

Cadernos de Geografia



Nº 43 - 2021

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

Página deixada propositadamente em branco

Cadernos de Geografia



Nº 43 - 2021

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

Página deixada propositadamente em branco

Ficha Técnica

Diretor
Lúcio Cunha

Assistente Editorial
Rute David

Coordenação

Diretor e Subdiretores do Departamento de Geografia e Turismo: Lúcio Cunha, Luca Dimuccio e Carlos Ferreira
Coordenadora do Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território: Paula Santana

Conselho Científico

Membros do Departamento de Geografia e Turismo

Lúcio Cunha, Paula Santana, Luciano Lourenço, Norberto Pinto dos Santos, António Campar, 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.

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 Carballeda - 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 Hespanhol - 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 Luís 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 Garcia Gonzalez - Univ. de Castilla-La Mancha, Lorenzo López Trigal - Univ. de León, Luís Moura Ramos - Univ. de Coimbra, Marcello Tomé - Univ. Federal Fluminense, Marcelo Fragozo - 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 Aibéo 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: Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Luísa Ferreira, 2003

Cadernos de Geografia, nº 43 - 2021
ISSN: 0871-1623
ISSN Digital: 2183-4016
DOI: https://dx.doi.org/10.14195/0871-1623_43
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

A relevância da interpretação para a experiência turística em áreas protegidas: proposta de valorização para a Serra da Lousã

The relevance of interpretation to the tourist experience in protected areas: valorization proposal for Serra da Lousã

Paulo Carvalho

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT)
Departamento de Geografia e Turismo
Universidade de Coimbra
paulo.carvalho@fl.uc.pt
<https://orcid.org/0000-0002-6920-869X>

Luiz Alves

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT)
Universidade de Coimbra
luiz.alves@uc.pt
<https://orcid.org/0000-0002-0227-3497>

Artigo recebido a 10 de setembro de 2020 e aprovado a 2 de abril de 2021

Resumo

A interpretação ocupa um lugar cada vez mais importante no processo de mediação entre o património e a sociedade tendo em vista a partilha de informação relevante sobre o contexto geográfico, o desenvolvimento de atitudes de apreciação face aos recursos patrimoniais e a vivência de experiências turísticas. No caso das áreas protegidas de Portugal, mais de três dezenas de estruturas gravitam em torno do conceito de centro de interpretação, com o propósito de acolher visitantes; disponibilizar informação e conhecimento sobre as características dessas áreas; proporcionar um conjunto alargado de atividades, designadamente as de educação ambiental; e constituir o ponto de partida para a descoberta e fruição do território. O presente trabalho tem como objetivo explicitar este referencial teórico e conceptual, a partir de revisão de literatura da especialidade, e apresentar o projeto “Lousã: *Feel & Live Nature Tourism in Mountain*”, elaborado pelos autores, em meados de 2019, com base em investigação de campo, analisando os argumentos que suportaram a sua idealização e perspetivando a sua relevância para a interpretação e para a experiência turística na Serra da Lousã (Rede Natura 2000).

Palavras-chave: interpretação, experiência turística, centros de interpretação, áreas protegidas, Serra da Lousã.

Abstract

Interpretation occupies an increasingly important place in the process of mediation between heritage and society with a view to sharing relevant information about the geographical context, the development of attitudes of appreciation towards heritage resources and living touristic experiences. In the case of protected areas of Portugal, more than three dozen structures gravitate around the concept of interpretation center, with the purpose of welcoming visitors; provide information and knowledge about the characteristics of these areas; provide a wide range of activities, including environmental education, and be the starting point for the discovery and enjoyment of the territory. The present paper aims to explain this theoretical and conceptual framework, from a review of the specialty literature, and to present the project “Lousã: *Feel & Live Nature Tourism in Mountain*”, elaborated by the authors, in mid-2019, based on field research, analyzing the arguments that supported its idealization and looking at its relevance to the interpretation and the tourist experience in the Serra da Lousã (Natura 2000 Network).

