadas pelos inquiridos (Figura 6).

Por oposição, os meses de menor concentração de visitas coincidem com a denominada época baixa, com destaque para dezembro (44% na primeira opção,

20% na segunda) e janeiro (47% na primeira opção, 32% na segunda). Não obstante a distinção entre os períodos de épocas alta (de março a outubro) e baixa (de novembro a março), definidas pelo Turismo da UC para as visitas turísticas, a alternância da procura entre os grupos organizados e os visitantes particulares é inequivocamente uma mais valia para atenuar a sazonalidade da atividade turística na UC. Comparativamente, observa-se que o número de visitantes particulares, registados pelo Turismo da UC (2020) entre 2015 e 2019, oscilou entre os 53% e os 60% do número total. Neste período, apenas nos meses de maior procura por parte dos grupos organizados (abril, maio, junho, setembro e outubro), o número de visitantes particulares foi inferior ao número dos relativos aos primeiros.

Considerou-se, também pertinente, o conhecimento das nacionalidades dos visitantes de Coimbra e da sua relação com as visitas mensais realizadas pelos guias inquiridos. Como defendem Ferreira e Carvalho (2017), as características sociodemográficas, como a origem dos visitantes, podem influenciar a perceção e importância atribuída a um dado valor do património cultural, tendo constatado no caso de Coimbra, que são, estatisticamente significativas, as diferenças entre a forma como os visitantes do continente americano e os visitantes do continente europeu o valorizam. Nesta perspetiva, Hansen e Mossberg (2017) consideram fundamentais as competências dos guias de turismo, no desempenho do papel de mediadores e contadores de histórias, uma vez que devem focar-se no envolvimento e criação de significado de cada indivíduo para facili-

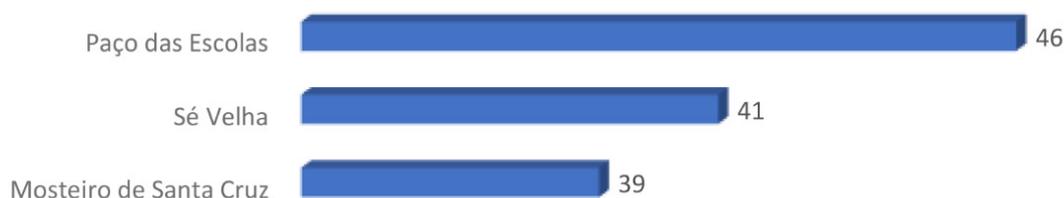


Figura 7
Três M.ET mais visitados pelos grupos acompanhados pelos guias.
Fonte: Adaptado de Merendeiro (2017).

tar a imersão do “consumidor” e satisfazer as suas expectativas. Como é observável no Quadro I, em termos globais, as nacionalidades dos grupos que mais guias acompanham nas visitas a Coimbra são a brasileira, norte americana, francesa e espanhola que representam respetivamente 16%, 15%, 13% e 12% dos grupos acompanhados. Todavia, a nacionalidade dos grupos que mais guias acompanham nas visitas a Coimbra é a alemã (como primeira nacionalidade acompanhada).

Desta análise, importa sublinhar que 40% dos grupos que visitam Coimbra, acompanhados pelos guias inquiridos, não são europeus, correspondendo estes a 31% dos que chegam do continente americano. Isto evidencia o quão importante é a marca Universidade e Coimbra para segmentos significativos de visitantes do território português.

Os dados permitem ainda reforçar a ideia de que a maior parte dos guias é especializada em mercados emissores específicos, talvez pelo conhecimento e relação estabelecida com esses mercados, dando-lhes um *background* para uma melhor comunicação e capacidade de satisfação dos visitantes.

A quarta parte do questionário diz respeito à oferta turística em Coimbra, centrada, neste estudo, em 15 monumentos/espacos turísticos (M.ET) considerados os mais representativos deste conjunto e a saber: Paço das Escolas, Sé Velha, Mosteiro de Santa Cruz, Baixa e Baixinha de Coimbra, Quebra Costas, Museu Nacional Machado de Castro, Penedo da Saudade, Mosteiro de Santa Clara à Velha, Mosteiro de Santa Clara-a-Nova, Arquitetura e Monumentalidade do Estado Novo, Jardim botânico, Miradouros da cidade, Portugal dos Pequenitos, Museu da Ciência, Outro⁵.

A primeira conclusão evidente diz respeito ao M.ET mais visitado pela maioria dos grupos guiados e dos guias considerados, reforçando outros estudos sobre o turismo em Coimbra (Loureiro, 2021; Pereira, 2016). Trata-se do Paço das Escolas, que absorve 90% da primeira opção de M.ET mais visitado. Os M.ET, também referenciados na primeira opção foram a Arquitetura e Monumentalidade do Estado Novo, 2 vezes, o Jardim Botânico, os Miradouros da cidade e “Outro”, apenas 1 vez.

Curiosamente, o Mosteiro de Santa Cruz, apesar de nunca ser citado na primeira opção, é o terceiro M.ET mais visitado com 39 referências, sendo precedido pelo Paço das Escolas (46) e Sé Velha (41), como mostra a Figura 7.

Já o Portugal dos Pequenitos é um M.ET com forte divulgação nos meios de comunicação e o segundo com maior número de visitantes anuais, logo a seguir ao Paço das Escolas, mas, aparentemente, distante das motivações dos grupos de visitantes acompanhados pelos guias inquiridos, posicionando-se no penúltimo lugar das preferências. Com certeza, esta situação tem muito a ver com o tipo de público alvo deste M.ET, mais procurado por famílias (Loureiro, 2021).

Quanto ao grau de atratividade dos M.ET em análise, segundo a perceção dos guias perante a perspectiva dos grupos que acompanham, 69% do total dos inquiridos responderam à questão. Na globalidade dos M.ET, a classificação atribuída por cada um destes guias sugere que cerca de 65% os turistas das suas relações consideram este conjunto de oferta turística “muito boa” e “excelente”. O Paço das Escolas é, numa primeira análise, a motivação principal da visita a Coimbra. Todavia, a análise dos dados comprova que a atratividade de outros M.ET é muito valorizada pelos turistas durante a experiência da visita, sugerindo, assim, que a UC é o dinamo impulsionador do turismo cultural, em Coimbra, promovendo situações de multiatração. Deste modo,

⁵ No campo “outro” foram referidos os seguintes M.ET, não integrantes da lista da oferta turística em análise: Convento do Carmelo (igreja), Igreja de Santo António dos Olivais, Sé Nova, Repúblicas e Quinta das Lágrimas.

a visita ao Paço das Escolas assume-se como *hub* de difusão da visita a outros lugares/atrações da cidade.

No que se refere à perspetiva pessoal dos guias inquiridos quanto ao mesmo assunto -, a sua opinião é muito positiva (68%), considerando a atratividade dos M.ET “muito bom” (C4) em 36% das referências e “excelente” (C5) em 32%. O Paço das Escolas é o mais valorizado em C5, tendo sido 36 (18%) vezes mencionado, seguido do Museu Nacional Machado de Castro e da Sé Velha com 24 (12%) referências cada um (Figura 8).

À semelhança da classificação resultante da perspetiva do turista, a opinião pessoal do guia revelou que, também para este, o Portugal dos Pequenitos e o Museu da Ciência não são atrativos de primeira linha.

Confluindo da área geográfica de Coimbra para o CHC, foi pedido aos guias que, na sua relação com o turista, avaliassem a oferta turística com base em 13 critérios: (i) Acessibilidade (ii) Acolhimento/atendimento (iii) Conjunto museológico (iv) Estacionamento (v) Horários de funcionamento (vi) Informação de apoio à visita (vii) Limpeza e higiene (viii) Lojas de merchandising (ix) Programas de visita (x)

Sanitários (xi) Serviços de cafetaria (xii) Sinalética (xiii) Outro. Responderam à questão 46 guias (69%).

Destes critérios considerados para a avaliação da oferta turística do CHC, foi evidente a identificação do estacionamento, sanitários e acessibilidade como aspetos essenciais a melhorar, com vista à qualificação global da oferta turística. Inequivocadamente, o atributo “conjunto museológico” foi o melhor classificado, sugerindo a valorização do património cultural do CHC.

Particularmente, no que diz respeito aos M.ET do Turismo da UC, as principais reclamações/sugestões de melhoria, que este tem recebido dos diferentes públicos que visitam a UC, relacionam-se, na sua maioria, com a acessibilidade do espaço, os sanitários deficitários, a sinalética e a grande dificuldade de estacionamento. Esta realidade parece estender-se ao CHC, na sua generalidade.

Por fim, a análise de resultados do conjunto das opiniões pessoais dos guias considerados, sugere a existência de elementos e procedimentos a corrigir nos vários M.ET, comparados na Figura 9.

Coimbra tem, de facto, uma multiplicidade de atrações culturais. Destacando-se pela vantagem competitiva ao nível do conhecimento científico, reveste-se de uma vivência estudantil que mantém

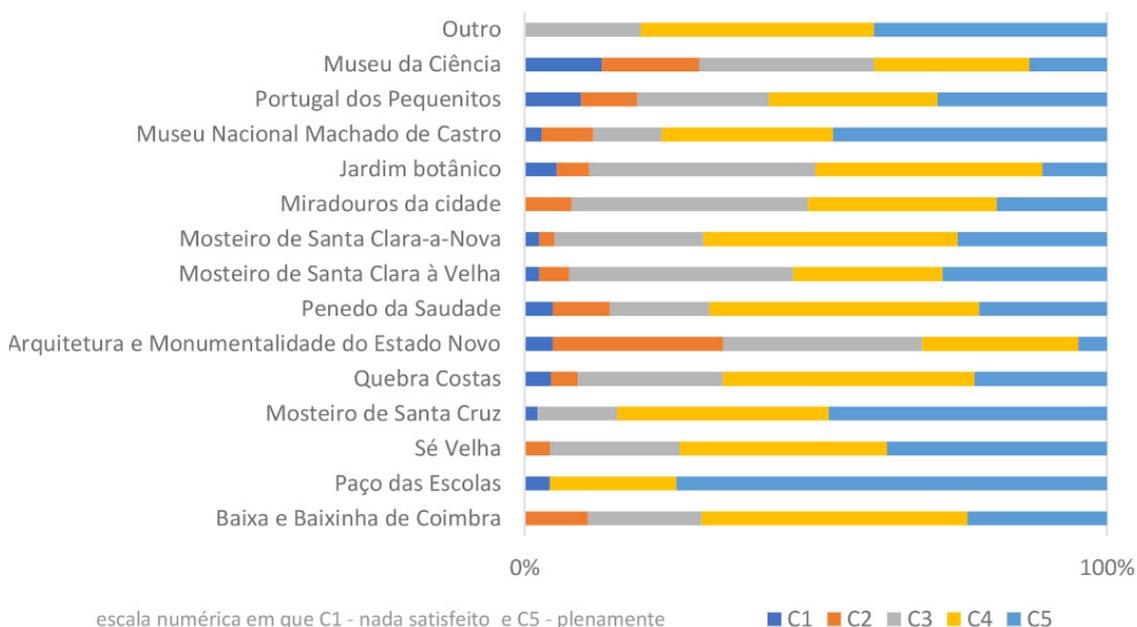


Figura 8
Grau de atratividade dos M.ET na perspetiva pessoal dos guias inquiridos.
Fonte: Adaptado de Merendeiro (2017).

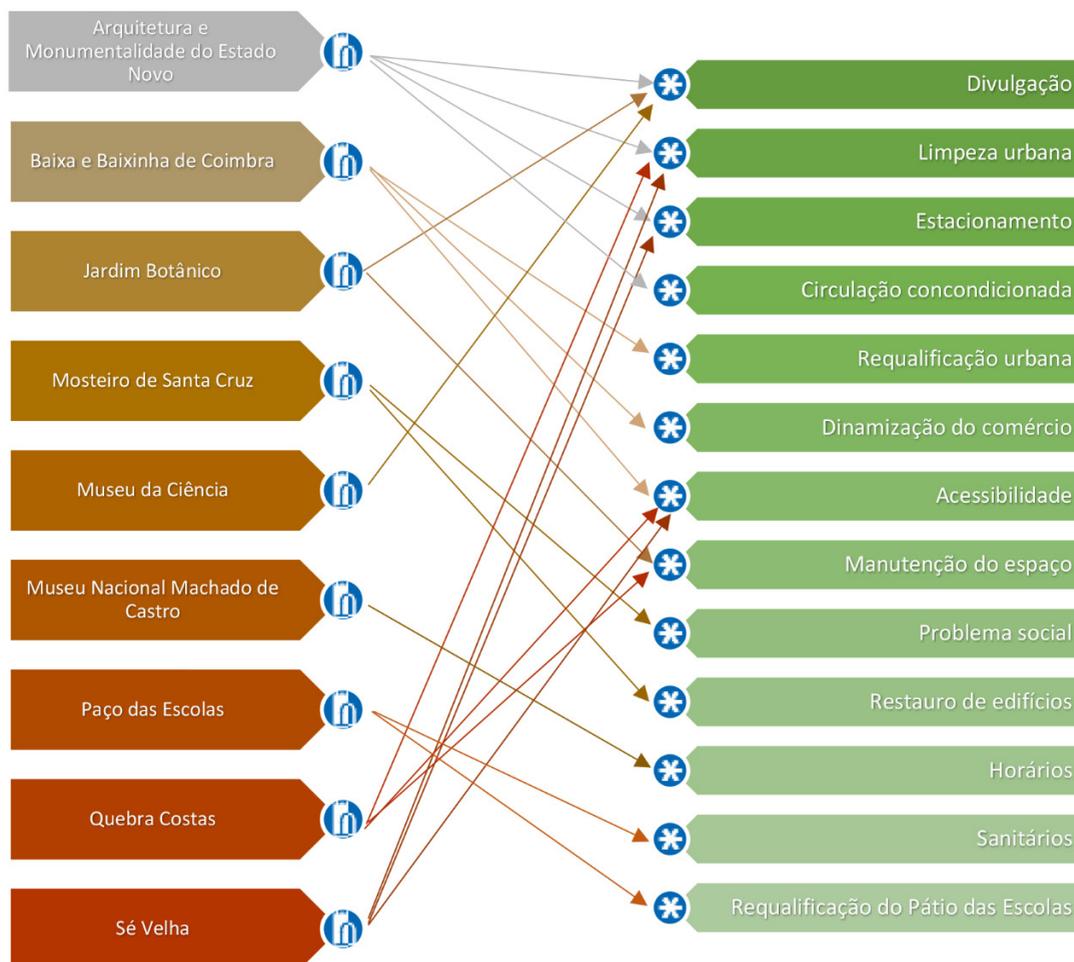


Figura 9
 Explicitação dos problemas a resolver para a melhor qualificação dos 14 M.ET considerados, segundo os Guias.
 Fonte: Adaptado de Merendeiro (2017).

vivo um passado rico em tradições académicas e está estrategicamente situada num local de confluência de itinerários.

Quem, diariamente, percorre as calçadas deste lugar, como os guias de turismo, terá com certeza uma clara visão desta realidade, pelo que o que acima foi analisado é reflexo disso mesmo.

7. Considerações finais

A análise empírica, realizada através da recolha de informações acerca da perceção que o guia de turismo, no trabalho realizado na cidade de Coimbra, tem do turismo na Alta de Coimbra, permitiu concluir

que, maioritariamente, os guias de turismo são freelancers locais e conduzem grupos formados, em média, por 20 a 50 turistas. Cada grupo pode estar acompanhado por um guia durante todo circuito ou, simplesmente, ser acompanhado pelo tour leader, sendo que, neste caso o guia local recebe o grupo à chegada a Coimbra, acompanhando-o apenas na visita à cidade. Quando isto acontece, é o próprio guia local que define o percurso e os espaços ou monumentos a visitar.

Na prática, não é fácil determinar e quantificar a população de guias que, diariamente, chega à cidade e/ou CHC para realizar visitas guiadas, considerando-se, contudo, bastante significativa a amostra dos guias inquiridos, tendo em conta a área geográ-

fica em análise e a informação recolhida pelo Turismo da UC, na sua relação com os mesmos.

Para além de identificados que tipo de grupos de turistas acompanham os guias e quais os principais locais de visita, os resultados da análise revelaram uma incidência forte nas preferências de visita ao (M.ET) Paço das Escolas, também o melhor classificado quanto ao grau de atratividade.

Outra conclusão pertinente foi o facto de a maior parte dos guias defender a existência de uma relação forte entre as nacionalidades dos grupos que orientam e o período do ano em que a visita acontece, sugerindo que as viagens se realizam segundo os períodos de férias tradicionais ou hábitos dos países de origem.

Como aspeto negativo para o turismo em Coimbra, aponta-se a permanência muito curta na globalidade dos grupos, variando entre menos de três horas e as quatro a seis horas. O facto de Coimbra estar estrategicamente situado num local de passagem entre destinos principais, como Lisboa, Fátima/Leiria e Porto poderá justificar os curtos períodos de permanência destes grupos na cidade. Durante o levantamento efetuado sobre o tipo de itinerários dos pacotes turísticos organizados pelos OT, facilmente se concluiu que raras foram as situações em que, à exceção dos pontos de paragem identificados acima, Coimbra foi promovido como destino de permanência prolongada. Poucos programas incluíam uma noite na cidade, refletindo a importância do turista em trânsito no destino. Não obstante, na opinião global dos guias o conjunto de M.ET é considerado muito atrativo, sendo enaltecida a riqueza e valor único do património, em particular, do atributo “conjunto museológico” que obteve a melhor avaliação. Por outro lado, os comentários escritos pelos inquiridos realçam a necessidade de melhoria de alguns critérios estabelecidos para a classificação da oferta turística do CHC. Simultaneamente, a percepção que têm, relativamente ao feedback dos grupos que acompanham, conduz às mesmas conclusões, ficando assim, esclarecido o entendimento do guia quanto à oferta turística existente, com identificação de alguns pontos fortes e aspetos a melhorar.

Conclui-se, portanto, que a estratégia de gestão do destino deve assentar, em particular, na criação de uma marca, com expressão numa imagem cultural, monumental e de lazer passada ao turista, uma vez que a escolha do destino depende essencialmente desta imagem induzida. Neste aspeto, com base na

caracterização teórica do guia de turismo, percebe-se que o seu papel poderá revelar-se decisivo pelos contributos e *inputs* valorosos, que podem influenciar ações estratégicas para o turismo, conservação e valorização do património da cidade. O guia detém a capacidade para influenciar, motivar e conquistar um público com diferentes níveis de qualificação e motivação, pelo que o seu envolvimento ativo e concertado com os outros agentes locais é, evidentemente, uma estratégia inteligente para a promoção do CHC como um destino cultural e urbano, atrativo e competitivo. Um guia motivado é um guia autêntico na *performance* que cria pelo envolvimento do turista na vivência e identidade de um lugar. É, pois, corresponsável na criação da imagem identitária e representativa dos valores culturais.

Este estudo deve ser entendido como exploratório, sugerindo uma investigação mais aprofundada sobre alguns aspetos abordados. Algumas das limitações identificadas, como a atualização da base de contatos dos guias pelo Turismo da UC ou a pertinência de aferir com mais detalhe sobre os itinerários de visita devem ser consideradas.

Bibliografia

- Ababneh, A. (2017). Tour guides and heritage interpretation: guides interpretation of the past at the archaeological site of Jarash, Jordan. *Journal of Heritage Tourism*. <https://doi.org/10.1080/1743873X.2017.1321003>
- Barbara, V. (2020). The Role of Tourist Guides in the Multi-vocal Presentation of Heritage. *International Journal of Tour Guiding Research*, 1(1). Disponível em <https://arrow.tudublin.ie/ijtgr/vol1/iss1/6>
- Brito, L. M. (2020). The Consequences of Guiding Profession Deregulation for the Status and Training of Tourist Guides: a Portuguese Overview. *International Journal of Tour Guiding Research*, 1(1). Disponível em <https://arrow.tudublin.ie/ijtgr/vol1/iss1/7>
- Caldeira, A. M. (2014). *A Experiência de visita dirigida a múltiplas atrações: análise do comportamento espacial do turista e da sua satisfação* (Tese de doutoramento). Universidade de Aveiro, Aveiro. Disponível em <http://hdl.handle.net/10773/12755>
- Cohen, E. (1979). A phenomenology of tourist experiences. *Sociology*, 13, 179-202.
- Cohen, E. (1985). The Tourist Guide: The origins, structure and dynamics of a role. *Annals of Tourism Research*, 12, 5-29. [https://doi.org/10.1016/0160-7383\(85\)90037-4](https://doi.org/10.1016/0160-7383(85)90037-4)

- Cohen, E. (1988). Traditions in the Qualitative Sociology of Tourism. *Annals of Tourism Research*, 15, 29-45.
- Cohen, E. (2007). Authenticity in tourism studies: Après la lutte. *Tourism Recreating Research*, 32, 75-82.
- Cravidão, F. (1989). A Alta de Coimbra - Um património em degradação. *Cadernos de Geografia*, 8, 39-53.
- Cravidão, F., Nossa, P., Santos, N., Vidal Casellas, M. D., Crous, N. C., Aulet Serralonga, S., & Dallari, F. (2018). Tourism at World Heritage Sites. Opportunities and Challenges. In S. Ascanijs & M. G.-B. (Eds.), *Tourism Management at UNESCO World Heritage Sites* (pp. 23-29). Lugano: Università della Svizzera italiana
- Cros, H. D., & McKercher, B. (2015). *Cultural Tourism*. London, United Kingdom: Taylor & Francis Ltd.
- Dahles, H. (2002). The politics of tour guiding: Image management in Indonesia. *Annals of Tourism Research*, 29(3), 783-800. [https://doi.org/10.1016/S0160-7383\(01\)00083-4](https://doi.org/10.1016/S0160-7383(01)00083-4)
- Ferreira, V., & Carvalho, P. (2017). How tourist value Cultural Heritage in Coimbra? Exploring the key aspects to retain in a Marketing Mix strategy. In F. D. Cravidão, N. Santos, C. O. Moreira, R. Ferreira, P. N. Nossa, & L. Silveira, *Local Identity And Tourism Management On World Heritage Sites - Trends And Challenges - Conference Proceedings* (pp. 223-240). Coimbra: Departamento de Geografia e Turismo, Universidade de Coimbra; CEGOT.
- Fortuna, C., & Gomes, C. (2010, jan/jun). Sobre o uso estratégico da imagem da centenária Universidade de Coimbra. *Dossiê Cidades*, 16, 11-27.
- Fyall, A., & Garrod, B. (2009). *Visitor management at a World Heritage Site: Skara Brae Prehistoric Village, Orkney, Scotland*. Oxford: Goodfellow Publishers Limited.
- Garrod, B., & Fyall, A. (2000). Managing Heritage Tourism. *Annals of Tourism Research*, 27(3), 682-708. [https://doi.org/10.1016/S0160-7383\(99\)00094-8](https://doi.org/10.1016/S0160-7383(99)00094-8)
- Gomes, C. (2012). Novas imagens para velhas cidades) Coimbra, Salamanca e o turismo nas cidades históricas. *Sociologia*, XXIII, 37-49.
- Ham, S. &. (2002). Toward a theory of quality in cruise-based interpretive guiding. *Journal of Interpretation Research*, 7(2), 29-49. <https://doi.org/10.1080/09669580208667152>
- Hansena, A. H., & Mossberg, L. (2017). Tour guides' performance and tourists' immersion: facilitating consumer immersion by performing a guide plus role. *Scandinavian Journal of Hospitality and Tourism*, 17(3), 259-278. <https://doi.org/10.1080/15022250.2016.1162347>
- Harrison, D., & Hitchcock, M. (2005). *The Politics of World Heritage: Negotiating Tourism and Conservation*. Canadá: Channel View Publications.
- Hillman, W. (2007). *Revisiting the Concept of (Objective) Authenticity*. Australia: University of Queensland.
- Irimiás, A., Mitev, A., & Michalkó, G. (2020). The multidimensional realities of mediatized places: the transformative role of tour guides. *Journal of Tourism and Cultural Change*. <https://doi.org/10.1080/14766825.2020.1748884>
- Kalyoncu, M., & Yükses, G. (2020). Tour Guides as Sustainable Cultural Heritage Tourism Interpreters: The Case of the Odunpazari Historical Urban Site. In I. Coşkun, A. Lew, N. Othman, G. Yükses, & S. Aktaş (Eds), *Heritage Tourism Beyond Borders and Civilization* (pp. 57-69). Singapore: Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-15-5370-7_5
- Loureiro, N. M. (2021). *O Turismo como Motor de Transformação Urbana* (Dissertação de mestrado). Universidade de Coimbra, Coimbra.
- MacCannell, D. (1973). Staged Authenticity: Arrangements of Social Space in Tourist Settings. *American Journal of Sociology*, 79(3), 589-603.
- MacCannell, D. (1976). *The Tourist - A new theory of leisure class*. University of California Press.
- Manhas, S. P., Lalita A., M., & Ajay, K. M. (2016). Role of Tourist Destination Development in Building its Brand Image: A Conceptual Model. *Journal of Economics Finance and Administrative Science*, 21(40), 25-29. <https://doi.org/10.1016/j.jefas.2016.01.001>
- Martins, F. (1983). Esta Coimbra...: alguns apontamentos para uma palestra. *Cadernos de Geografia*, 1, 35-78. http://dx.doi.org/10.14195/0871-1623_1_3
- Maurício, M. D. (2014). *O estatuto de Património Mundial e a promoção turística de lugares: o caso da Universidade de Coimbra* (Dissertação de mestrado). Universidade de Coimbra, Coimbra. Disponível em <http://hdl.handle.net/10316/27462>
- Meged, J. W. (2010). *The Guided Tour - A Co-produced Tourism Performance*. Dinamarca: Roskilde Universitet. Disponível em https://forskning.ruc.dk/files/58198981/1.phd_Jane_Widfelt_Megad_82179_small_1_.pdf
- Merendeiro, M. C. (2017). *O Guia Intérprete - perspectivas e papel na dinamização turística do Património Cultural da Alta de Coimbra* (Dissertação de mestrado). Universidade de Coimbra, Coimbra. Disponível em <http://hdl.handle.net/10316/85617>
- Molano, O. L. (2006). La identidad cultural, uno de los detonantes del desarrollo territorial. *Proyecto Desarrollo Territorial con Identidad*. RIMISP - Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.
- Moreira, C. O. (2013). *Turismo, Território e Desenvolvimento - Competitividade e gestão estratégica de destinos* (Tese de doutoramento). Universidade de Coimbra, Coimbra. Disponível em <http://hdl.handle.net/10316/24446>
- Moreira, C. O., Santos, N., & Silveira, L. (2020). O turismo na cidade de Coimbra após a inscrição do Bem Universidade de Coimbra - Alta e Sofia na lista do Património

- nio Mundial UNESCO. In C. Henriques, V. H. Pedro César, & M. C. (Orgs.), *Turismo e História - Perspectivas sobre o Patrimônio da Humanidade no Espaço Ibero-Americano* (pp. 107-133). UAlgarve UMinho ESHGT CinTURS CIS.NOVA.
- Newlands, R., & Wressng, F. (2020). *Training Handbook for Silk Road Heritage Guides*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization; 2ª ed. revista e ampliada.
- Olsen, K. (2007). Staged Authenticity: A Grande Idée? *Tourism Recreation Research*, 32(2), 83-85.
- OMT. (2016). *Annual Report 2015*. Madrid: UNWTO.
- OMT. (2018). *Tourism and Cultural Synergies*. Madrid: UNWTO.
- Parque Expo. (2012). *Programa Estratégico de Reabilitação Urbana (PERU)*.
- Patuelli, R., Mussoni, M., & Candela, G. (2013). The effects of World Heritage Sites on domestic tourism: a spatial interaction model for Italy. *Journal of Geographical Systems* 15(3), 369-402. <https://doi.org/10.1007/s10109-013-0184-5>
- Pearce, P. (2007). Persisting With Authenticity: Gleaning Contemporary Insights for 22 Future Tourism Studies. *Tourism Recreation Research*, 32(2), 86-89.
- Peixoto, P. (2000). O património mundial como fundamento de uma comunidade humana e com recurso das indústrias culturais urbanas. Coimbra: Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Centro de Estudos Sociais. Disponível em <http://hdl.handle.net/10316/11033>
- Pereira, J. F. (2016). *O potencial da classificação da Universidade, Alta e Sofia como Património Mundial da UNESCO para a divulgação do destino Coimbra* (Dissertação de mestrado). Escola Superior de Educação de Coimbra, Coimbra.
- Pereiro Pérez, X. (2009). *Turismo Cultural. Uma visão antropológica*. El Sauzal (Tenerife. Espanha): ACA y PASOS, RTPC.
- Pine, J., & Gilmore, J. (2003). The experience economy: past, present and future. In E. Elgar, J. Sundbo, & F. Sørensen (Eds.), *Handbook on the Experience Economy* (pp. 21-44). <https://doi.org/10.4337/9781781004227.00007>
- Poria, Y., Reichel, A., & Cohen, R. (2011). World Heritage Site—Is It an Effective Brand Name? A case study of a Religious Heritage Site. *Journal of Travel Research*, 50(5), pp. 482-495. <https://doi.org/10.1177/0047287510379158>
- Richards, G. (2021). The Potential of Cultural and Creative Tourism for Placemaking. *Ontario Culture Days Conference: Now, into the Future: Cultural Tourism in Ontario*. Canadá. Disponível em <https://www.academia.edu/s/0a44f01a5f?source=link>
- Richards, G., & Marques, L. (2018). *Creating synergies between cultural policy and tourism for permanent and temporary citizens*. UCLG - United Cities and Local Governments. Disponível em <http://www.agenda21culture.net>
- Santos, N. (2013). Coimbra: a organização da cidade o centro histórico urbano. In & M. J. A. Fernandes, *A nova vida do velho centro nas cidades portuguesas e brasileiras* (pp. pp. 189-2009). CEGOT - Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território. Disponível em <http://hdl.handle.net/10316/21669>
- Santos, N. (2014a). Turismo e Cidades: conhecer o turista para valorizar a oferta do turismo cultural em Coimbra. In L. Cunha & R. Jacinto (Coords.), *Paisagens e Dinâmicas Territoriais em Portugal e no Brasil - as novas geografias dos países de língua portuguesa* (pp. 451-477). Lisboa: Âncora Editora.
- Santos, N. (2014b). Turismo, gestão e território. *Caderno Virtual de Turismo*, 14(1), 66-86.
- Santos, N. (2015). SmartCoimbra: Partnerships and trends for the development of tourism in Coimbra Region. *Cadernos de Geografia*, 34, 91-100. http://dx.doi.org/10.14195/0871-1623_34_10
- Slivar, I. (2018). Stakeholders in a Tourist Destination - Matrix of Possible Relationships Towards Sustainability. *Open Journal for Research in Economics*, 1(1), 1-10. <https://doi.org/10.32591/coas.ojre.0101.01001s>
- Tilden, F. (1957). *Interpreting Our Heritage*. Chapel Hill: University of North Carolina BTA, (2000) Structure & Demand of Visitor Attractions Review, London. UK.
- Turismo da Universidade de Coimbra. (2020). *Base de dados do Turismo da UC*. Dados não publicados.
- UNESCO. (2012). *Textos base da Convenção de 2003 para a Salvaguarda do Património Cultural Imaterial*. Paris: UNESCO.
- UNESCO. (2014). *Gender Equality, Heritage and Creativity*. UNESCO/CLD.
- Weiler, B., & Ham, S. H. (2000). *Training ecotour guides in developing countries: lessons learned from Panama's first guides course*. Faculty of Business & Economics: Monash University.

Para o desenvolvimento do território vitivinícola da Bairrada: das fragilidades às oportunidades

For the development of the wine territory of Bairrada: from weaknesses to opportunities

Áurea Andrade Viana de Andrade

Universidade Estadual do Paraná; CEGOT; Redeteg
aurea.viana@unespar.edu.br
<https://orcid.org/0000-0003-3550-5933>

Norberto Santos

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra
norgeo@ci.uc.pt
<https://orcid.org/0000-0003-1752-9990>

Artigo recebido a 24 de janeiro de 2021 e aprovado a 09 de dezembro de 2021

Resumo

A pesquisa tem por objetivo compreender a influência da internacionalização nas complexas relações sociais tecidas no território, bem como das estratégias praticadas para o desenvolvimento. Optou-se como locus de observação a Bairrada, que se constitui numa das Rotas dos Vinhos de Portugal. Para a pesquisa, o aporte teórico-metodológico foi centrado no desenvolvimento territorial, considerando a tipologia dos atores e agentes, endógenos e exógenos, os tipos de ações, as redes de circulação e de comunicações, a filosofia de intervenção das ações, a relação espaço/tempo nas territorialidades e nas relações para o desenvolvimento. Para melhor aprofundar a análise dos cenários e para propor estratégias de desenvolvimento mais dinâmicas, utilizou-se da metodologia *Swot/Tows*. Os resultados indicam que o território da Bairrada tem apresentado um desenvolvimento positivo, direcionando para um desenvolvimento desejável (normativo) e mais dinâmico.

Palavras-chave: território, desenvolvimento, Bairrada, estratégias, *Swot/Tows*.

Abstract

This research aim to understand the influence of internationalization of the complex social relationships established in the territory and the strategies practiced for development. Bairrada was chosen as the locus of observation, which is one of the Wine Routes of Portugal. For this research, the theoretical-methodological approach was centered on territorial development, considering the endogenous and exogenous typology of actors and agents, the types of actions, the circulation and communication networks, the philosophy of intervention of actions, the space/time relation in the territorialities and developmental relationships. To deepen this analysis and to propose more dynamic developmental strategies it was used the *Swot/Tows* methodology. The results indicate that the Bairrada territory has shown a positive development, leading to a desirable (normative) and more dynamic development.

Keywords: territory, development, Bairrada, strategies; *Swot/Tows*.

1. Introdução

Nas últimas décadas vive-se o apogeu da internacionalização dos lugares, constatação que tem influenciado fortemente as dinâmicas territoriais em diversas regiões do mundo (Santos, 1986). No entanto, trata-se de um conjunto de programas (i) materiais que modificam os territórios e seu 'equilíbrio preexistente' em diferentes aspectos e dimensões, na relação com o crescimento económico ou com o desenvolvi-

mento, em escalas nacional, regional e local (Andrade & Santos, 2021).

Para compreender os territórios neste cenário, é importante analisar o contexto nas Dimensões Territoriais Geográficas (DTG), a relação local e global, isto é, deve-se considerar a realidade contemporânea, as mudanças, as influências e os interesses económicos internacionais no local. Simultaneamente, o local acolhe e descarta esses vetores, tornando-se, assim, formador e detentor de sua individualidade. A internacionalização do lugar promove

discussões entre os atores sociais (endógenos) para pensar ações ou criar novas formas de estratégias para o desenvolvimento (Andrade & Santos, 2021).

Em vista disso, esta investigação tem como elemento central analisar a atuação dos atores sociais locais, públicos e privados na promoção de políticas territoriais que se estabelecem para o setor vitivinícola, no cenário de internacionalização. Optou-se pelo estudo na Bairrada, visto que esta se constitui como uma das 14 regiões portuguesas produtoras de vinhos. Ainda que sua emergência seja associada à vitivinicultura, fazendo parte da “Rota dos Vinhos da Bairrada, em que espumante é parte significativa da produção, a IGP é denominada Beira Atlântico e a DOP Bairrada” (Santos, 2021, p. 238), o enfoque de análise foi de território. Na pesquisa, considerou-se o vinho como um “*territorial intensive product*”, por conter forte alusão à identidade dos territórios vinícolas (Asero & Patti 2009 cit. em Salvado, 2017, p. 295), um produto cultural e social, para além da sua importância económica.

Avaliar as forças e as fraquezas, internas ao território, bem como as oportunidades e as ameaças, externas, que influenciam nas formas de ações e estratégias para o desenvolvimento no/do território vitivinícola, afirma-se como o principal propósito deste estudo.

A pesquisa é de natureza qualitativa, destacando as percepções e as expectativas dos diferentes atores sociais ligados ao setor vitivinícola. A investigação foi organizada em dois momentos. No primeiro, realizou-se uma breve revisão de literaturas nacional e internacional, artigos, relatórios, dissertações e teses, especialmente os estudos de Almeida (2008), Castro (2014), Correia (2005), Inácio & Cavaco (2010), Pereira (2007), Salvado (2017) que tratam sobre a Bairrada e de outras regiões vinícola de Portugal, bem como atos normativos e dados de órgãos públicos e privados do setor vitivinícola.

No segundo momento, iniciou-se a pesquisa empírica na Bairrada para identificar as principais estratégias para o setor vitivinícola apresentadas pelos atores sociais. Foram realizadas 14 entrevistas, entre gestores públicos e privados, técnicos e vitivinicultores. As entrevistas foram semiestruturadas com 17 questões pré-definidas e englobaram as dimensões territoriais (política, económica, cultural e ambiental). Antes da análise das entrevistas, foram realizadas as transcrições e as conferências de fidedignidade.

Para analisar as estratégias no território vitivinícola da Bairrada, fez-se uso da metodologia *Swot*, que é ancorada em quatro pontos centrais e dois ambientes: Forças (*Strengths*) e Fraquezas (*Weaknesses*), de âmbito interno, Oportunidades (*Opportunities*) e Ameaças (*Threats*), de âmbito externo. Esta metodologia forneceu suporte para melhor analisar o cenário. A análise *Swot*, na atualidade, é um dos instrumentos mais utilizados de análise de estratégia, frequentemente usado para fazer avaliações. Além disso, é afirmado como um poderoso instrumento de pesquisa (Al-Araki, 2013), especialmente quando valorizada uma abordagem *Tows* (Kışı, 2019; Pınar, Kurtural, & Eriş, 2019; Szeliga-Duchnowska & Goranczewski, 2017).

Ainda na pesquisa, serviu-se da metodologia *Tows*, que “é uma análise *Swot* reversa da *Swot*” (Szeliga-Duchnowska & Goranczewski, 2017, p. 108), uma complementação da análise, o que torna mais densa a análise territorial, especialmente para levantar os pontos negativos e positivos averiguados no transcurso da pesquisa. Para organização do método *Tows*, foram selecionadas 10 (dez) variáveis mais expressivas de cada ponto central. Com a complementaridade *Swot/Tows* foi possível estabelecer as estratégias, ofensivas, defensivas, superação e confronto.

2. Bairrada: Território certificado DOP e IGP

O território da Bairrada foi construído pelas territorialidades ao longo de vários séculos, porém foi oficialmente instituído como território vitivinícola no final da década de 1970, por meio de uma ação projetada no espaço pelos seus atores sociais, especialmente os vitivinicultores, com legitimação pelo Estado.

Apesar das características dos atributos naturais serem favoráveis à produção vitivinícola, até ao final dos anos 1970, Portugal investia pouco na produção, mesmo reconhecendo a sua importância económica, social e cultural. Nesse período, os demais países europeus produtores de vinho já possuíam políticas bem definidas, especialmente para melhorar a qualidade dos vinhos. Historicamente, Portugal foi pioneiro quanto à demarcação de regiões vitivinícolas e de suas regulamentações. De acordo com Sousa (2013), a região do Alto Douro foi instituída em 1756,

a primeira entre as demarcações pombalinas e estabeleceu-se no terreno os marcos entre 1757 e 1761. No entanto, até aos anos de 1930, Portugal era considerado um país periférico, “dentro do contexto europeu, muito dependente da agricultura cujas classes dominantes eram fortemente marcadas pela importância económica e política dos setores agrários, bem como do comércio colonial e internacional” (Pereira, 2007, p. 22).

No período do Estado Novo (1933-1974), o Estado era centralizador, corporativista, controlava as empresas com as normas de produção, controle dos preços, desde o produtor ao consumidor, à exportação. No caso específico do setor vitivinícola a intervenção foi concentrada nas exportações, visto que se tratava de uma fonte vital de divisas, e especialmente porque era um mercado de trabalho que agregava milhares de pessoas.

Nesse período, foi criada a Federação dos Vinicultores do Centro e Sul de Portugal. Essa Federação tinha poder de regulação de créditos, bem como o controle da produção, armazenamento e dos preços.

Essa organização, que deixou de existir em 1937, foi sucedida pela Junta Nacional do Vinho (JNV), organismo de coordenação económica e de atuação na política de produção e comércio vitivinícolas. A Junta atuou na melhoria das condições de fabrico e conservação de vinhos, na regularização dos preços do vinho e seus derivados, desde a produção até ao retalho, concessão de créditos à produção, concessão de certificados de origem referentes às marcas regionais da zona da sua influência, entre outros. Essa atuação impulsionou a criação de uma importante rede de adegas cooperativas, visto que a capacidade de cada adegas excedia a média anual (Pereira, 2007).

Todavia, Portugal ainda estava atrasado frente ao desenvolvimento da produção vitivinícola europeia. Pereira (2007) assegura que a JNV permaneceu sempre como interventora no mercado, apesar dos critérios discricionários, e muito mais compradora que o contrário, razão pela qual teve de continuar a aumentar a sua capacidade de armazenagem, quase até à data em que foi extinta, em 1986, por inoperância e por constituir um pesado encargo para o setor

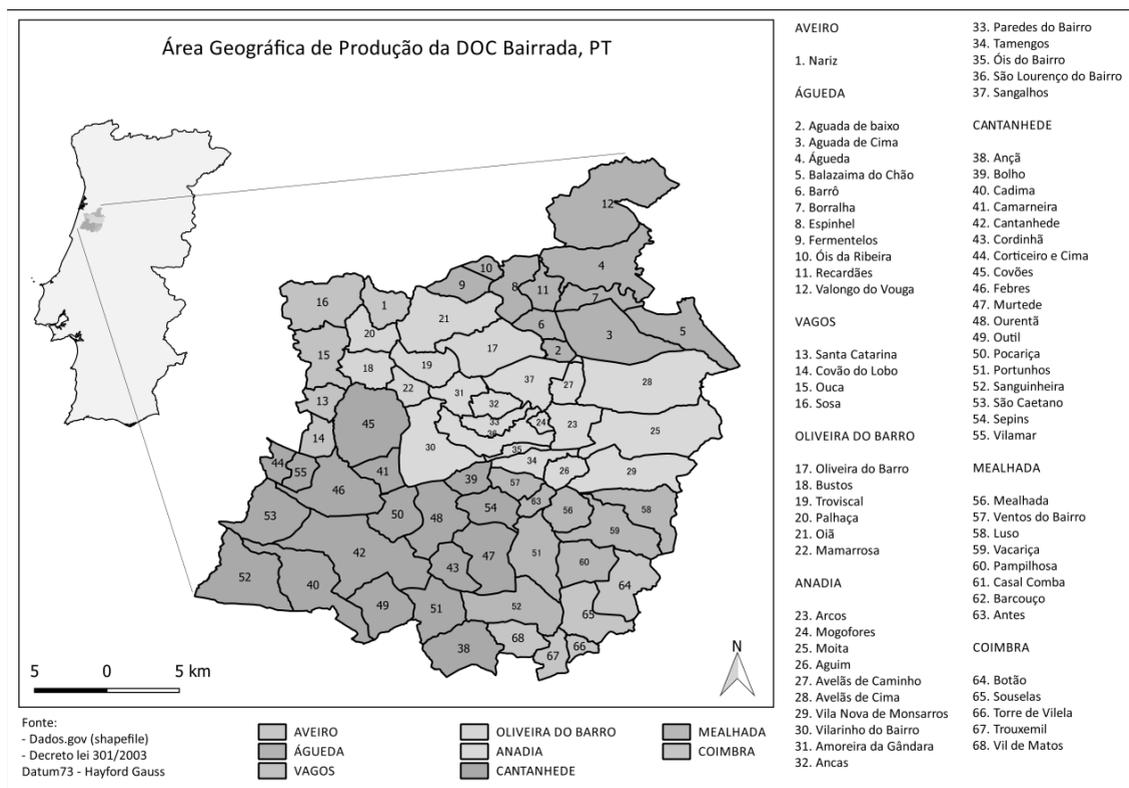


Figura 1
Território da Bairrada.
Fonte: Lei 301/2003 - Org. Andrade e Santos, 2020.

vitivinícola. A sua extinção, num ano especialmente importante para Portugal, já que passou a fazer oficialmente parte da Comunidade Económica Europeia (CEE), permitiu a constituição do atual Instituto da Vinha e do Vinho (IVV).

Em termos regionais, o governo em fins da década de 1970, cria atos normativos, a Portaria n.709-A/79 e a Resolução 334/79, que definem a orientação para a demarcação de novas regiões vitivinícolas, designando como denominação de origem a Bairrada. “A Região Demarcada da Bairrada abrangerá, no todo ou em parte, conforme os casos a definir no estatuto da região, os concelhos de Águeda, Anadia, Aveiro, Cantanhede, Coimbra, Mealhada, Oliveira do Bairro e Vagos” (Portugal, 1979, p. 2), conforme se pode observar na Figura 1.

Em 1986, após a entrada de Portugal na CEE, hoje União Europeia, as normas para o setor foram transpostas da legislação europeia e houve mais investimentos para a qualidade e promoção dos vinhos. Entre as décadas de 1980/1990, o sistema de controlo que vigorava no país foi substituído, por meio do Decreto-lei 70/91, que aprovou o Regulamento da Denominação de Origem Controlada da Bairrada - DOC. Nesse período, outras ações importantes, no âmbito do enoturismo, foram impulsionadas nos territórios vinícolas portugueses. Segundo Correia (2005), na década de 1980, alguns países europeus já reconheciam as vantagens do turismo associado ao vinho, incentivando o enoturismo. Em Portugal, este passou a ser reconhecido, como alternativa com impacto económico, somente com a criação das Rotas de vinhos em 1993, quando o país juntamente com outras regiões europeias participou de um Programa de Cooperação Internacional Interregional Dyonisios. Promovido pela União Europeia e ancorado no Despacho Normativo 669/94, incentivava ligadas aos territórios do vinho, dando início a uma “nova fase do Enoturismo em Portugal, porque se revelou o marco da sua institucionalização com a afectação de recursos financeiros para o seu desenvolvimento” (Inácio & Cavaco, 2010, p. 764).

Nesse contexto, em 1995, foi criada a Rota de Vinho da Bairrada, sendo que o lançamento oficial aconteceu em 24 de maio de 1999. A Rota começou por ser constituída por um grupo de atores locais, ligados ao turismo e à vitivinicultura, que tinham como objetivo central promover os produtos da Região Demarcada (Castro, 2014).

Desde a criação da “Denominação de Origem Bairrada”, em 1979, várias modificações ocorreram no território, para atender às novas exigências da União Europeia e pela influência da internacionalização nas formas de organização e nas regulações, bem como influência nas estratégias para o desenvolvimento territorial, assim como na produção vitivinícola local, que ao longo de todo o século XX tem vindo a estar cada vez mais presente a nível internacional. Neste âmbito importa sublinhar o Programa de Ação para o Enoturismo (PAE, 2019), fundamental para a valorização de uma cultura do vinho em Portugal, procurando identificar e operacionalizar projetos que permitam qualificar, valorizar e projetar o enoturismo nacional (PAE, 2019; Santos, 2021).

3. Análise Swot/Tows no território Bairradino

Conforme referido anteriormente, a pesquisa é qualitativa, com análise de entrevistas envolvendo atores sociais, gestores públicos e privados, o que torna necessário preservar suas identidades. As entrevistas foram fundamentais para mapear as práticas e as contradições no território, ou seja, a recolha de informações consiste em perceber as relações de produção, as ações e as estratégias que se estabelecem no interior do território, bem como as ameaças e oportunidades externas.

Como exposto, o roteiro de entrevistas foi dividido em quatro grandes dimensões territoriais geográficas. Ao término das entrevistas, essas foram transcritas e observados os pontos fortes, os pontos fracos, as oportunidades e as ameaças que despontam no processo das territorialidades, nas formas de ações e nas estratégias para o desenvolvimento no/do território.

Na análise que segue, analisam-se, num primeiro momento, as variáveis *Swot*, que separadas por dimensões e expostas em diagramas, como elementos facilitadores da apresentação da interpretação, considerando os princípios da evidência, da análise e da síntese. É oportuno destacar que as variáveis apresentadas estão imersas num forte carácter subjetivo, devido à especificidade dos elementos culturais intrínsecos, expressa tanto em bens (i) materiais como simbólicos ou intangíveis. Noutras palavras, a pesquisa apresenta as percepções, os valores, as

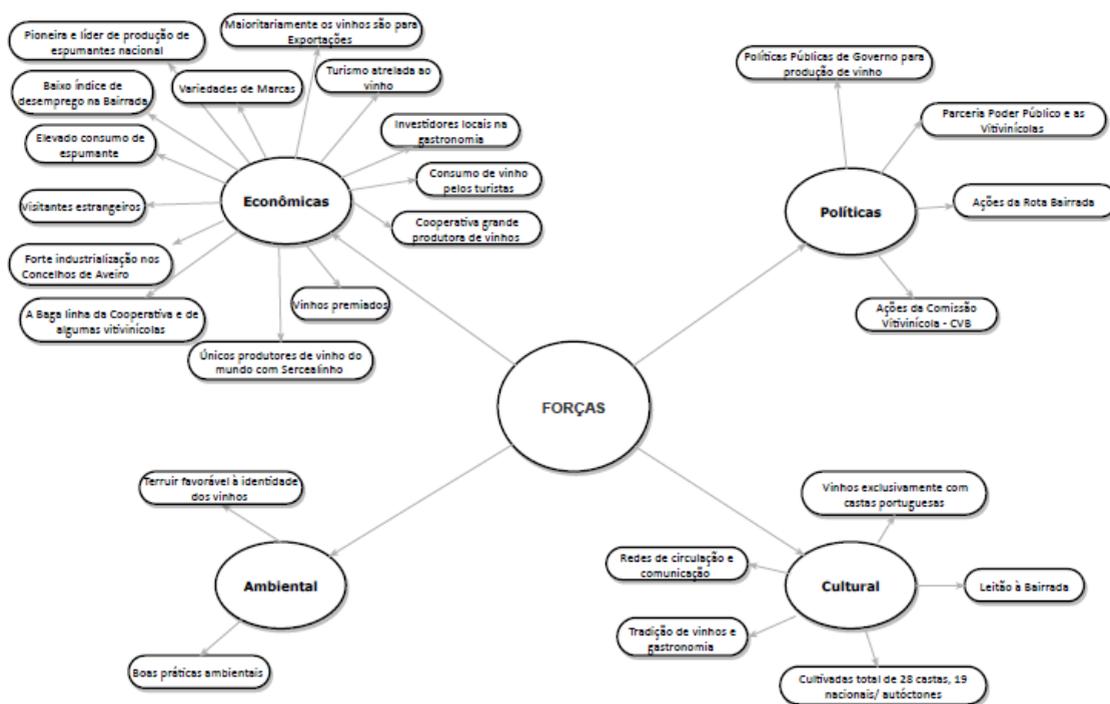


Figura 2
 Forças Identificadas no Território da Bairrada.
 Fonte: Dados da Pesquisa, 2020 - Org. Andrade e Santos.

experiências e as expectativas desses atores sociais, nas suas relações entre si e no território.