Keywords: interpretation, tourist experience, interpretation centres, protected áreas, Serra da Lousã.

1. Revisão de literatura

1.1. Interpretação

A literatura científica reconhece a importância da dimensão interpretativa e o modo como esta pode contribuir para a descoberta e fruição turística sustentável de territórios com recursos patrimoniais excepcionais e diferenciadores, ao mesmo tempo que enfatiza o papel dos suportes informativos físicos e/ou digitais multi-idiomas e da educação ambiental através de atividades programadas com o intuito de educar, sensibilizar e proporcionar aos visitantes novas experiências de grande valor simbólico.

A relevância da interpretação no turismo apresenta-se como um fator-chave para a diferenciação de produtos turísticos e territórios, e como uma ferramenta para oferecer mais e melhores experiências turísticas. A este respeito, Moscardo, Woods e Saltzer (2004, p. 231) preconizam que “(...) a interpretação tem como objetivo estimular o interesse, promover a aprendizagem, orientar os visitantes em comportamentos adequados ao turismo sustentável e estimular o prazer e a satisfação”. Opinião reforçada por Bramwell e Lane, os quais, para além de considerarem a interpretação como a chave para o desenvolvimento de destinos alternativos, afirmam que “(...) as instalações interpretativas e atividades conexas podem trazer benefícios económicos locais, em primeiro lugar, atraindo visitantes para um lugar que eles não teriam visitado de outra forma, e também encorajando-os a permanecer mais tempo num destino” (1993, p. 73).

Com efeito, a interpretação é “(...) um dos principais *leitmotiv* da diferenciação da experiência turística” (Costa, 2019, p. 1), quer no domínio do património natural, o qual configura as primeiras experiências, seja no contexto do património cultural.

Martín (2001), citado por Carvalho (2009, p. 82), menciona que a “(...) interpretação do património tem origem nos Estados Unidos da América nos finais do século XIX, em estreita ligação aos parques nacionais, e aparece de forma explícita em 1957 com a publicação do livro *Interpreting Our Heritage*, de Freeman Tilden”, autor que considera a interpretação como “(...) uma atividade educacional que visa revelar significados e relações através do uso de objetos originais, por experiência de contacto direto e por

meios ilustrativos, ao invés de simplesmente comunicar informações factuais” (Tilden, 1977, p. 8).

Na mesma linha, a *Society for Interpreting Britain's Heritage*, citada por Moscardo (1999, p. 8), considera-a como um “(...) processo de comunicar às pessoas o significado de um lugar ou objeto para que elas possam apreciá-lo mais, compreender melhor o património e o ambiente; e desenvolver uma atitude positiva em relação à conservação”.

De acordo com a *Asociación para la Interpretación del Patrimonio*, a “(...) interpretação é um processo criativo de comunicação, entendido como a arte de conectar intelectual e emocionalmente o visitante com os valores do recurso patrimonial ou lugar visitado, para que gere seus próprios significados” (AIP, 2020), ou seja, é “(...) um instrumento de gestão que deve ser planeado, para reduzir os impactos negativos e incutir atitudes de apreciação e proteção do património”.

Para a *International Union for Conservation of Nature* (2014), a interpretação

(...) é muito mais do que informação. É uma informação que foi moldada pelo processo de seleção, pelo processo de apresentação, pelo contexto em que é enunciada, pelo discurso do qual faz parte, pelos visitantes que a vivem, pelos códigos socioculturais embutidos nas informações e assim por diante. (p. 4)