Na pesquisa efetuam-se incursões analíticas relacionadas aos quatro quadrantes *Swot*, onde se procura inicialmente ponderar sobre cada dimensão, desvelando tanto as variáveis específicas, como as relações entre quadrantes. Na sequência, aborda-se sobre o método *Tows* como forma de contribuir com algumas reflexões e propostas de estratégias, que potencialmente podem ser efetivadas na Bairrada.

3.1. As Forças (*Strengths*) do Território

A maior parte dos pontos *Fortes* da Bairrada, recolhidas através da entrevista e expressão das percepções e expectativas dos viticultores e gestores, está relacionada à dimensão económica, conforme se pode perceber pela leitura da Figura 2. Identificam-se as atuações atomizadas das associações, das vitivinícolas e as iniciativas do setor público e privado. A qualidade percebida dos vinhos explicita a credibilidade e o reconhecimento no mercado, especialmente o mercado externo. Igualmente, não se pode deixar de ponderar sobre os pontos fortes nas dimensões política, cultural e ambiental, uma

vez que há uma intrincada relação público/privado, nas ações e nas estratégias, tal como uma intensa tradição na produção de vinhos e na gastronomia, bem como os cuidados com o ambiente, através da utilização de boas práticas de manejo.

O desenvolvimento industrial e agroindustrial da Bairrada é um ponto importante, uma vez que a industrialização é uma das estratégias mais efetivas para a redução da pobreza, podendo, conjugado com a valorização dos serviços e o aumento do poder de compra reduzir o desemprego e ser responsável pela melhoria da qualidade de vida. A recolha de dados primários evidencia, precisamente, a importância desta conjugação de mais valias para a resiliência e a sustentabilidade territoriais.

Para o Entrevistado 1, representante de uma empresa vitivinícola de Anadia (informação verbal)¹ “a região da Bairrada é muito industrial, com grandes fábricas de cerâmicas, fábricas de bicicletas que vendem para o país inteiro. Não podemos viver só de gastronomia, embora seja um setor importante, porque temos muita restauração”. Na verdade, é este elemento enogastronómico que dá à Bairrada a

¹ Entrevista concedida por Entrevistado 1 [05.2019]. Entrevistador: Áurea Andrade Viana de Andrade, 2019, arquivo mp3 (49 min.).

Quadro I

Volumes de vinho espumante produzido por Região Vitivinícola de Portugal 2005/2006 a 2019/2020

Produção Vinho Espumante (hl)	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14
Bairrada/ Beira do Atlântico	9.496	6.537	7.796	4.842	10.210	13.691	15.114	14.588	16.688
Táv. Varosa T. Ciste	300	400	5.436	4.143	400	339	77	112	5.044
Península Setúbal	305	0	125	100	440	1.952	1.700	5.337	4.799
Dão	2.360	3.506	3.325	3.246	1.784	1.517	2.043	3.652	1.936
Douro	810	100	984	1.688	2.339	1.955	3.225	2.606	2.483
Alentejo	295	325	655	809	583	1.150	1.017	1.103	1.311
Beira Interior	548	496	479	1.386	137	206	45	828	226
Tejo	613	474	1.109	1.164	170	202	142	520	143
Lisboa	234	255	747	163	217	395	514	593	445
Trás-os-Montes	0	0	0	434	0	18	316	200	320
Algarve	0	0	0	38	66	0	10	0	45
Minho	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Açores	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Madeira	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	14.961	12.093	20.656	18.013	16.346	21.425	24.203	29.539	33.440

Fonte: Instituto de Vinha e Vinho - IVV, 2020 - Org. Andrade e Santos.

Quadro I (cont.)

Volumes de vinho espumante produzido por Região Vitivinícola de Portugal 2005/2006 a 2019/2020

Produção Vinho Espumante (hl)	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Bairrada/ Beira do Atlântico	21.177	22.156	21.825	28.857	20.450	20.653
Táv. Varosa T. Ciste	5.487	18.126	19.067	22.145	12.646	25.207
Península Setúbal	3.327	1.411	1.380	2.150	1.400	2.604
Dão	2.747	3.369	2.177	3.463	2.051	3.364
Douro	2.045	1.714	725	2.689	02	0
Alentejo	1.387	1.242	1.823	1.560	1.543	1.512
Beira Interior	388	401	2.317	2.567	913	2.140
Tejo	360	14.213	451	331	2.015	497
Lisboa	352	1.327	2.216	945	1.576	1.870
Trás-os-Montes	123	310	14	25	72	59
Algarve	0	58	0	50	0	168
Minho	0	0	0	0	0	0
Açores	0	28	56	29	60	79
Madeira	0	0	0	23	0	23
TOTAL	37.393	64.355	52.051	64.834	42.728	58.176

Fonte: Instituto de Vinha e Vinho - IVV, 2020 - Org. Andrade e Santos.

importância agroindustrial Nesse sentido, a industrialização, a vitivinicultura, o turismo e a gastronomia, conjugam-se e complementam-se, valorizando o território em termos económicos e permitindo a existência de um baixo índice de desemprego em relação a outras regiões do país.

Por se localizar no Centro de Portugal, a Bairrada integra no seu território importantes vias de acesso, comunicação e circulação. O território é

cutado pelas principais rododiferroviárias que ligam todo o território nacional às fronteiras de Espanha, ficando, simultaneamente próximo ao litoral e dos principais portos e aeroportos do país. Importa, por isso referir que se trata de um território em que há boa acessibilidade, e boas vias de circulação e comunicação.



Figura 3
Vista parcial do *Terroir* Bairrada.
Foto: Autores, 2019

O Entrevistado 2, gestor público em Anadia (informação verbal)², assegura que a “Bairrada está extremamente bem servida de vias de comunicação, somos centrais no país. Temos ‘caminhos de ferro’, aeroportos; um a uma hora, outro a duas horas; não podemos ter melhor localização”. Nesta perspectiva, a região Centro de Portugal, em sua dinâmica em rede, apresenta uma estrutura de transferência de informação e de circulação (pessoas, mercadorias) quase imediata, densa e de grande qualidade. Essa estrutura de acesso aos mercados, regional, nacional e externo, é essencial para a atividade económica, especialmente a produção vinícola, o turismo (que enquanto atividade económica exportadora obriga o consumidor a deslocar-se ao local de oferta) e a gastronomia, atividade intimamente relacionada com o turismo e com grande relevância na região (as 4 maravilhas da gastronomia: pão, água - termal -, vinho e leite)

A Bairrada é um território muito atrativo para turistas e visitantes. Para muitos deles, a motivação para a visita ao destino passa pelo contacto com a vitivinicultura e, especialmente, com a gastronomia, setor importante, uma vez que contribui para intensificar o turismo e está diretamente ligado à produção vitivinícola. Na qualidade de território vitivinícola, a Bairrada tem influência de dois níveis de atividade económica: a produção de vinho (DOP e Identificação Geográfica - IG, conforme referido acima) e o turismo. Esta relação Gastronomia, Vinho, Vinhas e Turismo é claramente ganhadora, permitindo conjugar a produção local com a tradição industrial, como referido anteriormente, e com a oferta turística, resultante em vantagem para todos os sectores ou, dito de outra forma, em situação *win-win*.

No que concerne ao destino turístico, isto é, à atividade turística, a Associação Rota Bairrada é a entidade responsável pelas estratégias de divulgação do enoturismo dos seus associados. Em termos de produção de vinícola e certificação, compete à

² Entrevista concedida por Entrevistado 2 [05.2019]. Entrevistador: Áurea Andrade Viana de Andrade, 2019, arquivo mp3 (51 min.).

Comissão Vitivinícola da Bairrada - CVB essa tarefa que refletindo uma atividade normativa é fundamental para a valorização dos produtos locais nos diversos mercados, regionais, nacionais e internacionais. A associação é responsável pela atribuição da Denominação de Origem Bairrada e concede os selos de garantia para os vinhos. (CVB, 2019, on-line).

Outro elemento forte de destaque, enquanto *stakeholder* associado à vitivinicultura, é a Adega Cooperativa de Cantanhede, fundada em 1954. De acordo com o Entrevistado 6, representante de Adega Cooperativa de Cantanhede (informação verbal)³, a cooperativa conta com mais de 1400 associados, dos quais “555 são ativos e que representam cerca de mil hectares de vinha, o que para a região da Bairrada é uma área muito grande, porque a região demarcada é relativamente pequena comparativamente com outras”. A Adega Cooperativa de Cantanhede, detém um papel fulcral, no âmbito socioeconómico uma vez que é constituída de produtores minifundiários, que individualmente teriam muita dificuldade em se manter no mercado, em termos de produção e comercialização de vinho, mesmo estando localizados em um território em que os atributos naturais são propícios à agricultura.

Devido à sua localização geográfica, a Bairrada possui uma combinação bem característica e peculiar destes atributos naturais, como o clima, o solo e o relevo, conjugados com a orientação solar, a humidade e os declives. A Bairrada conta com uma extensão de aproximadamente 108.000 ha, delimitada, pelo rio Mondego, rio Vouga, Oceano Atlântico, serras do Buçaco e Caramulo. Quanto aos solos, são classificados em argilo-calcários, solos de aluvião e solos arenosos (Almeida, 2008). Estes atributos, associados às técnicas de manejo e aos tipos de castas, especialmente a Baga, claramente a casta rainha da Bairrada e predominante na região, são pontos positivos para o desenvolvimento e qualidade da produção vinícola do *Terroir* Bairrada.

A Baga, associada a outras castas, contribui para a tipicidade, identidade e originalidade dos vinhos DOC Bairrada e Beira do Atlântico. Deve-se ressaltar que a Baga é considerada uma das principais castas portuguesas, com grande variedade de tintos, rico em taninos, com potencial de envelhecimento, produz vinhos intensos, bem estruturados e distintos. Apesar de a Baga estar presente em várias regiões,

especialmente nas regiões do Dão, Beira e Ribatejo, foi na Bairrada que melhor se adaptou ao clima, ao solo e onde encontra os melhores terroirs e a maior produção de Portugal.

É notório que a Bairrada se tornou conhecida como território vitivinícola com a produção de vinhos espumantes. Foi em 1890 que teve início a produção de espumante em Portugal, na Escola Prática de Viticultura e Pomologia da Bairrada. Todavia os tintos também ficaram na história, especialmente devido à casta Baga enquanto que somente nas últimas décadas, os vinhos brancos passaram a ter papel de destaque, contribuindo em muito para a produção de espumantes.

De acordo com os dados contidos no Quadro I, pode-se averiguar que, desde 2005/2006, a Bairrada é a região com maior índice de produção de espumantes de Portugal, sendo que em pouco mais de 10 anos aumentou sua capacidade de produção em mais de 300%, mantendo o ranking de maior produtora até 2019.

Contudo, conforme os dados de produção de 2019/2020, registados pelo Instituto de Vinha e Vinho - IVV, Quadro I, a produção de espumantes na Bairrada foi superada pela produção da região das Terras de Cister e Távora-Varosa. Pode-se observar que a produção de espumantes na Bairrada teve uma alta produção em 2017/2018, porém nos anos de 2018/2019 e 2019/2020 manteve um equilíbrio, diferentemente da região de Távora Varosa e Terras de Cister, que apresentaram uma queda significativa na produção em 2018/2019 e uma superprodução em 2019/2020, superando a região da Bairrada.

3.2. As Fraquezas (*Weaknesses*) identificadas no Território da Bairrada

As *Fraquezas* constituem-se na condição interna do território, antagónica aos pontos fortes, devendo ser observadas invariavelmente pelos seus atores sociais, económicos e políticos, na perspectiva do desenvolvimento. Em outras palavras, as fraquezas correspondem aos pontos mais vulneráveis da Bairrada, em relação a outros territórios vitivinícolas, ou de regiões de denominação de origem controlada de Portugal. É preciso que essas variáveis negativas identificadas pelos atores sejam avaliadas, de modo a que possam ser minorados os seus impactos e, com as estratégias adequadas, a sua resolução contribuir para a promoção do território. O Diagrama

³ Entrevista concedida por Entrevistado 6 [06.2019]. Entrevistador: Áurea Andrade Viana de Andrade, 2019, arquivo mp3 (74 min.).

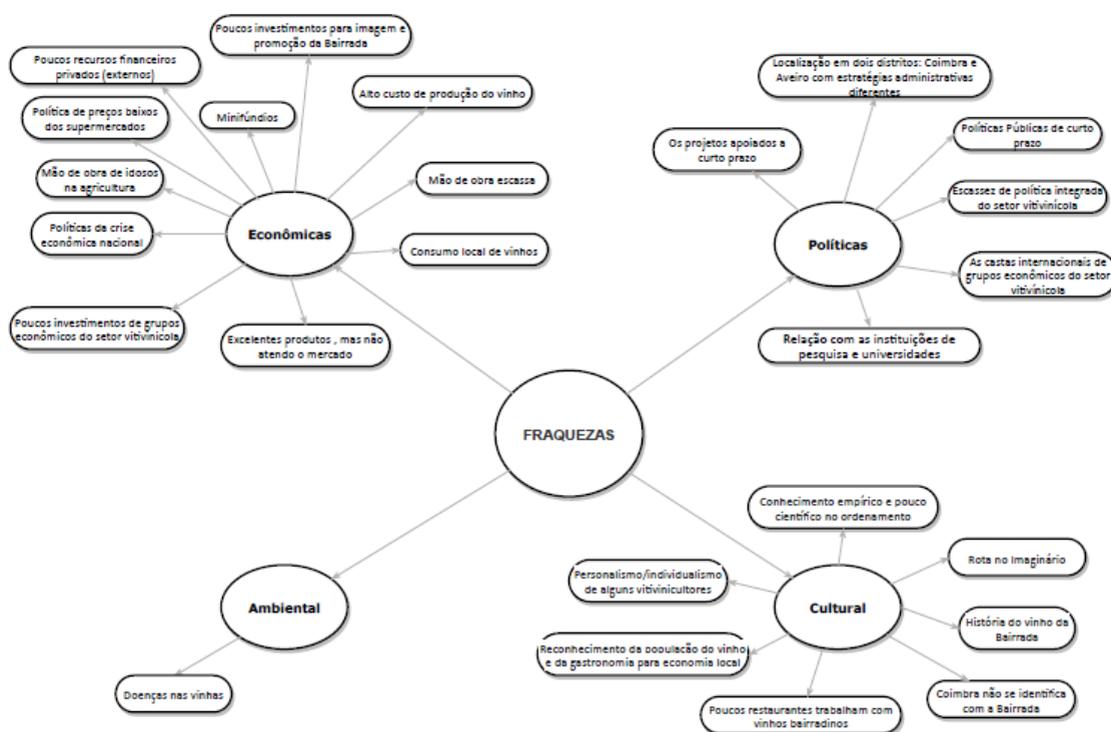


Figura 4

Fraquezas Identificadas na Bairrada.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2020. Org. Andrade e Santos.

da Figura 4 apresenta vinte e cinco variáveis, correspondentes às fraquezas apontadas pelos atores sociais.

Observou-se que, dentre as fraquezas sinalizadas, uma se deve ao facto de a Bairrada pertencer a dois distritos administrativos, Coimbra e Aveiro, que apresentam demandas diferenciadas. Ao analisar as entrevistas dos gestores públicos, nota-se a existência de algumas dificuldades ou obstáculos, especialmente na execução de estratégias para a organização territorial.

No caso da Bairrada, dos oito municípios que compõem o território, cinco pertencem a Aveiro e três pertencem a Coimbra. O Distrito de Coimbra integra 19 municípios e possui as suas especificidades, organiza-se e cria estratégias diferentes em relação ao Distrito de Aveiro, que tem 11 municípios. Ambos os distritos têm uma oferta turística muito forte, com as políticas de desenvolvimento territorial que consideram todas as escalas de atuação, local, regional e nacional.

Ainda de acordo com as percepções e expectativas dos atores sociais da Bairrada, falta incentivo do governo nacional para uma política com visão

integrada para o setor vitivinícola. Do mesmo modo, os atores alegam que as linhas de financiamentos são limitadas, não incluem as castas internacionais e os projetos aprovados são aqueles que remetem para intervenções de curto prazo.

Outro ponto fraco destacado nas percepções está relacionado com as dificuldades de acesso ao conhecimento científico, no processo de ordenamento territorial da Bairrada. Para o Entrevistado 4, representante de associação do setor vitivinícola, (informação verbal)⁴, “há um comportamento empírico e não científico do que cultivar no terreno”, diferentemente do que acontece em outros países europeus, como França e Itália. O Entrevistado também assegura que há necessidade de “existirem instituições que sejam tradutoras daquilo que são as necessidades tidas pelos produtores de vinho e pelos produtores de uvas e daquilo que é a oferta de conhecimento que as instituições, como as universidades, estão disponíveis para produzir”.

Portugal vive um momento económico bastante distinto de décadas passadas (2000/2010), porém

⁴ Entrevista concedida por Entrevistado 4 [05.2019]. Entrevistador: Áurea Andrade Viana de Andrade, 2019, arquivo mp3 (56 min.).

persistem os reflexos da crise financeira internacional de 2008, que provocou queda nas exportações e nos créditos bancários, acontecimento que pode ser uma das barreiras para os investimentos no setor pelos grupos económicos. Um dos reflexos dessa crise foi o encerramento de inúmeras empresas do setor vinícola na Bairrada.

Na atualidade, a maioria das vinícolas Bairradinas é composta por pequenas empresas, consideradas empresas familiares e uma quantidade pequena de vinícolas é formada por empresas relativamente grandes, entre as quais, Caves Messias, Aliança, Campolargo, Adega Cantanhede, Luís Pato, Quinta do Encontro, entre outras. Mesmo a maior parte das vitivinícolas sendo familiares, na Bairrada há falta de mão de obra para trabalhar na produção vinícola, especialmente mão de obra especializada. Existe um desequilíbrio entre a demanda de mão de obra e a oferta de trabalho nas vinhas, uma vez que a maior parte é construída por pessoas idosas, por falta de mão de obra jovem. Os viticultores relataram grandes dificuldades de encontrar jovens dispostos a trabalhar nas vindimas, período entre a colheita das uvas e o início da produção do vinho.

Outro ponto fraco considerado pelos atores sociais está relacionado com a estrutura fundiária. O território, conforme citado anteriormente, é constituído em maior proporção de minifúndios, o que para alguns viticultores pode ser a causa de atraso da mecanização, baixa produção e elevado custo para a produção de vinhos.

Do mesmo modo, destacam-se as percepções às estratégias da marca e da imagem, uma vez que essas se configuram na base da identidade. Apesar dos esforços e avanços, admite-se que a Bairrada precisa ser melhor “vendida”, ou seja, tornar a marca Bairrada mais conhecida externamente. Percebe-se que essa inquietação se deve à grande competição, especialmente com o avanço da tecnologia, da inovação e da crescente quantidade de informação e comunicação.

Nesta perspectiva, é importante destacar que as sociedades estão, de certo modo, altamente interconectadas, somando-se a isso o facto de os consumidores estarem mais exigentes. Assim, as estratégias de *marketing* das marcas tornam-se fundamentais para o mercado, cada vez mais competitivo. Isso faz emergir, segundo Ruão (2003), demandas relacionadas com a visibilidade e com a credibilidade,

tornando notórias as dimensões simbólicas em atividades económicas.

Ainda em relação à identidade, é preciso que todos conheçam a fundo a história dos vinhos bairradinos, feitos com “pés no barro”, e especialmente a população local precisa dar mais importância aos vinhos para a gastronomia como património cultural e para a economia local. Essa situação reflete-se no baixo consumo local de vinhos, com exceção dos vinhos espumantes.

Em relação ao ambiente, em razão da localização geográfica, existe ocorrência de humidade, o que tem provocado algumas doenças nas vinhas, tornando-se uma ameaça à produção.

3.3. Oportunidades (*Opportunities*) do Território

As oportunidades apresentam perspectivas operacionais contundentes para o desenvolvimento vitivinícola da Bairrada. Nota-se que as 49 variáveis contidas no Diagrama da Figura 5 apresentam tendências positivas.

Destaca-se a Bairrada como um território produtor de vinhos de qualidade para consumidores apreciadores, voltada para um nicho de mercado específico. Em outras palavras, a produção é destinada para uma parcela de consumidores com interesses e preferências bastante particulares e tem expandido o mercado consumidor para os vinhos de mesa, aguardentes, notadamente, para os espumantes.

Outro ponto destacado pelos atores sociais concerne à transformação da Bairrada em território de Denominação de Origem Controlada, em 1979. A Bairrada, região vitícola de antiga tradição, somente foi reconhecida em 1979, pela Portaria n.º 709-A/79, de 28 de Dezembro, sendo então demarcada a sua área (Diário da República n.º 33/1991, Série I-A de 1991-02-08). Segundo o Entrevistado 5, viticultor de Anádia (informação verbal)⁵, “no início da região havia uma lista que refletia um pouco o que estava plantado, que era limitativo. No entanto, sempre se defendeu que deveria haver vários níveis de vinhos [...]” e com a introdução de castas internacionais possibilitou-se a diversificação de vinhos.

Assim, a Bairrada avançou na produção de vinhos, na diversificação, com a introdução de novas castas, especialmente as internacionais. No entanto,

⁵ Entrevista concedida por Entrevistado 5 [05.2019]. Entrevistador: Áurea Andrade Viana de Andrade, 2019, arquivo mp3 (72 min.).

Quadro II

Castas utilizadas na elaboração dos vinhos e produtos vitivinícolas com direito à Dominação de Origem - DO Bairrada

Castas	Cor	Nac./Int.	Castas	Cor	Nac./Int.	Castas	Cor	Nac./Int.
Arinto/Pedernã	B	Nac.	Viognier	B	Int.	Petit -Verdot	T	Int.
Bical/Barrado-das-Moscas*	B	Nac.	Alfrocheiro/Tinta Bastardinha*	T	Nac.	Pinot -Noir	T	Int.
Cercial*	B	Nac.	Aragonez/Tinta-Roriz/ Tempranillo	T	Nac.	Rufete/Tinta-Pinheira	T	Nac.
Chardonnay	B	Int.	Baga*	T	Nac.	Syrah	T	Int.
Fernão-Pires/ou Maria Gomes*	B	Nac.	Bastardo	T	Nac.	Tinta-Barroca	T	Nac.
Pinot -Blanc	B	Int.	Cabernet - Sauvignon.	T	Int.	Tinto-Cão	T	Nac.
Rabo -de -Ovelha*	B	Nac.	Camarate*	T	Nac.	Touriga -Franca.	T	Nac.
Sauvignon	B	Int.	Castelão*	T	Nac.	Touriga -Nacional*	T	Nac.
Sercialinho	B	Nac.	Jaen/Mencia*	T	Nac.			
Verdelho	B	Nac.	Merlot	T	Int.			

*castas com direito à menção “Clássico”.

Fonte: Portaria n.º 212/2-14 - Diário da República n.º198/2014, Série I de 214-10-14 - Org. Andrade e Santos, 2021.

essas mudanças resultaram de iniciativas de cultivo de castas não permitidas, para realizarem novas experiências. Nos 40 anos de território demarcado, foram autorizadas diversas castas, nacionais ou autóctones e as internacionais como se pode ver no Quadro II.

Como citado, a Baga é a principal casta da Bairrada, juntamente com outras castas autóctones, como Touriga Nacional, Aragonez ou Tinta Roriz, Castelão, Maria Gomes (Fernão Pires), Arinto, Bical, dentre outras e algumas internacionais, propícia a uma grande variedade de vinhos. Ainda vale salientar que as castas internacionais introduzidas no território se adaptaram muito bem ao ambiente, como a *Cabernet Sauvignon*, *Syrah*, *Sauvignon*, *Chardonnay*, *Merlot*, *Pinot Noir*, *Petit Verdot*, *Pinot Blanc* e *Viognier*. Estas castas são autorizadas para fabricação dos vinhos DOC.

A história do vinho na região vem desde o século X. Todavia, nos últimos anos, cresceu em notoriedade, ocasionada por investimentos e parcerias, públicas e privadas, a exemplo da parceria entre Caves Cooperativa e o Centro de Inovação em Biotecnologia - Biocant, com o objetivo dar enfoque à pesquisa no processo de desenvolvimento no setor vitivinícola.

No que diz respeito à divulgação dos vinhos bairradinos, observa-se a participação e organização em eventos em escala, local, nacional e internacional. Outras formas encontradas para divulgar os produtos são as aberturas de canais envolvendo especialistas e líderes de opinião, bem como a criação do portfólio das principais caves e vitivinícolas,

participação em feiras de turismo e agências de viagens.

É oportuno chamar atenção para os esforços dos viticultores na incorporação de matérias orgânicas para aumentar a retenção de água no solo, assim como a utilização de métodos naturais no combate às pragas, entre as quais a técnica de “Confusão Sexual”, utilizada em alguns experimentos e em algumas quintas. Como exemplo, podem-se citar as experiências realizadas na Quinta do Valdoeiro, município de Mealhada, pertencente às Caves Messias. Essa técnica possui inúmeras vantagens, pois se apresenta como um meio de luta ao combate às pragas de ordem ecotoxicológica, reduzindo o uso de agroquímico, melhorando, conseqüentemente, a qualidade do vinho.

Pode-se inferir, portanto, que as oportunidades ambientais são significativas na Bairrada, visto que contribuem para os cuidados com o solo, especialmente com a redução de produtos químicos no manejo das vinhas. Esses exemplos apresentam-se como os aspectos mais positivos, pois em um contexto em que os consumidores se tornam mais exigentes, isso é relevante para um eficaz planejamento territorial.

3.4. Ameaças (*Threats*) do Território

Em contrapartida às oportunidades na análise territorial, devem ser consideradas as ameaças e os efeitos negativos que interferem no planejamento para o desenvolvimento. Essas ameaças são as forças externas que implicam no território, que normalmente são inevitáveis e, às vezes, incontroláveis.

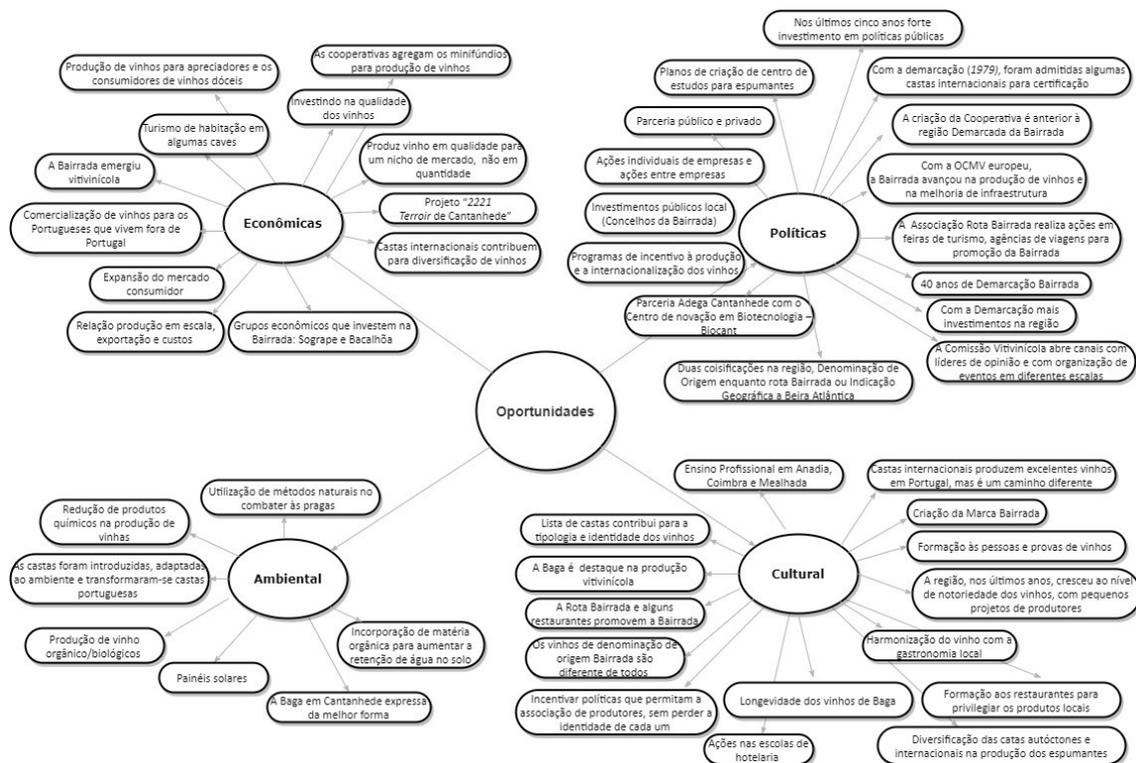


Figura 5
Oportunidades Identificadas na Bairrada.
Fonte: Dados da Pesquisa, 2020. Org. Andrade e Santos.

Entretanto, é necessário analisar o nível do seu impacto para pensar em ações que possam minimizar suas repercussões negativas no território.

Nesse sentido, um dos pontos destacados nas entrevistas está relacionado com a produção de eucaliptos, pois a região foi tomada por essa plantação, especialmente por interesses econômicos rápidos e imediatos. Alguns vitivinicultores demonstram preocupação, visto que “as melhores áreas do território estão ocupadas com eucaliptos”. No Diagrama da Figura 6, estão expostas as principais ameaças destacadas pelos atores sociais da Bairrada.

Na atualidade, Portugal é um dos maiores produtores europeus de vinho e a Bairrada se destaca como grande produtora nacional de espumantes, como mencionado anteriormente. Contudo, o mercado nacional é exíguo se comparado a outros países, pela sua dimensão territorial e populacional. Desse modo, os vinicultores veem o reduzido mercado nacional de consumo como uma ameaça. Ainda que, em maior parte, a produção seja voltada às exportações, há uma competitividade acirrada com os países do Mercosul, especialmente Chile e Argentina e, para os vitivinicultores, esses países possuem vantagens

em relação aos países europeus pelo facto destes serem desonerados dos impostos de importação no Brasil.

Essa ameaça competitiva tem sido ainda maior nos últimos anos, por conta de novos países que se despontaram no mercado internacional do vinho, como EUA, Austrália e África do Sul e essa competitividade resulta em queda no preço médio dos vinhos comercializados no mercado internacional. Por outro lado, há uma maior variedade de produtos disponíveis ao consumidor (Almeida, Bragagnolo, & Chagas, 2015, p. 437).

Para alguns vitivinicultores, é necessário investir no consumo interno de vinho, já que o consumo tem uma relação mais inerente com a posição social dos sujeitos, ou seja, o vinho ainda é visto como uma bebida nobre pelos portugueses. Nesta questão os jovens são especialmente porque serão os consumidores do futuro próximo. Do mesmo modo, os vitivinicultores esperam mais investimentos nas exportações e nas linhas de financiamentos com vista à internacionalização.

Em escala nacional, existe uma preocupação dos gestores locais, públicos e privados, com as

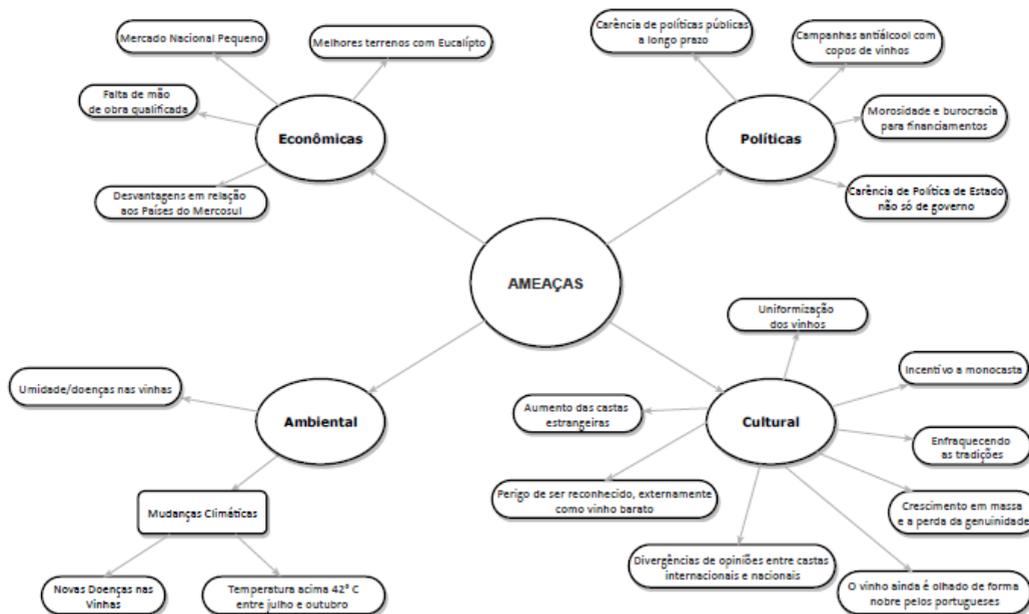


Figura 6
Ameaças Identificadas na da Bairrada.
Fonte: Dados da Pesquisa, 2020. Org. Andrade e Santos.

práticas das políticas de curto prazo, além de que existe uma burocracia e morosidade na liberação dos financiamentos destinados à produção vitivinícola. Em vista disso, deve-se ressaltar a necessidade da criação de políticas públicas de longo prazo, envolvendo todos os setores de produção, o que não ocorre atualmente, uma vez que as estratégias mudam a cada mudança de governo. Nesse sentido, os vitivinicultores veem como uma ameaça a forma como são estabelecidos os prazos das políticas governamentais para crescimento do setor vinícola.

Outro ponto abordado refere-se aos ataques ao consumo de bebidas alcoólicas, especialmente ao vinho, hoje interpretado de forma menos positiva por alguns defensores da dieta mediterrânea. As campanhas antiálcoólicas normalmente utilizam o vinho como referências central, o que para os produtores vitivinícolas isso se torna uma ameaça, pois beber vinho moderadamente é um “estilo de vida” que consiste em patrimônio imaterial de Portugal e, para muitos especialistas, uma forma de valorização do equilíbrio da saúde humana, em termos de doenças cardiovasculares, arteriosclerose, hipertensão, por ação do resveratrol.

Cabe considerar que uma oportunidade pode-se tornar num risco, uma vez que pode vir a se tornar

uma ameaça, dadas as condições materiais e imateriais do território. Neste sentido, observa-se que existe uma divergência sob o olhar da diversificação de castas internacionais e a “uniformização”. Para o Entrevistado 3, vitivinicultor (informação verbal)⁶ a “crescente introdução de castas internacionais no território é uma ameaça à identidade dos vinhos portugueses”. Do mesmo modo, o Entrevistado 4 assegura que as castas “Merlot, Cabernet Sauvignon, Syrah fazem parte de quase todas as regiões e, portanto, alguma coisa aqui tem que ser feita na aquisição do conhecimento que permita que as castas portuguesas sejam mais e melhor valorizadas do que as castas estrangeiras”.

Em relação às tradições, existe uma ameaça no sentido da desvalorização das expressões culturais tradicionais na Bairrada. Em vista disso, é preciso manter ações constantes na comunidade para evitar o esquecimento e o enfraquecimento das tradições.

Outra preocupação dos vitivinicultores está relacionada com as mudanças climáticas, ou as condições climáticas, associadas à localização, próxima ao litoral, pois há doenças que são periódicas

⁶ Entrevista concedida por Entrevistado 3 [05.2019]. Entrevistador: Aurea Andrade Viana de Andrade, 2019, arquivo mp3 (56 min.).

cas e decorrem da humidade, como exemplo o Oídio, doença que vem atingindo as vinhas.

Segundo o Entrevistado 12, agrônomo de uma vitivinícola em Mealhada (informação verbal)⁷, “aqui no campo temos de facto sentido drasticamente essa alteração, nos últimos quinze anos as coisas tem mudado muito [...] as videiras têm características especiais para se obter um vinho especial. E, portanto, nós estamos, cada vez mais, a notar essa diferença comportamental e fisiológica a nível da planta”.

As elevadas temperaturas são condicionantes para o desenvolvimento de pragas, como exemplo a cigarrinha verde, o que tem preocupado os viticultores e técnicos, pois nos últimos anos, de acordo com os dados meteorológicos fornecidos pela Direcção

Regional de Agricultura e Pescas do Centro - DRAPC, foram registradas temperaturas acima de 42°C, nos meses de julho e outubro, na Bairrada. Essas alterações podem intensificar ou gerar novas doenças nas vinhas, interferir na escassez de água no solo, provocar grande impacto e, conseqüentemente, alterações nas características do vinho.

4. Matrix Tows, análise e estratégias do Território

A matriz *Tows* é um modelo operacional importante para aprofundar na análise e planejar o futuro do território, pois contribui para aprimorar as estratégias que devem ser implantadas após

Quadro III

As dez variáveis de Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameças da matriz Swot.

Forças (Strengths) - S (internas)	Fraquezas (Weaknesses) - W (internas)	Oportunidades (Opportunities) - O (externas)	Ameças (Threats) - T (externas)
Elevado desenvolvimento industrial, especialmente nos Concelhos do Distrito de Aveiro.	A Bairrada engloba duas regiões administrativas diferentes: Coimbra e Aveiro.	Produção de vinhos para apreciadores e consumidores de vinhos doces.	Mercado nacional pequeno.
Forte parceria, Público e as empresas Vitivinícolas.	Os projetos apoiados normalmente são de curto prazo	Comercialização de vinhos para os Portugueses que vivem fora do país.	Os países do Mercosul têm vantagens sobre os preços em relação aos países europeus.
Tradição de vinhos e gastronomia, especialmente o Leitão à Bairrada.	As castas internacionais não têm linhas de financiamentos	Expansão do mercado consumidor.	Copos de vinhos nas publicidades e campanhas anti-alcoólicas.
Baga é reconhecida como a principal casta.	Dificuldade de aproximação com os institutos de pesquisas e universidades	Fortes políticas públicas para o setor, nos últimos cinco anos.	Carência de política pública de longo prazo.
Vinhos conhecidos internacionalmente, com várias premiações.	Dificuldade em mobilizar recursos financeiros privados	Boa parceria da Cooperativa com o Centro de inovação em Biotecnologia.	Morosidade e burocracia para Financiamentos.
Grande diversificação de marcas.	Falta de mão de obra para trabalhar na produção de vinho, especialmente especializada.	Constantes ações nas escolas de hotelarias.	Há cada vez mais castas não portuguesas no território.
Pioneira e líder de produção nacional dos espumantes.	Individualismo dos produtores de vinhos.	Forte atuação da Comissão Vitivinícola com líderes de opinião e com organização de eventos nacionais e internacionais.	Perigo de serem reconhecidos, externamente, como vinhos baratos.
Elevado grau de exportações.	A Bairrada é uma região que ainda não está promovida.	Ações em feiras de Turismo, Agências de Viagens, nacional e internacional e com o Espaço Rota.	Perigo do crescimento em massa e descaracterizar e perder a genuinidade dos vinhos.
Redes de circulação e comunicação, rápidas e eficientes.	Poucos restaurantes do local e de outras regiões trabalham com vinhos bairradinos.	Avanço na produção de vinhos e na melhoria de infraestrutura após inclusão ao OCMV.	O vinho ainda é considerado um produto nobre pelos portugueses.
Terroir favorável à identidade e a produção dos vinhos.	Propriedades pequenas (minifúndio), partilhadas hereditariamente.	Com o DOC (1979), foram admitidas castas internacionais, ampliou-se a diversificação, certificação e a proteção dos vinhos.	Mudanças climáticas e o surgimento de novas doenças nas vinhas.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2020. Org. Andrade e Santos.

⁷ Entrevista concedida por Entrevistado 12 [05.2019]. Entrevistador: Áurea Andrade Viana de Andrade, 2019, arquivo mp3 (50 min.).

considerar as relações entre as forças e as fraquezas

internas, bem como as oportunidades e as ameaças externas ao território.

O *Tows* é uma variante em que se analisa o ambiente externo e que engloba diferentes escalas, regional, nacional e global. Portanto, é necessário acompanhar e analisar os fatores externos que influenciam diretamente ou indiretamente no território. Esses fatores geralmente apresentam-se com dualidade, às vezes como oportunidades ou como ameaças ao território. No entanto, não são controlados pelos atores sociais, endógenos.

As ameaças e oportunidades podem ser encontradas em áreas distintas, podem ser categorizadas em fatores económicos, sociais, políticos e demográficos, produtos e serviços, tecnologia, mercados e concorrência. “A análise desses fatores não deve ser apenas do presente, mas, mais importante ainda, do ambiente futuro” (Wehrich, 1982, p. 61). Em resumo, trata-se dos planos para o território, uma utopia que se deseja, porém uma realidade possível.

Para análise do *Tows* aplicado à Bairrada selecionaram-se dez variáveis de Forças (*strengths*), Fraquezas (*weaknesses*), Oportunidades (*opportunities*) e Ameaças (*threats*) da matriz *Swot*, apresentadas no Quadro III.

5. Estratégias SO (*Strengths - Opportunities*) e Sugestões de estratégias ofensivas

Em territórios que envolvem vários municípios/concelhos, há também oportunidades ou possibilidades internas que contribuem invariavelmente para a superação das limitações. No entanto, para pensar estratégias mais ofensivas buscou-se selecionar as variáveis mais representativas das oportunidades externas, associadas às variáveis das forças internas. Desse modo, é possível traçar um melhor panorama das oportunidades dadas ao território vitivinícola da Bairrada. Para planejar estratégias ofensivas, parte-se do pressuposto de que o território deve aproveitar os pontos que são considerados fortes e atrelá-los às oportunidades externas que lhe são dadas. Neste sentido, o território da Bairrada tem condições de implantar medidas de desenvolvimento mais ofensivas, como:

- i. Organizar na Bairrada uma feira internacional de espumantes para expor todas as marcas

produzidas no território, além de abrir espaço para outras marcas de outras regiões vitivinícolas de Portugal e de outros países. Essa possibilidade ou alternativa contribuirá para dinamizar e divulgar invariavelmente o *terroir* Bairrada, especialmente as castas autóctones mais adaptadas ao ambiente;

- ii. Investir fortemente nas plataformas digitais, como *Google, Facebook, Microsoft, Apple e Amazon*, visto que são considerados espaços “mediadores ativos”, uma vez que colocam em contato os diversos agentes e atores sociais para aquisição de serviços ou de bens, pois os serviços pela internet, especialmente pelas plataformas, tornam-se necessários pela natureza e pelo modelo de negócios. Do mesmo modo, será possível selecionar o perfil dos consumidores o *e-commerce* das vitivinícolas e realizar promoções, por meio dessas plataformas digitais, sobretudo neste momento em que as barreiras físicas foram superadas pelas virtuais. Esta medida provoca mais difusão dos produtos;
- iii. Desenvolver um *Application - App* do *terroir* da Bairrada ou criar um mapa Interativo. Dessa forma, as vitivinícolas com grande atuação nas plataformas digitais transmitirão mais credibilidade aos consumidores e turistas, o que também possibilitará o alcance a mais pessoas, uma vez que criará um canal de comunicação rápida e moderna. É ideal que o *Application* tenha alguns elementos visuais que valorizem o território vitivinícola;
- iv. Buscar parceria com a agência do governo responsável pela promoção e expansão dos produtos vinícolas portugueses para mercados internacionais, levar as redes de hipermercados, ou adegas de vários países, principalmente os maiores compradores, para tornar os produtos mais conhecidos;
- v. Implantar e reativar, em parceria com o governo e com as indústrias, comboios nos concelhos da Bairrada, com ligação às principais linhas, para facilitar a circulação das pessoas, dos trabalhadores, entre os concelhos, bem como melhorar o acesso e o desenvolvimento do enoturismo.

6. Estratégias WO (*Weaknesses - Opportunities*) Sugestões de estratégias de Superação

No planejamento futuro do território, os atores sociais devem aproveitar as oportunidades externas e criar estratégias que minimizem ou que superem as fraquezas internas. Desse modo, por meio da análise dessas variáveis foi possível sugerir algumas ações de superação para futuro desejável:

- i. Buscar uma relação mais orgânica entre os atores sociais e o governo nacional na criação de políticas públicas *bottom-up* para financiamento dos projetos vitivinícolas de longo prazo, integrando toda cadeia produtiva que seja de interesse dos vitivinicultores, incluindo linhas de financiamentos às castas internacionais;
- ii. Investir em conhecimento científico, tecnológico e inovação, isto é, os atores sociais (públicos e privados) precisam fortalecer a relação de cooperação com instituições de pesquisa, entre os vinicultores com os viticultores, bem como com os distribuidores. Esse processo pode gerar novos conhecimentos, tecnologias e inovação, gerando o desempenho inovador não apenas das vitivinícolas e das instituições de pesquisa, mas de como essas interagem entre si e com vários outros atores e demais instituições;
- iii. Elaborar, em conjunto, projetos de longo prazo e integrados, com escopos de metas bem definidas, envolvendo todos os atores sociais interessados, alinhados com a realidade do território e com o cenário do mercado de vinhos, bem como aprimorar o canal de comunicação (redes) entre os atores internos (produtores) e externos (consumidores);
- iv. Melhorar a comunicação interna com os dois Distritos Administrativos (Aveiro e Coimbra), pois ao se pensar em um processo de gestão colaborativa na dinâmica da Bairrada é importante reunir as forças dos dois Distritos;
- v. Potencializar a governança territorial, uma vez que esse processo prioriza a ótica inovadora, partilhada, colaborativa e de relações horizontais. Porém, neste processo também se incluem as lutas de poder, regulações, interesses do setor público e privado, das organizações da sociedade, dentre outros,

para pensar o futuro no sentido de um desenvolvimento desejável.

7. Estratégias ST (*Strengths - Threats*) e Sugestões Estratégia Confrontativa

Os atores sociais da Bairrada devem tirar proveito dos pontos fortes para evitar ou minimizar ameaças reais e potenciais. O Quadro 3 apresenta a junção das forças internas com as ameaças externas. Na análise dessa junção, aconselha-se a implantação de algumas estratégias de confronto para diminuir as ameaças:

- i. Promover a formação permanente, investindo na qualidade como forma de ampliar a valorização da identidade da Bairrada como território vitivinícola, bem como na identificação das interfaces entre o enoturismo e a gastronomia;
- ii. Investir fortemente em *marketing* para popularizar o consumo (moderado) de vinho em Portugal, especialmente entre os jovens;
- iii. No planejamento das ocupações, é necessário selecionar localizações adequadas para as castas, especialmente as autóctones, considerando o *terroir* para o estabelecimento do cultivo e monitoramento das doenças;
- iv. Criar uma cadeia de valor que integre os produtores de vinho, o enoturismo, a gastronomia, o alojamento e o património, de forma a criar uma imagem competitiva e inovadora da Bairrada.

8. Estratégias WT (*Weaknesses e Threats*) Sugestões de Estratégia Defensiva

Para minimizar as principais fraquezas e ameaças, é fundamental realizar ações defensivas para proteger o território, como as listadas a seguir:

- i. Criar política de apoio às caves e vitivinícolas menores, para que possam se inserir no mercado internacional, bem como apoiar as vitivinícolas consolidadas à ampliação das exportações, especialmente para os países com mercado crescente, como Brasil, China e Coreia;

- ii. Investir nos princípios de cooperação entre os vitivinizadores, bem como criar um modelo de cooperativismo ou associativismo que envolva o uso de equipamentos e máquinas agrícolas, recursos humanos (técnicos) e conhecimento técnico para reduzir gastos e aumentar os lucros, garantindo a identidade e a genuinidade dos vinhos;
- iii. Investir nas castas autóctones que melhor se adaptam ao *terroir* e que são resistentes às doenças provocadas pelas alterações climáticas.

9. Considerações finais

Esta breve revisão nos permite concluir que no setor vitivinícola, em especial na Bairrada, existe uma relação estreita do setor público com o setor privado, na promoção de políticas territoriais. No entanto, observou-se um investimento tardio na produção vitivinícola em comparação aos demais países europeus.

Resta-nos, portanto, chamar a atenção para a criação da Bairrada, em 1979, como território Denominação de Origem. A partir de sua criação, muitas modificações ocorreram, especialmente na qualidade da produção, nos tipos de castas e na identidade dos vinhos, para atender à nova Organização Comum do Mercado Vitivinícola Europeu, que regulava a classificação das castas e garantia que os vinhos não pudessem ser reproduzíveis em outro local. Isso também contribuiu para a Bairrada se tornar ainda mais conhecida nacionalmente e expandir, especialmente, sua produção dos espumantes, tornando-se líder nacional.

Em termos económicos, o território apresenta grandes avanços, especialmente em exportações, porém é necessário reverter alguns pontos frágeis relacionados ao incentivo do governo nacional para uma política com visão integrada para o setor vitivinícola e para as linhas de financiamentos a logo prazo.