A interpretação tem estado presente, de igual modo, nas preocupações de outras organizações internacionais de referência no que concerne ao património, como, por exemplo, o ICOMOS (International Council on Monuments and Sites). Como notam Continenza, Redi e Trizio (2017, p. 41), “Para salientar a importância que o ICOMOS dá ao papel da interpretação (...)”, podem referir-se a “Carta para a Interpretação e Apresentação de Sítios de Património Cultural”, adotada na 16.^a Assembleia Geral do ICOMOS (Quebec, 04/10/2008), ou a “Declaração de Florença”, adotada na 18.^a Assembleia Geral, em novembro de 2014, por ocasião do 50.^o aniversário da “Carta de Veneza”; a primeira, reconhece (no preâmbulo) a interpretação e a apresentação como “(...) elementos essenciais dos esforços de conservação patrimonial e como ferramenta básica para a apreciação e compreensão pública dos sítios culturais patrimoniais” (https://www.icomos.org/charters/interpretation_sp.pdf); a segunda, afirma o papel do

turismo enquanto experiência imersiva que privilegia as interações culturais, a participação ativa dos visitantes, e a interpretação.

Neste sentido, enquanto resultado de uma estratégia estruturada e planeada, “(...) a interpretação atua, em primeiro lugar, como um regulador local do comportamento do visitante (...) influenciando não apenas o que as pessoas sabem e fazem no local, mas potencialmente o que os visitantes acreditam sobre a conservação em geral” (Ham & Weiler, 2002, p. 39).

Na óptica de Tugás, Tresserras e Mellin (2005, p. 15), a interpretação

(...) é um método de trabalho que facilita a apresentação e o aproveitamento social do património e serve para proporcionar uma leitura e opções para a sua utilização ativa através de diversos recursos de apresentação e animação. A interpretação é baseada em evidências culturais e/ou naturais, materiais ou imateriais, encontradas num determinado local, e procura promover essas características no seu contexto original. Para tal, pretende-se sempre a recuperação *in situ* e a maior contextualização possível dos recursos patrimoniais. (p. 15)

Em síntese, a interpretação é considerada como um conjunto amplo de ferramentas que têm como propósito informar os visitantes sobre o significado do que estão a vivenciar, através de diversas formas (físicas e/ou virtuais), destacando-se sinalética, brochuras, folhetos, exposições, exposições e visitas guiadas, entre outros (Moscardo *et al.*, 2004), podendo maximizar e melhorar a experiência de excursionistas e turistas.

1.2. Centros de interpretação e experiência turística

Como refere Marujo (2016, p. 11, cit. em Page & Connel, 2009), “A experiência turística é uma combinação complexa de objectivos, mas essencialmente de factores subjectivos que modelam os sentimentos dos turistas”, assumindo uma dimensão multidimensional. Do amplo campo de análise dedicado a este conceito, em função de diferentes abordagens ou perspetivas científicas, considera-se relevante para a presente reflexão as atividades no

lugar/destino turístico, conforme teorizado pelas autoras Cutler e Carmichael (2010), e as experiências de aprendizagem (Aho, 2001).

A interpretação na experiência turística é de tal forma relevante que a sua qualidade pode contribuir para o desenvolvimento do turismo sustentável e recreação, através de dois vetores fundamentais: aumentar a qualidade da experiência para os visitantes e estimular o interesse contínuo dos visitantes pela atividade (Moscardo, 2003).

Os locais de interesse ou de reconhecido valor natural, cultural ou paisagístico, como, por exemplo, áreas naturais protegidas, monumentos, conjuntos e sítios históricos classificados são considerados, de forma recorrente, referências de grande importância para o desenvolvimento de estratégias específicas para que, quem os visita, compreenda, aprecie e adote uma atitude favorável à sua conservação (Morales Miranda, 1998).

Barrocas (2015, p. 42), apoiado em Lacerda (2001), sublinha que as “(...) formas de mediação entre o património e os seus públicos, através da criação de estruturas de acolhimento e interpretação” decorrem de três tarefas fundamentais: conhecer/ investigar; proteger/conservar; valorizar/divulgar, as quais configuram os “princípios orientadores para a criação de qualquer meio interpretativo”.

Contudo, a utilização do conceito de centros de interpretação é relativamente recente. Segundo Arcila Garrido e López Sánchez (2015, p. 144), nos últimos anos é evidente o crescimento de centros de interpretação, no contexto de valorização do património, de “(...) aproveitamento de recursos naturais e culturais locais” e de apoios públicos com diversa origem, com o intuito de “(...) fomentar o conhecimento de aspectos únicos dos territórios onde estão localizados e aumentar a oferta turística como motor do desenvolvimento económico territorial”.

Deste modo, os centros interpretativos apresentam-se como o principal pilar de suporte à interpretação, enquanto abordagem integrada na gestão e valorização do património. Como indicam Tugás *et al.* (2005, p. 15), o “(...) objetivo é que o visitante explore e interaja com o património (...), [permitindo que tenha] uma melhor apreciação dos valores naturais e culturais do território, fornecendo as informações necessárias”.

Com base em definições de diversos autores, Arcila Garrido e López Sánchez (2015, p. 148) advogam que o principal objetivo “(...) desses equipamentos

é a informação e a interpretação, sendo esta última o que lhe confere singularidade”; reconhecem que “(...) são centros que promovem a participação dos utilizadores”; e apresentam, de igual modo, como função a promoção territorial.

Trata-se, portanto, de estruturas de mediação entre o património e a sociedade (Cave & Jolliffe, 2012), segundo uma perspectiva integrada de património, e alicerçada na necessidade de permanente interação com a população e os visitantes, através de soluções operativas adequadas às “(...) funções didática (de demonstração prática) e pedagógica geral (explicações teóricas sobre os conteúdos experienciados pelos visitantes)” (Damião, 2017, p. 37).

Como sublinham Vale, Lima, Menezes, Machado e Moreira (2017), um centro de interpretação ambiental

Permite ao visitante descobrir “in loco” as especificidades dos locais de interesse, tornando-o um espaço complementar de educação informal, ao mesmo tempo em que oferece uma vasta rede de recursos e promove um componente turístico. Tais centros estão relacionados à sustentabilidade dos locais (áreas protegidas, de interesse geológico, etc.) e estão direcionados ao desenvolvimento de ações de sensibilização ambiental e de formação destinados a diferentes públicos. (p. 86)

Por outro lado, a oferta turística evoluiu no sentido de integrar atividades cada vez mais personalizadas, participadas, e difusas no território e no tempo -, ao invés de propostas superficiais, uniformes e massificadas -, como resposta ao interesse de interação com a paisagem e a sociedade, demonstrado pelos turistas da pós-modernidade. De tal forma que, na opinião de Bramwell e Lane (1993, p. 71), “(...) desde o início, os proponentes do turismo sustentável, conscientemente ou não, deram grande importância à interpretação e, gradualmente, as ligações entre o turismo sustentável e a interpretação começaram a ser desenvolvidas”.

É assim que se justifica introduzir nesta reflexão os conceitos de *creative tourism* e *slow tourism*, visto que, o primeiro, ao preconizar o uso da criatividade para desenvolver a relação entre visitantes, território e comunidade local de forma sustentável, “(...) vem acrescentar dimensões que

ainda não estavam presentes de forma marcada na experiência turística” (Almeida, 2019, p. 2), e o segundo, ao trazer “(...) a ideia de lentidão para as práticas turísticas através da apreciação da comida, cultura, património e sustentabilidade” (Noor, Nair, & Mura, 2016, p. 175), contribuiu, nos últimos anos, para valorizar a relação com o tempo, a satisfação individual e o bem-estar no turismo, ou seja, ambos suscitam uma nova forma de olhar, interpretar e interagir com os destinos turísticos, assim como alteram e/ou melhoram a qualidade da experiência *in situ*.

Richards (2018), ao sistematizar a evolução do turismo criativo, nas últimas duas décadas, em quatro fases de desenvolvimento, coloca em evidência o papel das atividades de aprendizagem, das experiências, das redes colaborativas, e do envolvimento dos visitantes, sendo que estes últimos são cada vez mais participantes, na medida do seu “(...) envolvimento ativo no processo de construção dessas experiências, nas quais assumem um papel de cocriação” (Carvalho, 2013, p. 6).