Em virtude de a Bairrada integrar duas Comunidades Intermunicipais, isso dificulta as ações de governança local, pois cada distrito se organiza e cria estratégias diferentes. Apesar dos dois distritos terem importantes universidades, percebeu-se neste estudo a necessidade de melhorar a relação universidade e comunidade, para minimizar essas lacunas,

especialmente de atividades de extensão com os vitivinizadores, pois a maioria é construída por pequenos produtores familiares, com pouco acesso ao conhecimento científico.

Apesar das dificuldades, a Bairrada possui muitas oportunidades para crescimento e desenvolvimento em todas as dimensões, económicas, políticas, cultural e ambiental. No entanto, está sob ameaças de mercado, especialmente a competitividade acirrada entre os países do Mercosul e dos novos produtores, como EUA, Austrália e África do Sul.

Conclui-se, portanto, que a análise das estratégias do *Swot/Tows* foi importante para o planeamento de medidas para o desenvolvimento *normativo* e possibilitou constatar um melhor panorama do território vitivinícola da Bairrada e traçar um plano para um futuro desejado.

Bibliografia

- Al-Araki, M. (2013). SWOT analysis revisited through PEAK-framework. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 25(3), 615-625.
- Andrade, A. A. V., & Santos, N. (2021). *Análise do território vitivinícola da Bairrada. Portugal. Revista Campo-Território*, 15(38 Dez.).
- Almeida, J. P. V. L. (2008). *Caracterização Física da Região da Bairrada. Contribuição para a valorização dos recursos endógenos* (Dissertação de mestrado). Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Almeida, N. A., Bragagnolo, C., & Chagas, A. L. S. (2015). A demanda por vinho no Brasil: elasticidades no consumo das famílias e determinantes da importação. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 53(3), 433-454. <https://dx.doi.org/10.1590/1234-56781806-9479005303004>
- Castro, A. P. L. (2014). *Influência das redes na dinamização turística dos destinos: Rota da Bairrada* (Dissertação de mestrado). Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Comissão Vitivinícola da Bairrada (2019). *Apresentação*. Disponível em <http://www.cvbaIRRada.pt/pt/conteudos/conteudos/scripts/core.htm?p=conteudos&f=conteudos&lang=pt&idcont=159>
- Correia, M. M. (2005). *As rotas dos vinhos em Portugal - estudo de caso da Rota do Vinho da Bairrada* (Dissertação de mestrado). Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Decreto-Lei n.º 70/1991 - *Aprova o Regulamento da Denominação de Origem Controlada da Bairrada*. Disponível em <https://data.dre.pt/eli/dec-lei/70/1991/02/08/p/dre/pt/html>

- Despacho Normativo n. 669/94. *Estabelece um apoio financeiro a conceder pelo Fundo de Turismo a vários investimentos associados à dinamização de rotas de vinho.* Disponível em <https://dre.pt/application/conteudo/604451>
- Inácio, A. I., & Cavaco, C. (2010). Enoturismo em Portugal: forma de desenvolvimento regional e afirmação cultural local. *Revista Turismo e Desenvolvimento, 13/14*, 761-769.
- Instituto da Vinha e do Vinho (2015). *O Vinho Espumante em Portugal e no Mundo.* Disponível em <https://www.viniportugal.pt/wysiwyg/docsSite/o-vinho-espumante-em-portugal-e-no-mundo---2015.pdf>
- Instituto da Vinha e do Vinho (2021). Disponível em <https://www.ivv.gov.pt/np4/77/>
- Kişİ, N. (2019). A Strategic Approach to Sustainable Tourism Development Using the A*WOT Hybrid Method: A Case Study of Zonguldak, Turkey. *Sustainability, 11*, 964.
- PAE (2019). *Programa de Ação para o Enoturismo (2019-2021). Estratégia Turismo 2027.* Lisboa: Turismo de Portugal Disponível em <http://business.turismodeportugal.pt/SiteCollectionDocuments/estrategia-turismo/programa-acao-enoturismo-et2027-mar-2019.pdf>
- Pereira, M. C. F. B. (2007). *Acção e Património da Junta Nacional do Vinho (1937-1986)* (Dissertação de mestrado). Universidade Aberta, Lisboa.
- Portaria n.º 709-A/79. *Reconhece como denominação vinícola de origem a designação «Bairrada», reservada aos vinhos típicos, brancos tintos, produzidos nessa região.* Disponível em <https://dre.pt/application/conteudo/510041>
- Pirnar, İ., Kurtural, S., & Eriş E. D. (2019). SWOT Analysis of Urla Destination's Alternative Tourism Development. *International Journal of Contemporary Tourism Research, 3(2)*, 235-244. <https://dx.doi.org/10.30625/ijctr.650380>
- Resolução n.º 334/79 - *Diário da República* n.º 282/1979, Série I de 1979-12-07. Ato da Série I. Presidência do Conselho de Ministros.
- Ruão, T. (2003). As marcas e o valor da imagem: a dimensão simbólica das actividades económicas. *Caleidoscópio, 3*, 177-191.
- Salvado, J. O. (2017). Boticas e o “Vinho dos Mortos”: reforçar a identidade cultural do território na experiência de enoturismo. *Rev. Bras. Pesq. Tur., 11(2)*, 294-319. <https://doi.org/10.7784/rbtur.v11i2.1304>
- Santos, M. (1986). *A Natureza do Espaço.* São Paulo: Editora Hucitec.
- Santos, N. (2021). A cultura do vinho em Portugal. Pelos caminhos da vitivinicultura. In A. Nunes, A. Amaro, A.Vieira, F. V. Castro, & F. Félix (Coords), *Geografia, Riscos e Proteção Civil. Homenagem ao Professor Doutor Luciano Lourenço* (pp. 629-641). Lousã: Riscos-Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança.
- Sousa, C. A. F. (2013). *Impacto no Turismo da Região Demarcada do Alto Douro Vinhateiro, após a classificação de Património Mundial da Humanidade pela UNESCO* (Dissertação de mestrado). Instituto Politécnico de Bragança, Bragança.
- Szeliga-Duchnowska, A., & Goranczewski, B. (2017). Use of tows analysis in tourism and recreation strategy planning by a commune governing the hosting area. *Economic Problems of Tourism, 4(40)*, 103-114.
- Weihrich, H. (1982). The Tows matrix a tool Situations Analysis. *Long Range Planning, 15(2)*, 54-66.

Turismo criativo em espaço rural: proposta para o território das Terras de Sicó

Creative tourism in rural areas: proposal for the territory of Terras de Sicó

Inês Almeida

Universidade de Coimbra, CEGOT, Faculdade de Letras
inesalmeida18@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-0643-4446>

Paulo Carvalho

Universidade de Coimbra, CEGOT, Faculdade de Letras
paulo.carvalho@fl.uc.pt
<https://orcid.org/0000-0002-6920-869X>

Luís Silveira

Universidade de Coimbra, CEGOT, Faculdade de Letras
luis.silveira@uc.pt
<https://orcid.org/0000-0002-8030-7074>

Artigo recebido a 14 de outubro de 2021 e aprovado a 20 de dezembro de 2021

Resumo

O turismo criativo é um segmento turístico relativamente recente, reconhecido por explorar a ligação entre visitantes, território e comunidade local de forma sustentável através da criatividade. Considerando a predominância de uma paisagem cársica e a preservação de uma identidade rural bastante rica nas Terras de Sicó (Centro de Portugal), este território apresenta elementos diferenciadores para o desenvolvimento do turismo criativo. Com base na revisão da literatura sobre turismo criativo e, em específico, sobre a sua aplicação em espaço rural, este artigo apresenta (i) uma proposta de modelo conceptual da experiência turística criativa e (ii) uma proposta preliminar de aplicação do desenvolvimento do turismo criativo às nas Terras de Sicó. Foram identificadas cinco temáticas para a exploração do segmento em Sicó - ciclos de produção e de trabalho, artesanato, paisagem cársica, legados históricos e expressões sociais - e delineadas medidas de ação para quatro eixos estratégicos: sensibilização da população local e formação de recursos humanos; apoio à iniciativa privada; abordagem colaborativa/em rede; e promoção do destino e atração de turistas.

Palavras-chave: turismo criativo, experiência turística criativa, destino criativo, espaço rural, Terras de Sicó.

Abstract

Creative tourism is a relatively recent tourism segment, recognized for exploring the link between visitors, territory and local community through creativity in a sustainable way. Considering the predominance of a karst landscape and the preservation of a very rich rural identity in the area of Sicó (Centre of Portugal), this territory has differentiating elements for the development of creative tourism. Based on a literature review on creative tourism and, more specifically, on its application in rural areas, this paper presents (i) a theoretical model proposal of the creative tourist experience and (ii) a preliminary proposal for the development of creative tourism in Sicó. Five themes for the exploitation of the segment in Sicó were identified - cycles of production and labour; handicraft; karst landscape; historical legacies; and social expressions - and several measures are presented for four strategic axes: local population's awareness and training of human resources; support structures for the private sector; collaborative approaches and networks; and promotion of the destination and attraction of tourists.

Keywords: creative tourism, creative tourist experience, creative destination, rural areas, Terras de Sicó.

1. Introdução

O turismo criativo é referido pela primeira vez em 1993 por Pearce e Butler, mas é conceptualizado

apenas em 2000 (Richards & Raymond, 2000). Segundo a UNESCO (2006, p. 3), o turismo criativo “implica uma viagem direcionada para uma experiência autêntica e de envolvimento, com aprendizagem

participativa nas artes, património, ou carácter especial de um lugar, e fornece uma conexão com aqueles que residem nesse lugar e cria uma cultura viva”.

Considerado pela mesma entidade como uma possível nova geração do turismo, o turismo criativo revela-se como uma forma mais sustentável da atividade económica, fortemente ligada às comunidades locais e às especificidades dos territórios. Embora exista ainda um *gap*, tanto em termos de oferta turística como de literatura científica, no que diz respeito ao turismo criativo em espaço rural (Carvalho, Lima, & Kastenholz, 2014; Lee et al., 2016; Richards, 2018), esta realidade tem-se vindo a alterar nos últimos anos (Duxbury, Bakas, de Castro, & Silva, 2021). Se em espaços urbanos a oferta de turismo criativo tende a focar-se nas indústrias criativas, nos espaços rurais começa a haver uma valorização das especificidades locais e das tradições e saberes fazer comunitários através de atividades criativas (Remoaldo et al., 2020), baseadas numa transferência de conhecimentos entre turistas e comunidade local (esta última que não tem necessariamente de estar ligada a indústrias criativas).

Este artigo tem como objetivo principal apresentar uma proposta preliminar para a promoção e desenvolvimento turísticos do território correspondente às Terras de Sicó enquanto destino de turismo criativo. A área em estudo corresponde geomorfologicamente ao Maciço Calcário de Sicó e administrativamente a seis municípios da região Centro de Portugal: Alvaiázere, Ansião, Condeixa-a-Nova, Penela, Pombal e Soure. A paisagem cársica e a adaptação humana às suas características criam elementos diferenciadores para o desenvolvimento do turismo em geral e de experiências criativas em específico. Para atingir o objetivo delineado, procedeu-se a uma revisão da literatura sobre turismo criativo, particularmente em espaço rural, e sobre temáticas do turismo e do património em Sicó. Procedeu-se também à recolha e análise de dados secundários, por forma a caracterizar o território em estudo.

2. Turismo Criativo

2.1. Génesse, evolução e características gerais

A razão mais frequentemente associada à génesse do turismo criativo é a necessidade de dar resposta a alguns problemas que começaram a emergir no turismo cultural, nomeadamente a sua massificação e a standardização da oferta existente (Carvalho et al., 2014; Richards, 2010). No entanto, o turismo criativo não surge apenas como uma nova abordagem do turismo cultural. O turismo criativo vem acrescentar dimensões que ainda não estavam presentes de forma marcada na experiência turística e que são fruto de um contexto mais abrangente da sociedade: (i) a transição de uma economia de consumo de bens para uma economia de experiências (Pine & Gilmore, 1998); (ii) a valorização da *Skilled Consumption* e da *Prosumption* (Richards, 2009), que colocam o consumidor como ativo na produção; (iii) a valorização da criatividade em várias formas (Carvalho et al., 2016), nomeadamente as Cidades Criativas e as Classes e Indústrias Criativas; e (iv) o alargamento do entendimento de património e a democratização da cultura, que permitiram a valorização da paisagem, do património intangível e da cultura vernacular e do quotidiano, e não apenas da *high culture* (Bakas & Duxbury, 2018; Richards, 2009). No contexto específico do turismo também existem fatores que favoreceram o aparecimento do turismo criativo, tais como: (i) a saturação do mercado e consequente necessidade de criar ofertas diversificadas e diferenciadoras (Richards, 2009); (ii) a crescente valorização da sustentabilidade social e cultural no turismo (Brandão, da Silva, & Fischer, 2013); e, como consequência de parte dos fatores referidos anteriormente, (iii) a mudança no perfil e motivações dos visitantes, que se expressa no aumento da procura de experiências autênticas, singulares e participadas (Cruz, Perestrelo, Gato, & Costa, 2019; Remoaldo et al., 2020) e de interações mais próximas com as comunidades locais e as suas tradições e quotidiano (Carvalho et al., 2014; Galvagno & Giaccone, 2019).

Entre o final da década de (19)90 e o início da década de (20)00, surge o denominado Turismo Criativo 1.0., no qual se privilegia a experiência de aprendizagem ativa num ambiente mais formal (*workshops*) e menos ligado ao território (Richards,

2018). A definição da UNESCO (2006), anteriormente apresentada, vai ao encontro da visão do Turismo Criativo 2.0., que se vai afirmando a partir de 2005, no qual a ligação às especificidades do território e o contacto com a comunidade local são privilegiados (Richards, 2018). Esta definição destaca ainda a importância da autenticidade da experiência e da cultura viva, mais ligada a elementos intangíveis e ao quotidiano da comunidade. No Turismo Criativo 3.0. assistimos a uma valorização, não apenas da experiência turística criativa em si mas, de atividades e indústrias criativas na experiência turística. Esta dinâmica ganha relevância a partir de 2010 e revela-se principalmente em meios urbanos, e podendo estar associada a um consumo mais passivo (Remoaldo et al., 2020). A evolução mais recente, o Turismo Criativo 4.0., enfatiza o papel da cocriação na produção da experiência e a relação entre consumidor/visitante e produtor/comunidade local (Duxbury & Richards, 2019; Galvagno & Giaccone, 2019). O Turismo criativo 4.0. começa a ser explorado por volta de 2015. De referir que estas fases não se têm substituído umas às outras, mas somado valor e escala às anteriores (Richards, 2018).

Tendo em consideração a evolução do turismo criativo, alguns elementos basilares e enfatizados no segmento podem ser referidos:

- i. Participação ativa do visitante, numa perspectiva de cocriação da experiência entre produtor e consumidor;
- ii. Possibilidade de autoexpressão criativa por parte do consumidor;
- iii. Promoção da aprendizagem através da experiência criada;
- iv. Inclusão da comunidade no desenvolvimento de experiências e promoção do contacto entre visitante e comunidade local;
- v. Importância da autenticidade e singularidade da experiência, garantidas pelo facto de ser uma experiência cocriada e influenciada pelos inputs do consumidor;
- vi. Estimulo das emoções e das sensações, visto que a experiência ativa recorre aos diferentes sentidos;
- vii. Valorização do intangível, das atividades criativas e do quotidiano das comunidades;
- viii. Posicionamento do ser humano no epicentro da experiência, passando de um papel de contemplação passiva em que recebe apenas informação, para ser parte da criação dessa

informação/experiência, desenvolvendo capacidades e podendo chegar à autorrealização (Bakas & Duxbury, 2018; Brandão et al., 2013; Carvalho et al., 2014; Cruz et al., 2019; Duxbury, 2019; Richards, 2011).

Para além das mais-valias que o turismo em geral pode gerar para o território no qual a atividade se desenrola, existem alguns benefícios que o turismo criativo em específico potencia. Desde logo, o turismo criativo pressupõe uma abordagem mais sustentável do turismo (Duxbury, 2019), que deixa mais retorno para a comunidade, resulta numa menor pressão sobre os recursos patrimoniais e promove uma maior dispersão dos visitantes no destino.

As experiências criativas contribuem para o desenvolvimento, e até para a vitalidade, das indústrias criativas no território (Carvalho et al., 2014). Neste seguimento, são criadas novas formas de rendimento para os produtores e artesãos (Bakas & Duxbury, 2018), sem que a qualidade dos produtos seja prejudicada, visto que passam também a vender experiências e não é alimentada uma produção em massa. O segmento contribui, então, para reduzir o risco de reprodução massiva/de standardização (Richards, 2011), visto que se estão a vender experiências únicas altamente influenciadas pelo consumidor. Ao relacionar-se e depender, frequentemente, de outras atividades económicas, o turismo criativo fomenta a criação de economias de escala e de sinergias (De Sousa, Vareiro, Coelho, Mota, & da Silva, 2019), permitindo um efeito multiplicador e maior coesão na economia local e regional. O segmento permite a diversificação e criação de produtos e narrativas (Richards & Marques, 2012) que no paradigma do turismo tradicional dificilmente seriam criados e promove a preservação e valorização da identidade (Bakas et al., 2019) e do património locais (Cruz et al., 2019). Estes elementos têm impactos positivos ao nível social, como o fomento de uma maior coesão e orgulho identitários (Bakas & Duxbury, 2018), através da valorização da cultura local e da integração da comunidade nas estratégias de desenvolvimento, e a promoção da diversidade cultural e da inclusão social (Carvalho et al., 2014), visto que há um contacto mais profundo entre visitantes e locais e que a cultura de grupos sociais habitualmente segregados pode ser valorizada. O turismo criativo atrai um perfil específico de visitante (Carvalho et al., 2014), com maior rendimento e bastante motivado e educado para a cultura local e

para a necessidade de a preservar. Por último, o segmento pode ser encarado como uma ferramenta de combate à sazonalidade contribuir para a atenuação da sazonalidade da atividade turística no território, visto que parte das atividades criativas podem realizar-se em qualquer época do ano e outras estão associadas a épocas baixas da procura turística (por exemplo, a vindima), e permite o desenvolvimento turístico de territórios sem vocação prévia para tal (De Sousa et al., 2019).

2.2. Experiência turística criativa: proposta de modelo

Apesar de ser um conceito relativamente recente, existem já vários modelos que procuram explicar o turismo criativo, partindo de várias perspetivas.

Richards (2011) salienta a forma como a criatividade pode ser integrada e entregue ao consumidor através da experiência turística criativa. No seu modelo, a criatividade pode estar na atividade em si (aprender, experienciar) ou no ambiente em que se enquadra (ver, comprar), exigindo graus variados de envolvimento do consumidor.

Tan, Kung e Luh (2013) desenvolveram um modelo que tem por base a perspetiva do turista/consumidor. Os autores destacam três dimensões da procura que irão influenciar a experiência: consciência/sensibilidade, necessidades/motivações e criatividade. Estas dimensões irão interagir com o destino, numa dimensão que é referida pelos autores como *Aprender e Interagir* e que congrega o *input* do ambiente, das pessoas e do produto/experiência em si.

Gonçalves e Costa (2019) apresentam um modelo na perspetiva da gestão de um destino turístico criativo. São quatro pilares (território; processo produtivo e componentes do produto turístico; processo de cocriação; e consumidores) que se interligam e influenciam entre si para criar a experiência turística, sendo a governança central nesta gestão.

Ross e Saxena (2019) elaboraram um modelo para a experiência de cocriação participativa de património arqueológico, que pode ser adequado à experiência turística criativa em geral. No centro encontra-se a experiência participada e cocriada, que recorre a elementos tangíveis e intangíveis e

que beneficia dos contributos do fornecedor e do turista.

Atentando a alguns elementos destes modelos, elaborou-se uma proposta de modelo de experiência turística criativa (Figura 1).

Tal como na proposta de Ross e Saxena (2019), a experiência cocriada é o elemento central deste modelo. A experiência pode consistir em quatro tipos de atividades - comprar, ver, experienciar e aprender - que, como se retrata pela gradação de cores, requerem diferentes graus de envolvimento por parte do consumidor (Richards, 2011).

Esta experiência criativa é, ainda segundo Ross e Saxena (2019), influenciada pelos *inputs* do fornecedor (oferta) e do turista (procura). No modelo que agora se apresenta acrescenta-se os *inputs* do território que, segundo o modelo de Tan et al. (2013), é uma dimensão que, confrontada com os atributos do consumidor, vai influenciar a experiência turística criativa. As características do território vão influenciar diretamente a experiência, mas também indiretamente, visto que: o fornecedor, conscientemente, aproveita os recursos endógenos existentes e beneficia do contexto institucional e turístico para delinear as experiências que oferece; e as características do território vão influenciar, inconscientemente (seta cinzenta), a forma como o consumidor participa na experiência criativa.

Os quatro portadores de criatividade (Richards, 2011) - pessoa, processo, produto e ambiente - também estão esboçados no modelo. A criatividade das pessoas está presente nos *inputs* do fornecedor e do consumidor, visto que a sua capacidade criativa vai influenciar e moldar a experiência. A criatividade do ambiente está presente no território e no contexto em que se desenrola a experiência turística; por outro lado, o ambiente criativo pode ser a própria experiência/produto a consumir. A criatividade do processo está presente na experiência em si, sendo uma mescla decorrente da criatividade dos elementos referidos anteriormente, que, no último estágio, resulta no produto criativo.

Os *inputs* do fornecedor/oferta são, essencialmente, as suas aptidões criativas, a sua capacidade de interpretação/*storytelling* do património e/ou experiência que está a vender e todo o conhecimento que detém do território, assim como aptidões específicas, que vão enriquecer a experiência (Richards, 2011; Ross & Saxena, 2019). Os *inputs* do consumidor passam pelas suas aptidões criativas,

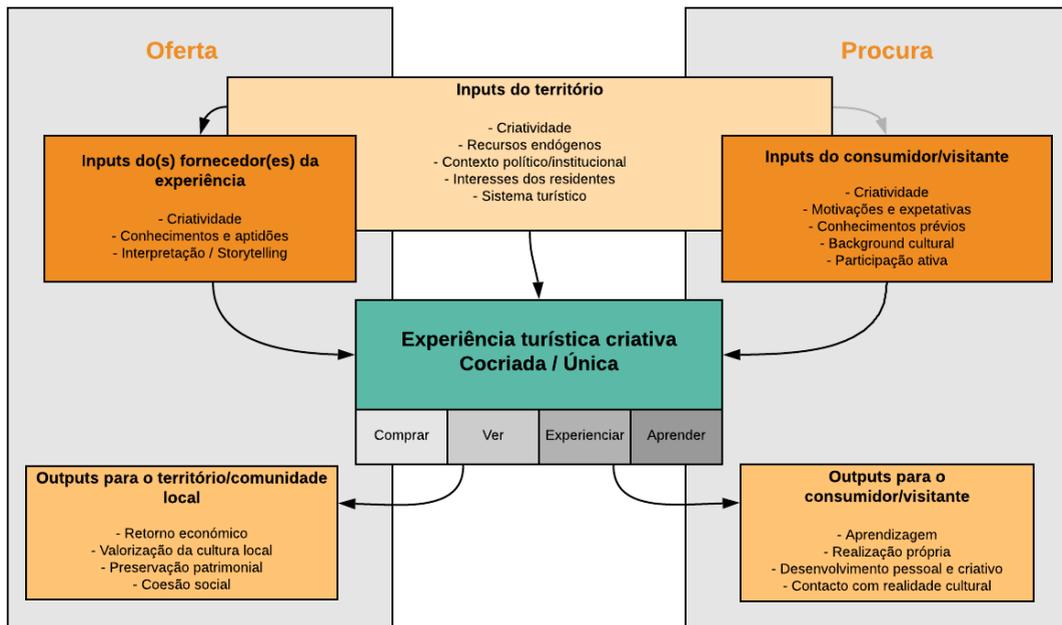


Figura 1

Modelo conceitual da experiência turística criativa.

Fonte: Elaboração própria com base em Gonçalves e Costa (2019), Richards (2011), Ross e Saxena (2019) e Tan, Kung e Luh (2013).

pelas suas motivações e expetativas, pelos seus conhecimentos prévios sobre o território e os elementos valorizados na experiência, pela sua bagagem cultural e pela sua abertura e aptidão a desempenhar um papel ativo na experiência (Duxbury, 2019; Richards, 2011; Ross & Saxena, 2019; Tan et al., 2013). Por fim, os *inputs* do território são: a criatividade dos espaços (ambiente), indivíduos (classe criativa), processos e produtos (indústrias criativas) que se desenvolvem e atuam no destino; os recursos endógenos passíveis de se produzirem de forma criativa; a influência positiva ou negativa que o contexto político e institucional do território detém sobre a atividade turística; os interesses dos residentes; e a forma como o sistema turístico está organizado no destino (Gonçalves & Costa, 2019; Richards, 2011).