Para Valls, Mota, Vieira e Santos (2019, p. 3), o conceito de *slow tourism* “(...) propõe uma mudança radical no uso do território, no reconhecimento do património e na relação com o destino”, o que começa a ganhar visibilidade “(...) à medida que mais destinos se concentram no ambiente local e na experiência patrimonial” (Valls et al., 2019, p. 1). Essa alteração significa uma nova perspectiva para a viagem e pode contribuir para a valorização da experiência turística, porquanto a apreciação é valorizada em detrimento do consumo, ou pelas palavras de Marques (2019, p. 38), recorrendo a Dickinson et al. (2011), Oho et al. (2016), e Larsen (2017), a “(...) prática de *slow tourism* dá ao turista a possibilidade de ter uma melhor experiência turística (...)”, pois privilegia motivações como o envolvimento e a descoberta, através da dimensão sensorial.

Neste contexto, os centros de interpretação podem desempenhar um papel relevante quer na promoção turística quer nas experiências turísticas. De facto, a interpretação deve incorporar diferenças nas experiências interpretativas, fornecer conexões pessoais para os visitantes, fomentar a participação, criar um conteúdo claro e permitir públicos alternativos (Moscardo, 1999).

Esta visão é, igualmente, corroborada pela *International Union for Conservation of Nature*, destacando que “o visitante está no centro da

experiência turística e da interpretação. A interpretação deve basear-se na experiência total do visitante e na gama total de associações, conexões e percepções que as pessoas fazem com o ambiente natural” (IUCN, 2014, p. 3).

1.3. Centros de interpretação nas áreas protegidas em Portugal

No caso da Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), os centros de interpretação são uma realidade em várias regiões de Portugal, incluindo diversos âmbitos e tipologias de proteção, com tutela do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) ou em resultado de compromissos assumidos por entidades locais ou regionais, através de diferentes designações, a saber:

- Centros de interpretação (Mata da Margaraça/Arganil, Paisagem Protegida da Serra do Açor; Esposende, Parque Natural do Litoral Norte; Porto de Mós, Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros; Seia¹, Parque Natural da Serra da Estrela; Vila do Bispo, Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina; Vinhais, Parque Natural de Montesinho - Figura 1); Arzila/Coimbra, Reserva Natural do Paul de Arzila; Brogueira/Torres Novas, Reserva Natural do Paul do Boquilobo; Costa da Caparica/Almada, Paisagem Protegida da Arriba Fóssil da Costa da Caparica; Bairro/Ourém, Monumento Natural das Pegadas de Dinossáurios de Ourém/ Torres Novas;
- Centros interpretativos (Manteigas, Parque Natural da Serra da Estrela; São Jacinto/Aveiro, Reserva Natural das Dunas de São Jacinto; Berlenga Grande/Peniche, Reserva Natural das Berlengas; Setúbal, Reserva Natural do Estuário do Sado; Afurada/Vila Nova de Gaia, Reserva

Natural Local do Estuário do Douro; Foz Tua/ Carrazeda de Ansiães, Parque Natural Regional do Vale do Tua; Turcifal/Torres Vedras, Paisagem Protegida Local das Serras do Socorro e Archeira);

- Centros de interpretação ambiental (Cadaval, Paisagem Protegida da Serra de Montejunto - Figura 2; Castelo Branco, Parque Natural do Tejo Internacional; São Pedro de Arcos, Ponte de Lima/Paisagem Protegida das Lagoas de Bertandos e São Pedro de Arcos; Valongo, Paisagem Protegida Regional das Serras do Porto);
- Centro de interpretação ambiental e da paisagem (Vila Franca de Xira, Reserva Natural do Estuário do Tejo);
- Centro de interpretação turístico e ambiental (Miranda do Douro, Parque Natural do Douro Internacional);
- Centros de informação e interpretação (Castro Marim, Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António; Vila Real e Mondim de Basto, Parque Natural do Alvão);
- Centros de educação ambiental (Marim/Olhão, Parque Natural da Ria Formosa); Sabugal, Reserva Natural da Serra da Malcata; Caldas do Gerês/Terras de Bouro, Parque Nacional da Peneda-Gerês);
- Centro de educação e interpretação ambiental (Vascões/Paredes de Coura, Paisagem Protegida do Corno do Bico);
- Centro do visitante (Alpedrinha/Fundão, Paisagem Protegida Regional da Serra da Gardunha);
- Núcleo de interpretação (Cresmina/Cascais, Parque Natural de Sintra-Cascais);
- Espaço interpretativo (Lagoa Pequena/Sesimbra, Parque Natural da Arrábida);
- Espaço de visitação e observação de aves

¹ Para Sardo e Estevão (2009, p. 129) “Um dos objectivos principais deste centro [Centro de Interpretação da Serra da Estrela] é a Interpretação da Natureza, que consiste num conjunto de actividades organizadas com o intuito de auxiliar os visitantes e a população das áreas protegidas a compreender o espaço natural em que se encontram, oferecendo-lhes, simultaneamente, uma justificação para a sua conservação”. No plano institucional, o CISE assume que é “(...) uma estrutura do Município de Seia orientada para o desenvolvimento de actividades de educação ambiental e de valorização do património ambiental da serra da Estrela. Apresenta um conjunto de estruturas e equipamentos multivalente de características únicas na região, promovendo regularmente exposições, seminários, cursos de formação e visitas de interpretação ambiental, entre outras actividades” (conforme informação disponível em <http://www.cise.pt/pt>).



Figura 1

Painel informativo do Centro de Interpretação do Parque Natural de Montesinho (Casa da Vila/Vinhais, 04/2019).

Fonte: Autores.

(Vila Franca de Xira, Reserva Natural do Estuário do Tejo).

- Polo de animação ambiental (Alcochete, Reserva Natural do Estuário do Tejo).
- Centro nacional de educação ambiental e conservação da natureza (Santo André, Reserva Natural das Lagoas de Santo André e da Sancha);
- Centro ecológico educativo (Tornada/Caldas da Rainha, Reserva Natural Local do Paul de Tornada);
- Centro de monitorização e interpretação ambiental (Vila do Conde, Paisagem Protegida Regional do Litoral de Vila do Conde e Reserva Ornitológica do Mindelo).

Deste universo superior a três dezenas e meia de exemplos, destacam-se os centros de interpretação e os centros interpretativos, com cerca de 46 % do total de denominações, ocupando as categorias de centros de interpretação ambiental, centros de educação ambiental e centros de informação e interpretação uma posição intermédia, a que corresponde 24 % desse total, e por último mencionam-se onze categorias com apenas um exemplo de equipa-

mento de interpretação, ou seja, 30 % do conjunto da oferta.

Apesar da diversidade inerente às denominações, estes centros pretendem acolher visitantes; disponibilizar informação e conhecimento sobre as características das áreas protegidas através de várias estratégias e estruturas de comunicação, como, por exemplo, exposições permanentes ou temporárias, o que pode incluir meios digitais e ferramentas interativas (realidade virtual e realidade aumentada, linhas cronológicas, “viagens ao passado”, entre outros); proporcionar um conjunto alargado de atividades, em particular as de educação ambiental; constituir o ponto de partida para a descoberta e fruição dos referidos contextos geográficos, em particular através de estruturas de animação permanente como percursos pedestres e/ou cicláveis, rotas/roteiros temáticos e pontos de observação de fauna, em particular de aves, entre outras finalidades.

É a relevância dos centros interpretativos no contexto de territórios classificados/protegidos e, portanto, com recursos naturais, culturais e/ou paisagísticos de reconhecido valor e interesse público, que justifica a ligação à Serra da Lousã - unidade de paisagem da Rede Natura 2000 e em processo de classificação para integração na Rede Nacional de Áreas Protegidas -, através de uma proposta com o



Figura 2

Centro de Interpretação Ambiental da Paisagem Protegida da Serra de Montejunto (Quinta da Serra/Cadaval, 08/2019).