A experiência turística criativa irá gerar *outputs* para o território e comunidade local, assim como para o consumidor/visitante. Os principais benefícios para o território passam (i) pelo retorno económico, e por três elementos que se influenciam entre si: (ii) a valorização da cultura local, (iii) a preservação patrimonial e (iv) a promoção da coesão social. Os principais *outputs* para o consumidor/visitante são: (i) a possibilidade de aprendizagem, que é um dos objetivos principais desde a génese do turismo

criativo; (ii) o sentimento de realização própria; (iii) a possibilidade de desenvolvimento pessoal e criativo; (iv) e a oportunidade de contactar de forma mais direta, profunda e autêntica com uma cultura distinta (Brandão et al., 2013; Carvalho et al., 2016; Gonçalves & Costa, 2019).

3. Turismo Criativo em Espaço Rural

A realidade económica e a imagem do espaço rural têm sido, ao longo dos séculos, associadas a uma grande dependência em relação ao setor primário (Álvarez-García, Maldonado-Erazo, Río-Rama, & Sánchez-Fernández, 2019). No entanto, este panorama tem vindo a alterar-se na Europa, especialmente nas últimas três décadas, em grande parte como resultado de políticas públicas da União Europeia para a diversificação de atividades no espaço rural (Bakas et al., 2019).

Através de quadros de financiamento europeus e, nesse contexto, de programas e instrumentos com foco nas áreas rurais e de baixa densidade, tem sido possível, para além de modernizar a produção agrícola (Bakas et al., 2019), valorizar atividades económicas como a agroindústria ou o turismo (Carvalho & Alves,

2017). Entre os vários programas lançados, destaca-se, no âmbito desta investigação, o Programa de Iniciativa Comunitária LEADER e as suas configurações posteriores por inovarem com uma abordagem *bottom-up* na gestão dos fundos comunitários (Carvalho & Alves, 2017), visto que essa gestão, ao invés de partir de órgãos centrais, cabe a uma organização supramunicipal que desenvolve os seus projetos com base em parcerias com os agentes locais. Como se verá mais à frente, este programa influenciou grandemente a ação da Terras de Sicó - Associação de Desenvolvimento.

Nesta conjuntura, o turismo é considerado como uma ferramenta atividade potenciadora de desenvolvimento rural (Bakas & Duxbury, 2018). Segundo a Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), o Turismo em Espaço Rural representa um “conjunto de atividades e serviços realizados e prestados mediante remuneração em zonas rurais, segundo diversas modalidades de hospedagem, de atividades e serviços complementares de animação e diversão turística, com vista a proporcionar aos clientes uma oferta completa e diversificada” (DGADR, 2020).

Apesar dos benefícios que o desenvolvimento turístico pode gerar em áreas rurais, há que ter em consideração os riscos inerentes, caso não se sigam modelos turísticos sustentáveis e adaptados às especificidades territoriais, nomeadamente a estandardização da imagem projetada e da oferta existente no espaço rural, a descaracterização e comodificação dos elementos identitários das comunidades e a diminuição da qualidade de vida e alienação dos residentes (Bakas et al., 2019; Kastenholz, 2013). Neste sentido, Carvalho et al. (2014) consideram que o turismo criativo, enquanto alternativa diferenciadora e sustentável, pode constituir-se como uma solução para evitar uma oferta turística massificada e estandardizada no espaço rural.

Embora o segmento do turismo criativo tenha sido, até recentemente, predominantemente associado às áreas urbanas (Cruz et al., 2019; Duxbury, 2019), quer pela concentração da oferta turística nas grandes cidades (Duxbury, 2019; Richards, 2019), quer pela falta de estudos científicos sobre a aplicação desenvolvimento do turismo criativo em espaço rural (Álvarez-García et al., 2019; Lee et al., 2016), Kastenholz et al. (2012, citado por Carvalho et al., 2014) assumem que o espaço rural apresenta

algumas particularidades com grande potencial para o desenvolvimento do turismo criativo. De facto, a oferta turística em espaço rural já tinha um grande cunho de criatividade antes do segmento existir e ser conceptualizado. Veja-se as atividades associadas ao agroturismo, as experiências ligadas à gastronomia (por exemplo, as provas de queijos) e às atividades tradicionais (por exemplo, a vindima na região do Douro), entre outras atividades em espaço rural que apelam às sensações, à criatividade e à participação ativa dos turistas (Carvalho et al., 2014).

Richards (2019) e Remoaldo et al. (2020) defendem que não se deve procurar replicar modelos de turismo criativo de grandes cidades, muitas vezes alicerçados nas indústrias e classes criativas, no espaço rural, mas focar-se no consumo criativo de recursos endógenos e de elementos identitários e tradicionais através de estratégias *bottom-up*. Nesta perspetiva, uma abordagem de base comunitária poderá ser uma mais-valia para o sucesso do turismo criativo em destinos rurais, visto que a experiência é, na maioria das vezes, centrada nas tradições e no quotidiano dessas populações. Segundo Oliveira, Diógenes e de Almeida (2021), o turismo de base comunitária contribui particularmente para o desenvolvimento sustentável ao nível socioambiental e económico, permitindo a preservação de modos de vida tradicionais e atribuindo protagonismo aos atores e interesses locais.

Bakas e Duxbury (2018) e Duxbury (2019), com base no projeto CREATOUR - iniciativa de colaboração entre vários centros de investigação e entidades públicas e privadas portuguesas para a investigação e implementação de projetos de turismo criativo em pequenas cidades e áreas de baixa densidade no país -, identificam algumas estruturas para a promoção e venda de atividades criativas em espaço rural: (i) ofertas individuais (repetidas) - frequentemente oferecidas através de catálogos de empresas de animação turística; (ii) mediadores e redes localizadas; (iii) séries de *workshops* e/ou eventos, geralmente com um tema central; (iv) unidades de alojamento e outros espaços, nomeadamente museológicos, com ofertas ou atividades criativas pontuais ou residências artísticas; (v) festivais de pequena escala; e (vi) iniciativas para a comunidade - veículo para que os residentes ganhem conhecimentos, apoiem o desenvolvimento turístico e se constituam como consumidores.

Existem, contudo, alguns desafios a ter em consideração no desenvolvimento de experiências criativas em espaço rural. Estas Algumas destas áreas ainda são (entendidas como) frequentemente remotas e consideradas como pouco atrativas, sendo necessário desenvolver estratégias para apelar aos turistas a deslocarem-se a estes territórios (Bakas & Duxbury, 2018). O elevado nível índice de envelhecimento da população (Baixinho et al., 2020; Richards, 2019), a possibilidade de existência de barreiras linguísticas (especialmente em povoações mais isoladas e com uma população envelhecida) e de choques culturais (Blapp & Mitas, 2018) e a falta de conhecimentos sobre os recursos patrimoniais e potencialidades turísticas do território e de aptidões e conhecimentos empresariais (nas áreas da comunicação, do *marketing*, da estruturação e operacionalização de produtos, entre outras) por parte da população em geral e dos (possíveis) fornecedores de serviços turísticos em específico (Duxbury, 2019; Richards, 2019) em espaços rurais podem dificultar o desenvolvimento de iniciativas de base local voltadas para o turismo (criativo). Alguns autores identificam ainda a dificuldade na comunicação e articulação entre atores locais (Remoaldo et al., 2020).

Em relação à falta de conhecimentos dos agentes locais, desenvolver iniciativas/atividades para a comunidade - para que esta adquira conhecimentos sobre o seu património e ganhe um maior sentimento de pertença - pode ser uma importante ferramenta estratégia relevante (Duxbury, 2019). Para atrair visitantes a estes territórios, principalmente numa primeira fase, os festivais e eventos de pequena escala (em termos de infraestruturas necessárias e de número de participantes) são uma aposta viável, visto que possibilitam o envolvimento de vários tipos de atividades e agentes criativos, têm maior poder de atração de participantes e visibilidade/alcance que atividades individuais e permitem a redução de riscos (de custos-benefícios, de adesão, entre outros) associados à implementação de novas atividades/ideias criativas (Bakas & Duxbury, 2018; Bakas et al., 2019; Duxbury et al., 2021).

A literatura existente sobre o segmento apresenta ainda outros elementos que dão resposta aos desafios referidos e que são essenciais para o sucesso do turismo criativo em espaço rural: (i) a aposta em mercados de nicho; (ii) a valorização de elementos distintivos do território; (iii) a existência

de uma entidade pública ou privada que sustente a logística da oferta; (iv) a definição de meios de suporte e de tutoria aos agentes e comunidade locais; (v) o desenvolvimento de redes de cooperação, de comunicação e de partilha de conhecimentos e recursos entre os agentes locais; e (vi) a necessidade de desenvolver estratégias robustas de *marketing* (Baixinho et al., 2020; Duxbury, 2019; Duxbury et al., 2021; Remoaldo et al., 2020; Richards, 2019).

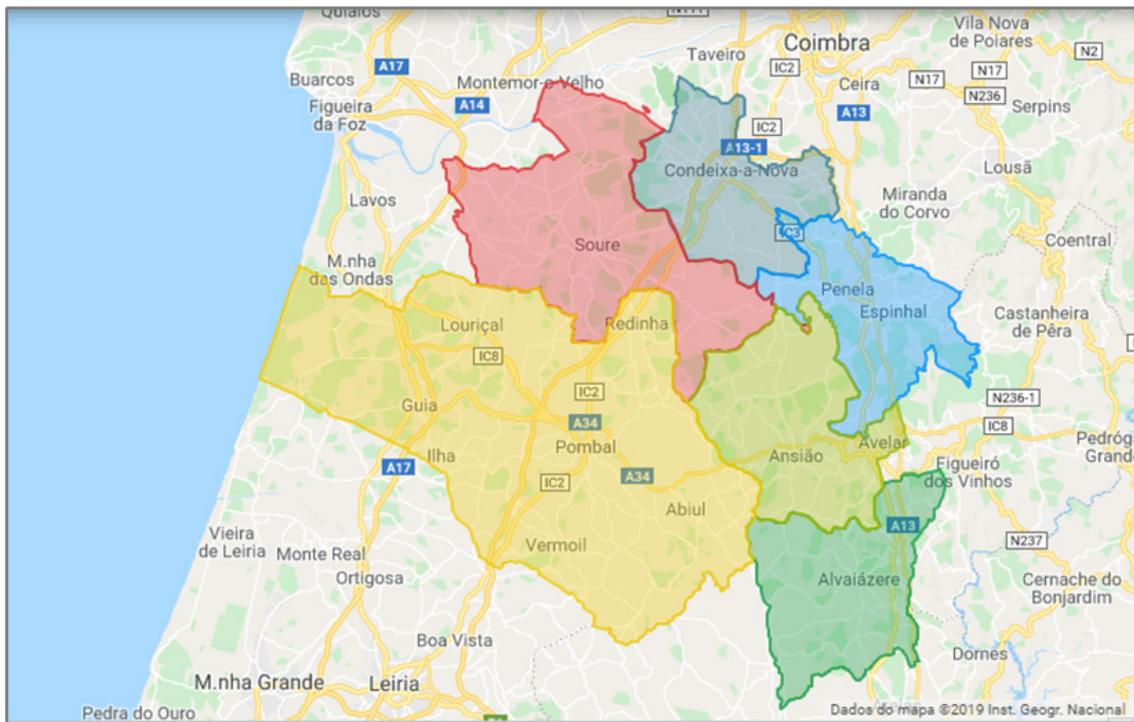
4. Turismo criativo nas Terras de Sicó

4.1. Contextualização geográfica do território

As paisagens cársicas são caracterizadas pela magreza dos solos, pela escassez de água à superfície e pela primazia da rocha calcária (que resulta em formações cársicas - campos de lapiás, canhões fluvio-cársicos, *buracas* e outros - com grande valor científico e, em muitos casos, uma grandiosidade estética única). Estas características dificultam a ocupação humana e criam contextos rurais muito específicos, nomeadamente em Portugal, como a construção dos muros de pedra solta para dividir terrenos, a pastorícia tradicional, a agricultura de sequeiro e a sacralização de formações cársicas como as *buracas* e as serras (Cunha, 2003).

Cunha, Dimuccio e Paiva (2018) descrevem o Maciço Calcário de Sicó como “um mosaico paisagístico complexo, diversificado e muito interessante do ponto de vista estético e cultural.” (p. 1231). Esta paisagem de elevado valor geomorfológico localiza-se na Orla Mesoceno-zóica Ocidental (Cunha et al., 2018)” e corresponde, em termos administrativos, a parte do território de seis municípios do Centro Litoral de Portugal (Figura 2): Alvaiázere, Ansião e Pombal (Comunidade Intermunicipal da Região de Leiria), e Condeixa-a-Nova, Penela e Soure (Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra). Os seis municípios estão integrados no Sítio Rede Natura 2000 Sicó-Alvaiázere (Lopes et al., 2015).

Em 1995 surge a Terras de Sicó - Associação de Desenvolvimento, uma associação de direito privado que congrega os seis municípios correspondentes à área do Maciço Calcário de Sicó e outros associados públicos e privados locais, com o objetivo de promover o desenvolvimento intermunicipal do território. A



Escala: 0 _____ 10 Km

Legenda: Amarelo - Pombal; Vermelho - Soure; Azul escuro - Condeixa-a-Nova; Azul claro - Penela; Verde claro - Ansião; Verde escuro - Alvaiázere

Figura 2

Municípios que constituem o território das Terras de Sicó.

Fonte: Terras de Sicó (2021)

Associação de Municípios da Serra de Sicó (ADSICÓ), criada em 1988, precedeu este projeto (Lopes et al., 2015).

Embora o território de Sicó apresente uma localização estratégica muito favorável (com a proximidade às cidades de Coimbra e de Leiria) e acessibilidades rodoviárias de qualidade, tanto no eixo Norte-Sul (IC2, A17, A13) como no eixo Este-Oeste ou Litoral-Interior (IC8), a perda de população é uma tendência no território desde os anos (19)50 (Silva, 2011) que se registou novamente nos Censos mais recentes: no seu conjunto, os seis municípios perderam em média 8% de população em 2021 comparativamente a 2011 (INE, 2021). Em termos de percentagem de população com mais de 65 anos em 2020, apenas Condeixa-a-Nova (19.5%) apresenta valores inferiores à média nacional (22.3%) e da região Centro (24.6%). Alvaiázere apresenta a percentagem mais alta de idosos (31.6%), seguindo-se Soure (30.4%) e Penela (29.5%) (Pordata, 2021). Conclui-se, portanto, que as Terras de Sicó seguem a tendência nacional, particularmente dos territórios rurais e do interior, de perda e envelhecimento da

população, necessitando de políticas para a dinamização económica e social do território.

4.2. Turismo em Sicó

Analisando os recursos turísticos destacados nas estratégias da Terras de Sicó e promovidos nos sítios da internet de cada município deste território (Quadro I), é possível encontrar elementos transversais. A valorização do património natural, em particular do património cársico, através de atividades de turismo de natureza e de turismo ativo/desportivo é mencionada em todos os municípios. Os elementos de património cultural construído também estão presentes em cada município, com destaque para o património da romanização e para os castelos e muralhas medievais. O segmento do turismo religioso é valorizado, sobretudo através dos Caminhos de Santiago e da Rota Carmelita. Condeixa-a-Nova e Pombal apresentam uma oferta museológica e associada a figuras históricas relevante. Alvaiázere e Ansião destacam-se pela valorização dos produtos endógenos, em particular do chicharo, do azeite, do queijo,

Quadro I	
Elementos turísticos promovidos nas Terras de Sícó, por município.	
Terras de Sícó	Património natural: Maciço Calcário de Sícó; Sítio Rede Natura 2000 Sícó-Alvaiázere Romanização Produtos endógenos
Município de Alvaiázere	Gastronomia: Capital do Chicharo; outros produtos endógenos Turismo religioso: Rota Carmelita e Caminhos de Santiago Turismo ativo/de natureza: percursos pedestres Património natural: Serra de Alvaiázere, Nascente do Olho do Tordo, Grutas, Algares e Megalapiás (património cársico); mancha de carvalho cerquinho e Mata do Carrascal Outros: património pré-industrial, arqueológico e arquitetónico/religioso
Município de Ansião	Romanização: Complexo Monumental de Santiago da Guarda Turismo religioso: Rota Carmelita e Caminhos de Santiago Produtos endógenos e etnografia: Ciclo do Pão; ranchos folclóricos Turismo de natureza/ativo: valorização da mancha de carvalho cerquinho; BTT; percursos pedestres; caça
Município de Condeixa-a-Nova	Romanização: Ruínas de Conímbriga; Museu Monográfico de Conímbriga; Museu PO.RO.S Museologia associada a figuras locais: Casa Museu Fernando Namora; Galeria Manuel Filipe Património Natural: Buracas do Casmilo e Campo de Lapiás (paisagens cársicas); Reserva Natural Paul da Arzila Outros: património religioso; património civil (palácios)
Município de Penela	Romanização: Espaço-Museu da Villa Romana do Rabaçal Castelos de Penela e de Germanelo Aldeias do Xisto: Ferraria de São João; Praia Fluvial da Louçainha; Cascata da Pedra da Ferida Património cársico: Centro de Interpretação do Sistema Espeleológico do Dueça Património religioso: Rota Carmelita; São João do Deserto Turismo ativo/de natureza: percursos pedestres e BTT Outros: Sítios arqueológicos; miradouros; pelourinhos; Rotas do Património, da Natureza e das Aldeias
Município de Pombal	Património natural: Serra de Sícó e Vale do Poio (património cársico); Mata Nacional do Urso Castelo de Pombal Museu Municipal: Museu de Arte Popular Portuguesa; Museu Marquês de Pombal Rotas culturais: Rota Pombalina; Roteiro de Figuras Históricas Turismo de natureza/ativo: percursos pedestres Outros: Praia do Osso da Baleia; Jardins; festas do Bodo; património construído
Município de Soure	Património cársico: Toca do Ladrão e outras buracas; Serra de Sícó Termalismo: Amieira, Bicanho e Azenha Museu Municipal Conjunto do Castelo de Soure, ruínas da da Igreja de Nossa Senhora de Finisterra e Necrópole Romanização: Ponte das Eiras/dos Mouros; villa romana de Dordiais; vestígios musealizados Património arqueológico: vestígios de ocupação humana no período Neolítico e na Idade do Ferro; fornos de cal Etnografia e folclore: ranchos e outros grupos de folclore; festivais de folclore Gastronomia: Pão de Ló de Soure Eventos: Festas de S. Mateus - FATACIS; mostra de artesanato, gastronomia e cultura locais Outros: património religioso; património civil; património industrial

Fonte: Elaboração própria com base em Município de Alvaiázere (2021), Município de Ansião (2021), Município de Condeixa-a-Nova (2021), Município de Penela (2021), Município de Pombal (2021), Município de Soure (2021) e Terras de Sícó (2021)

do mel, do fumeiro, das ervas aromáticas, do vinho e dos doces e compotas. Penela tem a particularidade de condensar na sua área administrativa geopatrimónio de morfologia calcária e xistosa.

Embora o sítio da internet do Município de Soure não apresente uma página de promoção turística, alguns recursos turísticos são enunciados na página respeitante a cada freguesia, com destaque para o património

nio religioso e etnográfico, para os vestígios arqueológicos de vários períodos e povos, assim como para o termalismo, o museu municipal e o castelo medieval.

Embora existam algumas atrações turísticas com uma procura considerável - por exemplo, o Museu Monográfico de Conímbriga registou 106.378 visitantes em 2018 (DGPC, 2021) -, o envolvimento dos visitantes com o restante território e o retorno para as comunidades locais é diminuto. Os valores da estada média dos turistas nos municípios das Terras de Sicó (Quadro I) são prova da capacidade reduzida de manter os turistas no território por mais do que um dia. Salienta-se, contudo, o tempo de estada média de turistas domésticos em Soure (2,3 dias), presumivelmente fruto da procura das Termas do Bicanho que pode ser direcionada para atividades complementares nos municípios vizinhos.

Com base nestes pressupostos e nas similaridades temáticas de grande parte dos recursos turísticos existentes nos seis municípios, considera-se benéfico para este território apresentar-se como um destino e uma marca turística únicas, com produtos estruturados e concertados entre as diversas entidades, por forma a tornar o destino mais atrativo, ampliar o alcance da divulgação da oferta turística e aumentar a estada média dos turistas. A Terras de Sicó tem contribuído para isso através de vários projetos desenvolvidos no âmbito de programas comunitários como o LEADER e o PROVERE (Saron & Hespanhol, 2015). As suas estratégias anteriores focaram essencialmente o património da romanização e os produtos alimentares endógenos.

Em 2012 foi implementado o projeto PROVERE *Villa Sicó - Programa de Valorização Económica dos Espaços da Romanização*, liderado pela Terras de Sicó. Nesse contexto, foi criada uma imagem de marca do destino/produto e, posteriormente, lançadas iniciativas e materiais de promoção com grande foco nas marcas de romanização existentes no território. Para além da valorização do património da romanização, recurso âncora da estratégia de dinamização turística, outros projetos complementares foram implementados nos seguintes âmbitos: (i) turismo de natureza e promoção da paisagem cársica; (ii) valorização de produtos endógenos (particularmente artesanais e gastronómicos); (iii) desenvolvimento de produtos temáticos; e (iv) desenvolvimento da oferta de alojamento em Sicó (Terras de Sicó, 2021).

Alguns dos mais recentes projetos da Terras de Sicó são a implementação da Rede de Aldeias do

Calcário, a certificação de produtos alimentares e a candidatura das construções em pedra solta a Património Mundial da UNESCO (Terras de Sicó, 2021). Considera-se, no entanto, que estas medidas não são suficientes para que Sicó se desenvolva enquanto destino competitivo: é necessário criar ofertas de animação turística, e, neste sentido, as experiências criativas podem ser uma opção distintiva para o destino.

4.3. Experiências turísticas criativas para Sicó

Tendo em conta a predominância de uma paisagem cársica e a preservação de uma identidade rural bastante rica no território de Sicó, a relação entre comunidade e território está marcada por expressões culturais e atividades económicas distintas e autênticas que se convertem em ativos patrimoniais valorizados no turismo criativo.

O destino já apresenta alguma oferta criativa dispersa que se enquadra nas estruturas dos formatos identificados por Bakas e Duxbury (2018) e Duxbury (2019): a Culnatur apresenta em catálogo *workshops* criativos com artesãos locais (ofertas individuais; mediadores) e tem parceria com autarquias para realizar atividades com os residentes (iniciativas para a comunidade); O Tamanco (alojamento) oferece *workshops* pontuais com artesãos e classes criativas para visitantes e comunidade local e promove residências artísticas (ofertas individuais; iniciativas para a comunidade); várias entidades públicas lançaram em parceria o MosaicoLab (série de eventos/*workshops*) no âmbito do projeto CREATOUR; o Ti Milha (festival de pequena escala) tem optado por integrar vários *workshops* criativos no seu cartaz de atividades; entre outros. Considerando a relevância do projeto CREATOUR para os avanços teórico na área do turismo criativo (em espaço rural) e para o desenvolvimento da oferta do segmento em Portugal, destaca-se, no contexto territorial de Sicó, a ativação do “piloto” “Mosaico - Conímbriga e Sicó” (série de eventos/*workshops*). Através de uma parceria liderada pela entidade MosaicoLab, o projeto promove “iniciativas culturais e atividades criativas no seio dos Museus, dos Centros Interpretativos e Sítios Arqueológicos (...), proporciona aos seus visitantes experiências ativas e de aprendizagem em torno do Património de Mosaico Romano” (CREATOUR, 2021). Num eixo que liga as

Quadro II

Estada média em estabelecimentos hoteleiros das Terras de Sicó em 2019, por município

	Alvaiázere	Ansião	Condeixa-a-Nova	Penela	Pombal	Soure
Turistas domésticos	1.2	1.2	1.5	1.6	1.4	2.3
Turistas internacionais	1.9	1.0	1.5	1.8	1.9	1.7
Estada média (global)	1.6	1.1	1.5	1.6	1.5	1.8

Fonte: Pordata (2021).

Ruínas da cidade romana de Conímbriga (Condeixa-a-Nova), a Villa romana do Rabaçal (Penela) e o Complexo monumental de Santiago da Guarda (Ansião), a Rota do Mosaico oferece visitas guiadas temáticas, programas de *workshops*, um evento anual e várias outras iniciativas criativas (MosaicoLab, 2021).