Fonte: Autores.

objetivo de proporcionar aos visitantes renovadas condições para a interpretação do território e a vivência de experiências turísticas singulares.

2. Da ideia original para um centro de interpretação da Serra da Lousã ao projeto *Lousã: Feel & Live Nature Tourism in Mountain*

O município da Lousã e, em certa medida, a unidade de relevo homónima, constitui uma referência nacional e internacional para atividades com baixas emissões de carbono que interligam os domínios do lazer, turismo e desporto, como, por exemplo, pedestrianismo, BTT (em especial a vertente de *downhill*), *trail running* ou observação de fauna em estado selvagem. Da génese ou introdução das primeiras atividades, ao lançamento das bases (institucional, operacional e logística) que permitiram o crescimento e a diversificação para a larga maioria dessas atividades de lazer ativo e turismo de natureza, passando pela organização de eventos internacionais (Figura 3), a evolução foi de tal forma significativa que resultou na consolidação de uma oferta em que a natureza é um convite permanente à descoberta e fruição da montanha.

O reconhecimento do elevado valor natural da

Serra da Lousã ocorreu em meados de 2000 com a sua inclusão na Lista de Sítios da Rede Natura 2000 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/2000, de 5 de julho).

No presente está em curso o processo de classificação no âmbito do quadro normativo nacional das áreas protegidas, tendo em conta o excecional valor natural, cultural e paisagístico desta importante unidade morfoestrutural (a mais ocidental) da Cordilheira Central Ibérica. Por decisão das Câmaras Municipais (no contexto de reunião que decorreu na



Figura 3

Suporte publicitário da Taça do Mundo de *Downhill* 2020 (Lousã, 05/2020).

Fonte: Autores.



Figura 4
Cerdeira (Lousã, 02/2019).
Fonte: Autores.

sede da Dueceira - Associação de Desenvolvimento do Ceira e Dueça, a 11 de junho de 2019), a proposta de delimitação da paisagem protegida (suportada em estudo elaborado pela Universidade de Coimbra) foi ajustada para integrar todos os municípios da Serra da Lousã, os quais, por escritura de 03 de novembro de 2015, constituíram uma associação de direito privado sem fins lucrativos sob a designação “Agência para o Desenvolvimento da Serra da Lousã”. No trimestre seguinte, o processo avançou para a fase de elaboração e discussão de uma proposta de regulamento, mas sem que se conheçam evidências de progresso até ao momento.

Nesta geografia singular, a Lousã, com quase 3 800 ha de Rede Natura 2000 e cerca de 3 000 ha na referida proposta para paisagem protegida, corresponde ao município com a maior e/ou a mais relevante área no conjunto desses dois estatutos de proteção/classificação, no primeiro caso, atendendo aos habitats e espécies prioritários, e no segundo exemplo, em função de paisagens resultantes de uma relação harmoniosa entre o ser humano e o suporte físico, onde sobressaem as aldeias serranas (Figura 4).

O turismo de natureza, com ligações incontornáveis aos ambientes rurais e montanhosos, considerando a amplitude de atividades *soft* e *hard*, é um dos universos de maior visibilidade da Serra da Lousã (e das Aldeias do Xisto). A unidade de paisagem homónima agrega cerca de 45 % do total de lugares inseridos nesta importante rede (de microterritórios, percursos pedestres, trilhos e centros de BTT, praias fluviais), sendo a Lousã o município com o maior número de aldeias e eventos realizados no âmbito deste reconhecido produto turístico (Carvalho & Alves, 2017). De igual modo é o município da Serra da Lousã com o registo mais elevado no que concerne aos estabelecimentos e capacidade de alojamento (20.5 % e 28.6 %, respetivamente) - Quadro 1; hóspedes e dormidas (19839 e 30531, isto é, o equivalente a 37.5 % e 34.8 % dessa distribuição geográfica); e agentes de animação turística (16 de um total de 27 registos do Sistema de Informação Geográfica do Turismo de Portugal, ou seja, 59.3 %). Quanto ao posicionamento da Lousã em relação a indicadores como a estada média, o valor disponível em 31 de julho de 2018, com base na edição de 2019 do Anuário

Quadro 1

Estabelecimentos e capacidade de alojamento nos municípios da Serra da Lousã, em 31 de julho de 2018.