Considerando as características e recursos turísticos do território, foram identificadas cinco temáticas centrais para o desenvolvimento de experiências turísticas criativas, assim como algumas atividades específicas no âmbito de cada uma (ver Anexo 1):

- **Ciclos de produção e de trabalho:** Nesta temática, pretende-se estimular o contacto com o quotidiano de profissões tradicionais e com as várias fases de produção de certos produtos alimentares. As estratégias da Terras de Sicó têm focado a promoção e certificação de produtos endógenos (queijo, mel, azeite, chicharo, entre outros) numa perspetiva sobretudo de venda dos produtos; contudo, o turista atual procura, para além de consumir produtos de qualidade e típicos, aumentar o seu conhecimento sobre esses produtos (Pulido-Fernández, Casado-Montilla, & Carrillo-Hidalgo, 2019), o que pode ser explorado através do turismo criativo (em atividades de participação nas diversas fases de produção - por exemplo, a apanha da azeitona, a limpeza da mesma, a transformação em azeite e a prova final - ou em *workshops* de confeção de produtos endógenos, como o é o caso do Queijo Rabaçal) e, assim, contribuir para aumentar as receitas para os produtores;
- **Artesanato:** A origem do turismo criativo está fortemente associada à promoção de *workshops* nos ateliês/casas de artesãos locais (Richards, 2009). Sendo que o artesanato tem alguma expressão no território de Sicó, o

turismo criativo pode ser uma importante ferramenta alavanca de valorização, preservação e transmissão entre gerações de saberes fazer (alguns em risco de extinção, como é o caso do Bracejo da Ilha, Pombal);

- **Paisagem cársica:** O curso é o principal recurso agregador e diferenciador dos municípios das Terras de Sicó. O usufruto e interpretação desta paisagem podem ser realizados através de abordagens criativas como a fotografia ou o desenho;
- **Legados históricos:** Para além do importante legado romano, o território de Sicó é marcado por acontecimentos (como a Reconquista Cristã e as Invasões Francesas) e figuras históricas (D. Sesnando, Marquês de Pombal, entre outros) de diferentes épocas da história da Humanidade. Estes legados podem ser explorados através de experiências que requerem criatividade e desenvolvimento de aptidões por parte do consumidor, nomeadamente através de recriações históricas e de experiências de arqueologia;
- **Expressões da vida social:** Algumas comunidades do território de Sicó têm práticas sociais de lazer que englobam elementos criativos, como é o caso dos ranchos folclóricos (a título de exemplo, o Rancho Folclórico e Etnográfico da Casa do Povo de Mações de D. Maria (Alvaiázere) e o Rancho Folclórico de Pousaflores (Ansião)) que contribuem para a preservação de tradições, trajes típicos e cancioneiros locais/regionais. Estas atividades podem converter-se numa experiência turística diferenciadora.

Transpondo o modelo da experiência turística criativa desenvolvido (Figura 1) para o território de Sicó, verifica-se que o destino apresenta elementos que podem ser explorados nos quatro níveis de

Quadro III

Recomendações para o desenvolvimento das Terras de Sícó enquanto destino de turismo criativo.

Sensibilização da população local e formação de recursos humanos	Desenvolvimento de iniciativas de sensibilização de associações e grupos locais para os benefícios do turismo criativo;
	Desenvolvimento de atividades para a promoção do conhecimento e usufruto do património da região por parte dos residentes;
	Identificação e contacto com possíveis providenciadores de experiências criativas (artesãos, grupos culturais e outros indivíduos);
	Capacitação de recursos humanos através de cursos profissionais e cursos de curta duração nas áreas do turismo, património, línguas e outros, em parceria com a Escola Profissional, Artística e Tecnológica de Pombal e com a Escola Tecnológica e Profissional de Sícó;
	Criação de bolsa de moderadores/agentes turísticos que sirvam de intermediários entre visitantes e comunidade local.
Apoio à iniciativa privada	Criação de gabinete de apoio e tutoria a agentes locais para a implementação e gestão de ofertas criativas;
	Divulgação e apoio na candidatura a programas de financiamento.
Abordagem colaborativa/em rede	Criação de plataformas (reuniões presenciais, fóruns online) para a partilha de conhecimentos e experiências entre agentes do território;
	Estabelecimento de parcerias com unidades de alojamento e restauração para a criação de vouchers de desconto e outras iniciativas conjuntas;
	Criação de pacotes temáticos que agreguem ofertas turísticas de diferentes entidades (por exemplo, um workshop gastronómico em cada município da rede).
Promoção do destino e atração de turistas	Aposta nos eventos existentes com cariz criativo e/ou tradicional e com potencial atrativo, para dinamizar atividades criativas no espaço e promover a oferta criativa do destino;
	Promoção das ofertas criativas nas principais atrações culturais do destino;
	Desenvolvimento de uma marca visual forte, que seja acompanhada de materiais e campanhas promocionais direcionadas para mercados chave.

Fonte: Elaboração própria (2021).

envolvimento na experiência criativa: comprar, ver, experienciar e aprender. Falta criar mais oferta e desenvolver mecanismos de estruturação e divulgação integrada. Grande parte dos *inputs* do território já existem, nomeadamente os recursos endógenos com valor criativo (expressões artesanais, saberes fazer singulares, entre outros), a criatividade dos processos e produtos locais e o contexto político/institucional favorável (existe um órgão com a missão de desenvolvimento integrado do território, Terras de Sícó - Associação de Desenvolvimento, que atua em parceria com as autarquias locais e que tem alguns projetos de desenvolvimento turístico em andamento que poderão incluir dinâmicas de turismo criativo, nomeadamente a Rede de Aldeias do Calcário). Dois elementos menos robustos nos *inputs* do território são: a aferição dos interesses e inclusão dos residentes no desenvolvimento turístico e a (falta de) estruturação do sistema turístico no destino. Os *inputs* do(s) fornecedor(es) são um dos elementos mais frágeis do destino, sendo necessário apostar na sensibilização e formação da população local para a riqueza cultural e turística do seu território e dotá-la de aptidões mais específicas e especializadas na área do turismo (criativo) e do domínio de idiomas. Sendo que os *inputs* do consumidor são externos ao destino, cabe às entidades locais desenvolver iniciativas para captar mercados alvo de valor acrescentado. Para

assegurar os *outputs* para a comunidade local é relevante criar mecanismos de comunicação direta com os residentes e monitorizar os impactos das atividades turísticas nos mesmos; no caso dos *outputs* para os consumidores, a aplicação de inquéritos de satisfação poderá ser uma ferramenta relevante de avaliação e desenvolvimento contínuo.

Partindo de alguns dos desafios e linhas de ação apresentados na secção 3 do artigo e das maiores fragilidades identificadas para o desenvolvimento de turismo criativo nas Terras de Sícó, apresentam-se algumas recomendações para quatro eixos estratégicos (Quadro III).

5. Conclusões

Este artigo teve por objetivo essencial apresentar uma proposta preliminar para o desenvolvimento das Terras de Sícó (território com uma forte componente rural localizado no Centro de Portugal) enquanto destino de turismo criativo.

Com base em contributos anteriores, um modelo teórico da experiência turística criativa foi apresentado. A experiência criativa cocriada é o elemento central do modelo, que requer diferentes níveis de envolvimento por parte do consumidor conforme o tipo de atividade. A experiência é influenciada, direta

e indiretamente, pelos *inputs* do fornecedor, do consumidor e do território/ambiente no qual a atividade se enquadra. Por fim, a experiência tem *outputs* (impactos) tanto para o território como para o consumidor.

No seguimento da revisão da literatura e da contextualização geográfica e turística do território em análise, identificaram-se elementos estruturantes para o desenvolvimento do turismo criativo nas Terras de Sicó. Foram definidas cinco temáticas diferenciadoras e transversais a todos os municípios de Sicó para a exploração do turismo criativo nas Terras de Sicó: ciclos de produção e de trabalho; artesanato; paisagem cársica; legados históricos; e expressões sociais. Confrontando o modelo teórico desenvolvido com a realidade do território de Sicó, a fragilidade do sistema turístico (*inputs* do território), a falta de formação captação de recursos humanos especializados e de sensibilização da população para temáticas relacionadas com o património local e o turismo (*inputs* do território e do fornecedor) e a ineficácia e/ou inexistência de iniciativas de captação e retenção de turistas (influencia os *inputs* do consumidor) foram identificados como os elementos mais frágeis do destino. Destaca-se a importância da Terras de Sicó - Agência de Desenvolvimento para a existência de um contexto político/institucional favorável. Foram ainda apresentadas recomendações para a implementação com sucesso do turismo criativo nas Terras de Sicó com foco em quatro eixos estratégicos: sensibilização da população local e formação de recursos humanos; apoio à iniciativa privada; abordagem colaborativa/em rede; e promoção do destino e atração de turistas.

Os contributos deste artigo são, sobretudo, empíricos. A proposta apresentada para as Terras de Sicó pretende constituir-se como uma perspetiva inovadora para o território em estudo, abordando temáticas, atividades específicas, fragilidades e estratégias que podem ser otimizadas e utilizadas na atuação de entidades públicas e privadas do território. Caso a aplicação desenvolvimento do turismo criativo ao território de Sicó seja encarada de forma sistémica e planeada e numa abordagem de base comunitária e de trabalho em rede, liderada pela Terras de Sicó - Associação de Desenvolvimento ou outra organização, poder-se-á constituir uma marca de destino criativo rural.

Sendo este artigo essencialmente uma proposta de desenvolvimento turístico aplicado a um territó-

rio específico, crê-se que a maior limitação seja a falta de auscultação das diversas partes interessadas no destino Sicó. Consequentemente, considera-se que seria pertinente auscultar a perspetiva da oferta, da procura e dos residentes, sobre a viabilidade do desenvolvimento do segmento no território de Sicó e numa ótica de implementação de estratégias sustentadas e colaborativas para definir uma marca de destino criativo.

Em termos de linhas de investigação futuras, existem, ainda grandes *gaps* de literatura no que concerne ao segmento que devem ser estudados, nomeadamente a sua aplicação em espaço rural (Duxbury, 2019; Lee et al., 2016), a perspetiva da procura (Serra, Borges, & Marujo, 2020; Tan et al., 2013) e as especificidades do *marketing* aplicado ao segmento (Bakas & Duxbury, 2018). É fulcral que, para além de abordagens conceptuais, se estude a aplicação do turismo criativo em casos reais, de forma a gerar conhecimento que possa sustentar a ação dos intervenientes locais. No caso das Terras de Sicó em concreto, seria pertinente auscultar a perspetiva da oferta, da procura e dos residentes, para que se possa desenvolver estratégias sustentadas e colaborativas para definir uma marca de destino criativo.

Bibliografia

- Álvarez-García, J., Maldonado-Erazo, C., Río-Rama, M., & Sánchez-Fernández, M. (2019). Creative Tourism in Small Cities and Rural Areas: A Bibliographic Review. *Enlightening Tourism. A Pathmaking Journal*, 9, 63-94.
- Baixinho, A., Santos, C., Couto, G., Albergaria, I. S. de, Silva, L. S. da, Medeiros, P. D., & Simas, R. M. N. (2020). Creative tourism on islands: A review of the literature. *Sustainability (Switzerland)*, 12(24), 1-25. <https://doi.org/10.3390/su122410313>
- Bakas, F., & Duxbury, N. (2018). Development of rural areas and small cities through creative tourism: The CREATOUR project. *Anais Brasileiros de Estudos Turísticos*, 8, 74-84.
- Bakas, F., Duxbury, N., Remoaldo, P., & Matos, O. (2019). Social utility of small-scale art festivals with creative tourism in Portugal. *International Journal of Event and Festival Management*, 10(3), 248-266.
- Blapp, M., & Mitos, O. (2018). Creative tourism in Balinese rural communities. *Current Issues in Tourism*, 21(11), 1285-1311. <https://doi.org/10.1080/13683500.2017.1358701>

- Brandão, P., da Silva, F., & Fischer, T. (2013). Potencialidades do Artesanato no Desenvolvimento de Destinos Turísticos Criativos e Sustentáveis. *Tourism & Management Studies*, 1, 195-202.
- Carvalho, P., & Alves, L. (2017). Animação Turística, Inovação e Criatividade no Desenvolvimento Rural. O caso das Aldeias do Xisto. In F. Sousa, J. Pereira, & M. Lopes (Eds.), *Animação Sociocultural. Turismo Rural e Desenvolvimento Comunitário* (pp. 171-179). Chaves: Intervenção.
- Carvalho, M., Lima, J., & Kastenholz, E. (2014). Criatividade Cultural - que oportunidade para destinos rurais?. *Pasos: Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 12, 635-648.
- Carvalho, R., Ferreira, A., & Figueira, L. (2016). Cultural and Creative tourism in Portugal. *Pasos: Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 14, 1075-1082. <https://doi.org/10.25145/j.pasos.2016.14.071>
- CREATOUR: creatour.pt/ (Acedido em 04 de dezembro de 2021).
- Cruz, A., Perestrelo, M., Gato, M., & Costa, P. (2019). Connecting the dots: contributions to the creative tourism dynamics in Portugal. *Tourism & Management Studies*, 15, 23-32. <https://doi.org/10.18089/tms.2019.15SI03>
- Cunha, L. (2003). Maciço de Sicó. Valorização dos recursos naturais e criação de emprego a nível local. In L. Caetano (Coord.), *Territórios, do global ao local e trajetórias de desenvolvimento* (pp. 185-198). Coimbra.
- Cunha, L., Dimuccio, L., & Paiva, I. (2018). Geopatrimónio cársico e desenvolvimento local no Maciço de Sicó. Livro de actas do II Encontro luso-afro-americano de Geografia Física e Ambiente. *II Encontro luso-afro-americano de Geografia Física e Ambiente. Guimarães, 4-8 junho* (pp. 1227-1233).
- De Sousa, B., Vareiro, L., Coelho, D., Mota, L., & da Silva, F. (2019). Criatividade no turismo e envolvimento do visitante: o estudo de caso de Loulé (Portugal). *Revista Iberoamericana de Turismo- RITUR*, 9, 62-77.
- DGPC. *Estatísticas de visitantes de museus, palácios e monumentos tutelados pela DGPC 2014-2018*. Disponível em http://www.patrimoniocultural.gov.pt/static/data/museus_e_monumentos/totaism_m_p2014_2018.pdf
- Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural: www.dgadr.gov.pt/ (Acedido em 20 de setembro de 2021).
- Duxbury, N. (2019). Creative tourism in small cities and rural areas: Lessons from the CREATOUR Project, Portugal. Tourism in function of development of the Republic of Serbia. Tourism as a Generator of Employment - Thematic Proceedings II. *TISC - Tourism International Scientific Conference Vrnjačka Banja*. Vrnjačka Banja, 30 May - 1 June (pp. 64-81).
- Duxbury, N., Bakas, F. E., de Castro, T. V., & Silva, S. (2021). Creative tourism development models towards sustainable and regenerative tourism. *Sustainability (Switzerland)*, 13(1), 1-17. <https://doi.org/10.3390/su13010002>
- Duxbury, N., & Richards, G. (2019). Towards a research agenda for creative tourism: Developments, diversity, and dynamics. In *A Research Agenda for Creative Tourism* (pp. 1-14). <https://doi.org/10.4337/9781788110723.00008>
- Galvagno, M., & Giaccone, S. C. (2019). Mapping Creative Tourism Research: Reviewing the Field and Outlining Future Directions. *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 43(8), 1256-1280. <https://doi.org/10.1177/1096348019862030>
- Gonçalves, F., & Costa, C. (2019). Modelo de Desenvolvimento e Implementação do Turismo Criativo. O caso do Galo de Barcelos. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 32, 25-36.
- INE. (s.d.). *Plataforma de Divulgação dos Censos 2021 - Resultados Preliminares*. Obtido em 17 de setembro de 2021, de INE: https://www.ine.pt/scripts/db_censos_2021.html
- Kastenholz, E. (2013). Turismo Rural - Perspetivas e Desafios. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 20, 69-79.
- Lee, A. H. (2016). Food clusters and creative tourism development: A conceptual framework. *The Journal of Rural and Community Development*, 11, 72-88.
- Lopes, A. S. P. P., Sargento, A. L. M., Moreira, J. R. M., Fernandes, M. E., & Lavrador, E. L. L. (2015). *Estratégia de desenvolvimento local : GAL Terras de Sicó 2020 : uma parceria, um compromisso*. Disponível em online.ipleiria.pt/handle/10400.8/1463
- MosaicoLab: mosaicolab.pt/ (Acedido em 04 de dezembro de 2021).
- Município de Alvaiaçere: www.cm-alvaiaçere.pt/ (Acedido em 20 de setembro de 2021).
- Município de Ansião: www.cm-ansiao.pt/ (Acedido em 20 de setembro de 2021).
- Município de Condeixa-a-Nova: www.cm-condeixa.pt/ (Acedido em 20 de setembro de 2021).
- Município de Penela: www.cm-penela.pt/ (Acedido em 20 de setembro de 2021).
- Município de Pombal: www.cm-pombal.pt/ (Acedido em 20 de setembro de 2021).
- Município de Soure: www.cm-soure.pt/ (Acedido em 04 de dezembro de 2021).
- Oliveira, A., Diógenes, C. & de Almeida, D. (2021). Lazer e protagonismo social: uma experiência de turismo comunitário no nordeste brasileiro. *Cadernos de Geografia*, 43, 67-80. https://dx.doi.org/10.14195/0871-1623_43_5
- Pine, B., & Gilmore, J. (1998). Welcome to the Experience Economy. *Harvard Business Review*, 97-105.
- PORDATA. (s.d.). *Estada média nos alojamentos turísticos: total, residentes em Portugal e residentes no estran-*

- geiro. Obtido em 17 de setembro de 2021, de PORDATA: <https://www.pordata.pt/Municipios/Estada+m%c3%a9dia+nos+alojamentos+tur%c3%adsticos+total++residentes+em+Portugal+e+residentes+no+estrangeiro-758>
- PORDATA. (s.d.). *População residente: total e por grandes grupos etários (%)*. Obtido em 17 de setembro de 2021, de PORDATA: [https://www.pordata.pt/Municipios/Popula%c3%a7%c3%a3o+residente+total+e+por+grandes+grupos+et%c3%a1rios+\(percentagem\)-726](https://www.pordata.pt/Municipios/Popula%c3%a7%c3%a3o+residente+total+e+por+grandes+grupos+et%c3%a1rios+(percentagem)-726)
- Pulido-Fernández, J., Casado-Montilla, J., & Carrillo-Hidalgo, I. (2019). Introducing olive-oil tourism as a special interest tourism. *Heliyon*, 1-8.
- Remoaldo, P., Matos, O., Freitas, I., Gôja, R., Araújo Alves, J., Ribeiro, V., Pereira, M., & Xavier, C. (2020). An International Overview of Certified Practices in Creative Tourism in Rural and Urban Territories. *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 1-29. <https://doi.org/10.1177/1096348020950792>
- Richards, G. (2009). Creative tourism and local development. In R. Wurzbürger, A. Pattakos, & S. Pratt (Eds.), *Creative Tourism: A global conversation* (pp. 78-90). Santa Fe: Sunstone Press.
- Richards, G. (2010). Tourism development trajectories- From culture to creativity? *Encontros Científicos*, 6, 9-15.
- Richards, G. (2011). Creativity and Tourism: The State of the Art. *Annals of Tourism Research*, 1225-1253. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2011.07.008>
- Richards, G. (2018). Panorama of Creative Tourism Around the World (Panorama do turismo criativo no mundo). *Seminário Internacional de Turismo Criativo*. Recife, Brasil.
- Richards, G. (2019). Creative tourism: opportunities for smaller places? *Tourism & Management Studies*, 15(SI), 7-10. <https://doi.org/10.18089/tms.2019.15SI01>
- Richards, G., & Marques, L. (2012). Exploring Creative Tourism: Editors Introduction. *Journal of Tourism Consumption and Practice*, 4, 1-11.
- Ross, D., & Saxena, G. (2019). Participative co-creation of archaeological heritage: Case insights on creative tourism in Alentejo, Portugal. *Annals of Tourism Research*, 79, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2019.102790>
- Saron, F., & Hespanhol, A. (2015). Os efeitos dos programas de desenvolvimento rural LEADER e PRODER em territórios rurais deprimidos de Portugal: o caso das Terras de Sicó. *Ateliê Geográfico*, 63-87.
- Serra, J., Borges, M. R., & Marujo, N. (2020). Perfil do turista criativo na região Alentejo: Análise exploratória às suas características sociodemográficas e motivacionais. In N. Marujo, M. R. Borges, & J. Serra, J. (Eds.), *Turismo Criativo no Alentejo: A Experiência do Projeto CREATOUR* (pp. 127-150). Castelo Branco: Caderno do Século.
- Silva, C. (2011). *Sicó - A dimensão cultural das paisagens. Um Estudo de Turismo nas suas vertentes Cultural e Natureza*. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- Tan, S., Kung, S., & Luh, D. (2013). A Model of 'Creative Experience' in Creative Tourism. *Annals of Tourism Research*, 41, 153-174. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2012.12.002>
- Terras de Sicó: www.terrasdesico.pt/ (Acedido em 17 de setembro de 2021).
- UNESCO. (2006). *Towards Sustainable Strategies for Creative Tourism: Discussion Report of the Planning Meeting for 2008 International Conference on Creative Tourism*. Santa Fe, USA.

Anexo 1: Propostas de atividades criativas a explorar em Sicó, segundo a temática

Temática	Atividade	Descrição
Ciclos de produção e de trabalho	Passeio com pastor	Conhecer a paisagem na perspetiva do pastor e participar no seu quotidiano. Esta iniciativa poderá ser particularmente interessante de aplicar nas aldeias incluídas no projeto Aldeias do Calcário.
	Visita a moinhos de vento	Visita guiada e participação no trabalho que do moinho (o Moinho do Monte da Ovelha, em Pousaflores (Ansião), poderá ser uma boa opção, por ainda se manter em funcionamento, pela raridade desse tipo de exemplar e por já existirem atividades esporádicas no mesmo).
	Participação ativa no ciclo de produção de vários produtos endógenos	Participar ou observar as fases de produção de vários produtos, com particular ênfase para o produto de Denominação de Origem Protegida “Queijo Rabaçal”, mas também para o azeite “Serra de Sicó”, o mel “Serra de Sicó” e o vinho “Terras de Sicó”. (azeite, queijo, vinho, etc.)
	Atividades em festivais e eventos	Integração de atividades (<i>workshops</i> , competições, degustação, etc.) em eventos já existentes: Feira Nacional de Artesanato e Tasquinhas de Pombal, Feira do Pinhão de Ansião, Festival Gastronómico do Chicharo (Alvaiázere), Feira de S. Mateus (Soure), entre outros.
	Um dia com...	Passar um dia com um artesão (de cestaria, latoaria, trapologia, cantaria e outros), agricultor, entre outras profissões tradicionais; participar nas suas atividades diárias. Esta iniciativa poderá ser particularmente interessante de aplicar nas aldeias incluídas no projeto Aldeias do Calcário.
Artesanato	Curso de iniciação ao Bracejo	Série de <i>workshops</i> com as várias fases de produção do Bracejo (cestaria): apanha, secagem, produção artesanal, partilha de histórias das artesãs, etc.
	<i>Workshops</i> e trabalho ao vivo de artesãos	Promoção do trabalho de artesãos locais em espaços públicos, museológicos, de alojamento turístico, através de venda de produtos, <i>workshops</i> e trabalho ao vivo. Destaque para o trabalho de cantaria, que tem na sua base o aproveitamento da pedra calcária.
	Atividades em festivais e outros eventos	Integração de atividades de artesanato que fomentem a participação dos visitantes em eventos já existentes: <i>workshops</i> , criação participada de peças, conversas com artesãos.
Paisagem Cárstica	Experiências/cursos de espeleologia	Promoção de <i>workshops</i> e cursos de espeleologia em parceria com o GPS - Grupo Protecção Sicó e com o NEC - Núcleo de Espeleologia de Condeixa.
	Atividade de construção de muros de pedra solta	<i>Workshops</i> de recriação dos muros de pedra solta e manutenção de muros existentes.
	Percurso com apanha de ervas aromáticas	Percurso de apanha de ervas aromáticas (como o estragão, o louro, a salva, o orégão, a erva-de-santa-maria e a lavanda) com guia local (explicação dos benefícios e significado cultural das ervas).
	Percurso fotográfico por Sicó	Percursos de interpretação da paisagem cárstica através da fotografia.
	Percurso de <i>sketchers</i> por Sicó	Percursos de interpretação da paisagem cárstica através do desenho.
Legados Históricos	Os produtos de Sicó no tempo dos romanos: refeição recriada	Atividades pontuais (ou por marcação) de recriação de uma refeição nos tempos da romanização, com base em produtos locais.
	Experiências de arqueologia	<i>Workshops</i> ou cursos de arqueologia nos vários locais com valor arqueológico em Sicó: Ruínas de Conimbriga, Castelos de Pombal, e Penela e Soure, Complexo Monumental de Santiago da Guarda, vestígios megalíticos, etc.
	Recriações participadas	Atividades pontuais ou por marcação nas quais os visitantes podem participar em ambientes de encenação de várias épocas e acontecimentos com valor histórico no território: romanização, invasões francesas, época pombalina, reconquista cristã e marca dos templários no território, etc.
Expressões sociais	Participação no contexto real de grupos culturais locais	Participação no ensaio de ranchos típicos locais, grupos de cantares, grupos de teatro e outro tipo de grupos culturais locais.
	Atividades em eventos	Integração de atividades dinâmicas e participadas pelo público com associações e grupos culturais locais (por exemplo, ranchos e grupos de cantares).

ARTIGOS

- Bruno Martins e Adélia Nunes 7**
Perceção e comunicação do risco na Área Metropolitana do Porto (AMP), Portugal
- Vilela João De Sousa, Cristiano Pires, Coert J. Geldenhuys e Albano Figueiredo 21**
Dependence, pressure and recovery of forest resources in Limpopo National Park (Mozambique): the case of mopane woodlands
- Carlos Magno Santos Clemente, Leonardo Ramos dos Santos e José Carlos Lélis Costa 37**
Pinturas rupestres no semiárido baiano: mapeamento preliminar e estado de conservação
- Juliana Souza Oliveira, Risia Cristina Egito de Menezes, Ricardo Almendra, Adriana Loureiro, Ângela Freitas e Paula Santana 51**
A contribuição dos comportamentos e do ambiente construído na prevalência do excesso de peso em Portugal
- Joice Genaro, Ricardo Almendra e Paula Santana 67**
A influência das condições ambientais no excesso de peso em Coimbra, Portugal
- Ana Maria Caldeira, Elisabeth Kastenholtz, Alexia Alves da Silva e Márcio Ribeiro Martins 81**
How do tourists consume a wine destination in central Portugal? A space-time analysis
- Cristina Perestrelo e Norberto Santos 99**
O guia-intérprete - perspetivas e papel na dinamização turística do património cultural da Alta de Coimbra
- Áurea Andrade Viana de Andrade e Norberto Santos 117**
Para o desenvolvimento do território vitivinícola da Bairrada: das fragilidades às oportunidades
- Inês Almeida, Paulo Carvalho e Luís Silveira 135**
Turismo criativo em espaço rural: proposta para o território das Terras de Sico

1. Tipo de documentos

Na revista *Cadernos de Geografia* publicam-se artigos inéditos, notas, notícias e resenhas em português, inglês, francês ou espanhol.

2. Extensão

2.1. O artigo não deve exceder 50 000 caracteres com espaços, incluindo resumo e palavras-chave em dois idiomas, figuras, quadros e bibliografia.

2.2. A nota ou notícia não deve possuir mais de 10 000 caracteres com espaços.

2.3. A resenha não deve ultrapassar 30 000 caracteres com espaços.

3. Título

3.1. Deve ser conciso e exprimir o conteúdo do texto.

3.2. É apresentado em minúsculas, a negrito e alinhado à esquerda.

3.3. Deve apresentar-se no mesmo idioma do texto e ser traduzido para inglês.

4. Autores

4.1. O nome do(a) autor/a(es/as) é escrito em minúsculas, com as iniciais em maiúsculas, apresentando-se no parágrafo imediatamente a seguir ao título, alinhado à esquerda e a negrito.

4.2. No parágrafo a seguir ao nome do(a) autor/a(s) insere-se a afiliação institucional.

4.3. No parágrafo a seguir à afiliação institucional indica-se o endereço de correio eletrónico respetivo.

4.4. No parágrafo a seguir ao endereço de correio eletrónico de cada autor deve ser indicado o ORCID respetivo.

5. Resumos

5.1. São apresentados dois resumos, um no mesmo idioma do texto e outro em inglês.

5.2. O resumo deve ser conciso, exprimir o conteúdo do texto, contemplando os objetivos essenciais, a metodologia, os resultados e as conclusões alcançadas.

5.3. Não devem fazer-se constar nos resumos referências bibliográficas ou citações.

5.4. Cada resumo deve apresentar-se num único parágrafo e não deve exceder as 250 palavras.

6. Palavras-chave

6.1. São apresentadas no final de cada resumo.

6.2. Surgem em letra minúscula e separadas entre si por vírgula.

6.3. Devem ser no mínimo 3 e no máximo 5.

6.4. São apresentadas no mesmo idioma do texto e em inglês.

7. Formatação do texto e das secções

7.1. Os originais devem ser preparados em suporte digital, em versão recente do Word, tamanho A4 com margens superior, inferior e laterais a 2,54cm. Tipo de letra Times New Roman a 12 pt, alinhamento do texto justificado, com avanço de 1,27 cm na primeira linha de cada parágrafo. Espaçamento 1,5 entre linhas.

7.2. Os títulos devem estar alinhados à esquerda, a negrito, com letra de tamanho 16 pt. Os subtítulos, sem qualquer numeração, deverão ser formatados de acordo com os seguintes exemplos:

Nível 1 - alinhado à esquerda a negrito, letra tamanho 14 pt.

Nível 2 - alinhado à esquerda a negrito, letra tamanho 13 pt.

Nível 3 - alinhado à esquerda a negrito, letra tamanho 12,5 pt.

Nível 4 - alinhado à esquerda a negrito, letra tamanho 12 pt.

7.3. No decurso do texto a indicação bibliográfica de um/a autor/a deve ser apresentada do seguinte modo: o apelido, seguido do ano da referência entre parênteses. Ex.: Cunha (2015) ou (Cunha, 2015). Tratando-se de uma citação deve constar a indicação da(s) página(s). Ex.: Gomes (2014, p. 61) ou (Gomes, 2014, p. 64) ou (Gomes, 2014,

pp. 72-73). Havendo 2 autores usa-se “&” entre os apelidos quando referidos entre parênteses. Ex.: (Santos & Gonçalves, 2011) ou “e” quando referidos no texto Ex.: Santos e Gonçalves (2011); Tratando-se de 3 a 5 autores, na primeira citação no texto indica-se o apelido de todos os autores e o ano da referência Ex.: (Rodrigues, Silva, & Cunha, 2012) e nas citações seguintes utiliza-se o apelido do 1.º autor seguido de et al. e o ano da referência Ex.: (Rodrigues et al., 2012); Quando são 6 ou mais autores indica-se o apelido do 1.º autor, seguido de et al. e ano da referência Ex.: (Cunha et al., 2012). Se forem utilizadas várias referências do/a(s) mesmo/a(s) autor/a(s) com o mesmo ano de edição devem ser distinguidas pelas letras a, b, c, etc., imediatamente após o ano. Ex.: Silva (2014a) ou (Silva, 2014b). Quando são referidos vários trabalhos de diferentes autores citados dentro dos mesmos parênteses, ordenam-se por ordem alfabética separados por ponto e vírgula Ex.: Diversos estudos (Gomes, 2014; Rodrigues, Silva, & Cunha, 2012).

7.4. As transcrições no decurso do texto (se inferiores a 40 palavras) devem ser colocadas entre aspas, com indicação da(s) página(s). Se a citação tiver 40 ou mais palavras deve ser destacada, avanço (15mm), sem aspas, seguida de ponto final e colocando entre parênteses o apelido do autor, ano da publicação e página(s).

7.5. O texto deve seguir o acordo ortográfico de 1990 e apresentar uma linguagem inclusiva. Ex. Homem deve ser preferido a favor de ser humano.

7.6. As palavras num idioma diferente do que serve de base ao texto deverão ser formatadas em itálico. Todos os sublinhados deverão ser substituídos por itálico.

7.7. Se forem necessárias abreviaturas, acrónimos ou siglas, devem ser discriminados na primeira vez que são referidos, apresentando-se as iniciais imediatamente a seguir entre parênteses. Ex.: Instituto Nacional de Estatística (INE).

7.8. Nas referências numéricas deve ser utilizado o ponto como separador decimal.

8. Notas de pé de página

8.1. Devem ser as estritamente imprescindíveis, breves e limitar-se a abonar o texto, a introduzir um esclarecimento ou um ponto crítico.

8.2. As referências bibliográficas não devem aparecer em notas de rodapé.

8.3. As notas têm uma sequência numérica árabe, continua, sem parênteses e apresentam-se no final da página.

9. Figuras

9.1. A figura designa uma ilustração que contempla mapas, gráficos, representações esquemáticas, desenhos, fotografias, fórmulas, entre outros.

9.2. As figuras têm uma sequência numérica árabe e continua.

9.3. A designação da figura deve ser concisa, exprimir o conteúdo e utilizar maiúsculas apenas no início e nos nomes próprios.

9.4. Todas as figuras devem estar devidamente posicionadas e ser referidas no texto, usando a palavra Figura, mesmo quando inserida entre parênteses [Ex.: (Figura 1)].

9.5. As figuras são enviadas em ficheiro separado do texto, em modo CMYK, formato TIFF, com uma resolução de 300 dpi. Cada figura é identificada pelo apelido do primeiro autor, n.º da figura e extensão correspondente ao formato. Ex.: Silva_Fig_2.tiff

9.6. As fotografias devem ter uma dimensão de 16x23 cm.

9.7. As figuras devem ter qualidade e legibilidade suficientes para permitirem redução para a mancha da revista.

9.8. Os/as autores/as devem selecionar com parcimónia as ilustrações que consideram preferenciais para impressão a cores. Sempre que possível esta preferência será respeitada.

9.9. No caso das figuras a preto e branco, é aconselhado o uso de tramas que permitam uma leitura fácil, devendo evitar-se a multiplicação de escalas de cinzentos.

9.10. As legendas devem ser simples e claras.

9.11. No caso das figuras originais, expresso no parágrafo imediatamente a seguir ao título da figura, os autores devem indicar como autoria os seus nomes e deixar expressa a fonte dos dados utilizados. Adicionalmente, devem ainda enviar a “Declaração para cedência de imagens” autorizando a IUC a publicar as referidas figuras.

Todas as figuras que são de outras fontes, mesmo que tenham indicação dessa fonte, precisam de uma autorização expressa por parte dos detentores dos direitos autorais respetivos para serem publicadas na Revista Cadernos de Geografia. Para obviar este pedido de autorização, pode optar-se por procurar uma imagem de domínio público na base Wikimedia Commons ou noutra plataforma, sendo a indicação a constar na fonte: “Imagem de domínio público” - link web respetivo. Não sendo possível obter uma autorização da entidade detentora dos direitos da imagem nem a sua substituição por uma imagem de domínio público, deve optar-se por uma organização do texto sem o auxílio da imagem. O incumprimento desta indicação compromete a publicação do texto.

9.12. As equações e fórmulas devem ser convertidas para imagem e numeradas no seu canto inferior direito, numa sequência numérica árabe, contínua e entre parênteses.

10. Quadros

10.1. Todos os quadros devem estar devidamente posicionados e ser referidos no texto, usando a palavra Quadro, mesmo quando inserida entre parênteses [Ex.: (Quadro 1)].

10.2. Os quadros são identificados numa sequência numérica árabe, contínua, posicionada no seu topo.

10.3. O título deve surgir em itálico na linha abaixo da numeração do quadro, sem ponto final, ser conciso, exprimir o conteúdo e utilizar maiúsculas no início de cada palavra.

10.4. Devem evitar-se quadros muito extenso que não excedam uma página, devendo ser enviados em formato editável.

10.5. Os quadros devem ser simples, não incluindo frases longas, números muito extensos ou o uso de demasiadas casas decimais.

10.6. Caso o quadro não sejam original, a sua fonte deve ficar expressa no final do quadro, alinhada à esquerda.

11. Bibliografia

11.1. É inserida no final do texto, precedida pelo uso da palavra Bibliografia.

11.2. A norma APA (American Psychological Association) será considerada como guia para todo o tipo de referências bibliográficas não expressamente incluído neste ponto.

11.3. As referências bibliográficas devem ser sempre escritas em caracteres latinos (efetuar transliteração).

11.4. Devem incluir-se, exclusivamente, as referências citadas no texto.

11.5. Não é permitida a auto-citação em mais de 20%.

11.6. As referências bibliográficas são apresentadas por ordem alfabética.

11.7. No caso de existirem diversas referências do mesmo autor segue-se a ordem cronológica.

11.8. Se existir mais do que uma referência do mesmo ano e autor acrescentam-se à data as letras a, b, c, etc.

11.9. Na secção Bibliografia, as referências devem incluir o DOI (no final), sempre que exista, em formato URL. Ex.: <http://dx.doi.org/10.xxxx/xxxxxxx>

11.10. Livro impresso

Apelido, A. A. (ano). *Título da obra: Subtítulo*. Local de edição: Editor.

11.11. Capítulo de livro impresso

Apelido, A. A., & Apelido, B. B. (ano). Título do capítulo/parte da obra. In C. C. Apelido & D. D. Apelido (Ed./Coord./Ed. Lit. ou Org.), *Título da obra: Subtítulo* (pp. xx-xx). Local de edição: Editor.

11.12. Artigo impresso em publicação periódica

Apelido, A. A. (ano). Título do artigo: Subtítulo do artigo. *Título da Revista, volume* (número ou suplemento), xx-xx.

11.13. Comunicação em atas de congresso impressas

Apelido, A. A., & Apelido, B. B. (ano). Título do texto. In *Título das atas*, Especificação do Congresso, cidade, mês e dias (pp. xx-xx).

11.14. Legislação ou normas

Portaria n.º xxxxx de dd de mm. *Diário da República n.º xxx/xx - X Série*. Ministério.

Norma (ano). *Identificação da norma por extenso*. Local de edição: Entidade.

11.15. Livro electrónico

Apelido, A. A. (ano). *Título da obra: Subtítulo*. Acedido a dd de mm de aaaa, em doi: ou URL: .

11.16. Artigo em publicação periódica online com DOI (*Digital Object Identifier*)

Apelido, A. A. (ano). Título do artigo: Subtítulo do artigo. *Título da Revista, volume* (número ou suplemento), páginas. doi (<http://dx.doi.org/10.xxxx/xxxxxxx>)

11.17. Artigo em publicação periódica online com endereço URL (*Uniform Resource Locator*)

Apelido, A. A. (ano). Título do artigo. *Título da Revista, volume* (número ou suplemento), páginas. Acedido a dd de mm de aaaa, em <http://>.

11.18. Manuscritos ainda não publicados (tais como dissertações e teses)

Apelido, A. A. (ano). *Título da obra: Subtítulo* (Dissertação/Tese). Instituição, Localidade, País.

12. Organização do texto para submissão

12.1. Os textos e as figuras devem ser gravados individualmente e integrar uma pasta identificada pelo apelido do/a 1.º autor(a), que deverá ser comprimida, em formato ZIP, não podendo ultrapassar os 45 MB.

13. Deveres dos/das autores/as

13.1. É da exclusiva responsabilidade dos/das autores/as a obtenção de autorização para a publicação de material que esteja sujeito a direitos de autor.

13.2. Em função do processo de revisão, os/as autores/as comprometem-se a aceitar as sugestões propostas pelos revisores anónimos e a introduzi-las no documento final nas condições requeridas. Sempre que os/as autores/as discordem das propostas devem apresentar uma justificação para cada um dos casos, devidamente fundamentada.

14. Direitos de edição

14.1. Os direitos de edição pertencem ao Departamento de Geografia e Turismo da Universidade de Coimbra.

14.2. A publicação implica a aceitação das “instruções para autores”, do “Código de ética guia de boas práticas da UC Digitalis”.

1. Type of papers

The journal *Cadernos de Geografia* accepts unpublished articles, notes, news and reviews written in Portuguese, English, French and Spanish.

2. Length

2.1. The article should not exceed 50 000 characters with spaces, including the abstract and keywords in two languages, figures, tables and references.

2.2. A note or news item should not be more than 10 000 characters with spaces.

2.3. A review should not exceed 30 000 characters with spaces.

3. Title

3.1. The title should be concise and express the content of the text.

3.2. It is displayed in lowercase, bold and left-aligned.

3.3. It must be submitted in the same language as the text and be translated into English.

4. Authors

4.1. The name(s) of the author(s) should be written in lowercase with initial capitals, appear in the paragraph immediately following the title, left-aligned and in bold.

4.2. The institutional affiliation is given in the paragraph following the name(s) of the author(s).

4.3. The paragraph following the institutional affiliation indicates the respective email address.

4.4. The indication of the ORCID number of the author(s) should appear in the following paragraph.

5. Abstracts

5.1. Two abstracts should be submitted, one in the same language as the text and the other in English.

5.2. The abstract should be concise, express the context of the text and mention the essential goals, results and conclusions reached.

5.3. The abstract should not include references or citations.

5.4. The abstract should be confined within a single paragraph and not exceed 250 words.

6. Keywords

6.1. These are given at the end of each abstract.

6.2. They are written in lowercase letters and separated by comma.

6.3. Should be at least 3 and no more than 5.

6.4. They are given in the language of the text and in English.

7. Formatting of the text and sections

7.1. Manuscripts should be prepared in digital form, in a recent version of Word, A4 size with top, bottom and side margins of 2.54 cm. Font Times New Roman 12 pt should be used, justified alignment, with an indent of 1.27 cm in the first line of each paragraph. 1,5 spaced.

7.2. Headings should be left-aligned, bold, 16 pt font size. Subheadings are not numbered and should be formatted according to the following examples:

Level 1 - left-aligned in bold, font size 14 pt.

Level 2 - left-aligned in bold, font size 13 pt.

Level 3 - left-aligned in bold, font size 12.5 pt.

Level 4 - left-aligned in bold, font size 12 pt.

7.3. In body text, the bibliographical indication of an author should be presented as follows: the surname, followed by the year of the reference in parentheses. E.g. Cunha (2015) or (Cunha, 2015). In the case of a citation, the indication of the page (s) is mandatory. E.g. Gomes (2014, p. 61) or (Gomes, 2014, p. 64) or (Gomes, 2014, pp. 72-73). If there are 2 authors, "&" is used between surnames when

referenced in parentheses. E.g. (Santos & Gonçalves, 2011) or "and" when referred in the text, e.g. Santos and Gonçalves (2011); In the case of 3 to 5 authors, the first citation in the text indicates the surname of all authors and the year of reference, e.g. (Rodrigues, Silva, & Cunha, 2012) and in the following citations, the surname of the 1st author is used followed by et al. and the reference year, e.g. (Rodrigues et al., 2012); When there are 6 or more authors, the surname of the 1st author, followed by et al. and year of reference is used, e.g. (Cunha et al., 2012). If multiple references of the same author(s) with the same year of publication are used, they should be distinguished by the letters a, b, c, etc., immediately after the year. E.g. Silva (2014a) or (Silva, 2014b).

When several works of different authors are mentioned within the same parentheses, they are ordered in alphabetical order separated by semicolons, e.g. Several studies (Gomes, 2014; Rodrigues, Silva, & Cunha, 2012).

7.4. Transcripts in body text (if they are less than 40 words) must be enclosed in quotation marks, indicating the page(s). If the citation has 40 or more words it should be highlighted, left indentation (15mm), without quotation marks, followed by a full stop and placing in parenthesis the author(s) surname, year of publication and page(s).

7.5. The text should comply with the 1990 orthographic agreement and use inclusive language. E.g. 'human being' should be preferred to 'man'.

7.6. Words in a language other than one used for the text should be in italics. All underscores should be replaced by italics.

7.7. Any abbreviations or acronyms should be written in full the first time they are mentioned, with the initials given immediately afterwards, in parentheses. E.g. Statistics Portugal (INE).

7.8. For numeric references, the dot must be used as the decimal separator.

8. Footnotes

8.1. These must be strictly essential, brief and confined to enhancing the text by adding a clarification or a critical point.

8.2. References should not appear in footnotes.

8.3. Footnotes are numbered continuously with Arabic numerals, without parentheses and appear at the bottom of the page.

9. Figures

9.1. A figure refers to an illustration that includes charts, graphs, schematic representations, drawings, photographs, formulas, and so forth.

9.2. Figures are numbered continuously with Arabic numerals.

9.3. The designation of the figure must be concise, express the content and use capital letters only at the beginning and for proper names.

9.4. All figures must be properly positioned and be mentioned in the text, using the word Figure, even when enclosed by parentheses [e.g. (Figure 1)].

9.5. Figures are sent in a separate file from the text file. They use CMYK colour mode, TIFF format and have a resolution of 300 dpi. Each figure is identified by the first author's surname, the figure number and description matching the format. E.g. Silva_Fig._2.tiff

9.6. Photographs must measure 16x23 cm.

9.7. Figures should be of good enough quality and legibility to allow reduction to fit the journal layout.

9.8. Authors should be sparing when choosing the illustrations they would like printed in colour. Whenever possible this preference will be respected.

9.9. In the case of black and white figures, it is advisable to use plots that are easy to read, and to avoid the multiplication of grey-scale modes.

9.10. Captions should be simple and clear.

9.11. In the case of the original figures, authors must indicate their authorship and give the source of the data used in the paragraph immediately after the title of the figure. In addition, they must also send the “Declaração para cedência de imagens” authorizing the IUC to publish said figures. In addition, they must also send the “Declaração for transfer of images” authorizing the IUC to publish this material.

All figures that are from other sources, even if they have an indication of this source, need an express authorization from the holders of the respective rights to be published in the Journal Cadernos de Geografia. To obviate this authorization request, you can choose to look for a public domain image on the Wikimedia Commons basis or another platform, and the indication for the source must be: “Public domain image” - respective web link. If it is not possible to obtain an authorization from the entity that owns the image rights or to replace it with a public domain image, an organization of the text should be chosen without the help of the image. Failure to comply with this statement compromises the publication of the text.

9.12. Equations and formulas should be converted to images and numbered in their lower right corner, using Arabic numerals, numbered continuously and enclosed by parentheses.

10. Tables

10.1. All tables must be properly positioned and be mentioned in the text, using the word Table, even when enclosed by parentheses [e.g. (Table 1)].

10.2. Tables are identified with Arabic numerals in a continuous sequence, positioned at the top.

10.3. The title should appear in italic on the line below the table number, without period at the end, must be concise, express the content and use capital letters at the beginning of each word.

10.4. Authors should avoid very large tables that do not exceed one page, and should use editable formats .

10.5. Tables should be simple, not contain long sentences or very large numbers and not use too many decimal places.

10.6. If the table is not original, its source must be specified at the end of the table, left-aligned.

11. References

11.1. These come at the end of the text, preceded by the use of the word ‘References’.

11.2. The APA Style (American Psychological Association) will be considered as a guide for any kind of reference not expressly covered in this point.

11.3. References must be written in the Roman alphabet (carry out transliteration).

11.4. They should only include references cited in the text.

11.5. Self-citation must not exceed 20%.

11.6. References must be listed in alphabetic order.

11.7. If there are several references by the same author they should be listed in chronological order.

11.8. If there is more than one reference by the same author in a particular year, the letters a, b, c, etc. are added to the date.

11.9. In the Bibliography section, references should include DOI (at the end), wherever it exists, using URL format. E.g., <http://dx.doi.org/10.xxxx/xxxxxxx>

11.10. Printed Book

Surname, A. A. (year). *Title of the work: Subtitle*. Place of publication: Editor

11.11. Printed Book Chapter

Surname, A. A., & Surname, B. B. (year). Title of the chapter/part of the work. In C. C. Surname & D. D. Surname (Ed./Coord./Ed Lit. or Org.), *Title of the work: Subtitle* (pp. xx-xx). Place of publication: Editor.

11.12. Article printed in periodical

Surname, A. A. (year). Article title: Article subtitle. *Name of Publication*(issue or supplement), xx-xx.

11.13. Communication in printed conference proceedings

Surname, A. A., & Surname, B. B. (year). Title of article. In *Title of the proceedings*, Name of the conference, city, month and days (pp. xx-xx).

11.14. Legislation or regulations

Portaria (Order) xxxxx of dd mm. *Diário da República* (Official Gazette) xxx/xx - X Series. Ministry.

Regulation (year). *Title of regulation in writing*. Place of publication: Authority.

11.15. E-book

Surname, A. A. (year). *Title of work: Subtitle*. Viewed on dd mm aaaa, at doi: or URL:.

11.16. Article in online publication, doi (Digital Object Identifier)

Surname, A. A. (year). Article Title: article subtitle. *Name of publication, volume* (issue or supplement), pages. doi (<http://dx.doi.org/10.xxxx/xxxxxxx>)

11.17. Article in online publication with URL (uniform resource locator)

Surname, A. A. (year). Article title. *Name of publication, volume* (issue or supplement), pages. Viewed dd mm yyyy, at <http://>.

11.18. Unpublished manuscripts (such as theses and dissertations)

Surname, A. A. (year). *Title of work: Subtitle* (Dissertation/Thesis). Institution, Place, Country.

12. Text organisation for submission

12.1. Texts and figures should be saved in individual files and stored in a folder identified by the first author’s surname. The folder should be compressed in ZIP format and must not exceed 45 MB.

13. Duties of authors

13.1 Authors are solely responsible for obtaining permission to publish material that is subject to copyright.

13.2. Depending on the review process, the authors agree to accept the suggestions made by anonymous reviewers and introduce them in the final document, in the required conditions. Whenever the authors disagree with a proposal they must provide a duly grounded justification for each instance.

14. Publishing rights

14.1. Publishing rights belong to the Department of Geography and Tourism, University of Coimbra.

14.2. Publication constitutes acceptance of “instructions for authors” and the “Código de ética guia de boas práticas da UC Digitalis” (Code of ethics guide to good practice of UC Digitalis).

Departamento de Geografia e Turismo Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território

Apoio:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu



Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA



COMPETE

PROGRAMA OPERACIONAL FACTORES DE COMPETITIVIDADE

1 2 9 0



UNIVERSIDADE D
COIMBRA

I
U

IMPRESA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA
COIMBRA UNIVERSITY PRESS