Distribuição Geográfica	Estabelecimentos				Capacidade de Alojamento			
	Total	Hotelaria	Alojamento Local	TER e TH	Total	Hotelaria	Alojamento Local	TER e TH
Portugal	6868	1865	3534	1469	423152	321010	78155	23987
Continente	4963	1627	2027	1309	366426	279674	65042	21710
Centro	1175	377	457	341	60646	41936	13161	5549
Região de Coimbra	221	69	99	53	11708	8227	2688	793
Região de Leiria	92	38	34	20	4816	3610	1029	177
Serra da Lousã	39	7	9	23	816	sd	sd	sd
Castanheira de Pêra	4	1	0	3	77	sd	0	sd
Figueiró dos Vinhos	8	1	1	6	74	sd	sd	sd
Góis	5	0	2	3	87	0	sd	sd
Lousã	8	2	2	4	233	sd	sd	77
Miranda do Douro	6	2	1	3	184	sd	sd	34
Pedrógão Grande	3	0	1	2	21	0	sd	sd
Penela	5	1	2	2	140	sd	sd	sd

Fonte: Elaboração própria com base em INE (2019, p. 410)

Estatístico da Região Centro, é de 1.5 noites, o que é inferior aos valores da Região Centro e Região de Coimbra (ambas com 1.7 noites), bem como de Portugal (2.7 noites); por sua vez a proporção de dormidas entre julho e setembro é de 35.9 % (o segundo registo mais baixo da Serra da Lousã, onde o intervalo de variação oscila entre 35.5 %, em Miranda do Corvo, e 75.4 %, em Castanheira de Pera), ou seja, reflete uma menor dependência quando comparado com os valores das escalas subregional (38.4 %), regional (37.7 %) e nacional (36.7 %).

O conhecimento desta realidade geográfica esteve na génese do trabalho original elaborado pelos autores deste artigo, no segundo trimestre de 2019, para uma candidatura da Câmara Municipal da Lousã ao Programa Valorizar (Linha de Apoio à Valorização Turística do Interior), com o desígnio de contribuir para a interpretação, descoberta e fruição do património natural (biótico e abiótico) e paisagístico, por via de ferramentas de informação físicas e digitais multi-idioma, quer *in situ* (com sinalética específica, leitores de paisagem, rede de *biocaching*) associadas a percursos pedestres e cicláveis, bem como em contexto virtual/digital (a disponibilizar no *site* do Município da Lousã, com a particularidade de incluir a edição de um guia de campo). Assume, ainda, a importância de desenvolver estratégias que permitam sensibilizar os gestores e técnicos de turismo, os operadores turísticos e os turistas para problemáticas como a floresta autóctone, as plantas invasoras,

a sustentabilidade da paisagem rural, os serviços ambientais dos ecossistemas ou as alterações climáticas através de ações específicas, o que constituirá, adicionalmente, uma oportunidade para aprofundar a integração do território em produtos de escala supramunicipal, com efeitos positivos para o posicionamento estratégico internacional da região e do país como destino competitivo para a prática dessas atividades.

Contudo, partimos de uma proposta, de maior ambição, para criar o “Centro de Interpretação da Serra da Lousã”. Verificando, apesar do interesse do município da Lousã, não ter sido possível encontrar, em tempo útil, o espaço adequado e as condições mínimas para a sua integração na referida candidatura, o fio condutor do projeto foi norteado pelo propósito de “sentir e viver o turismo de natureza em ambiente de montanha”, através de atividades centradas na descoberta, interpretação e interação do/com o património natural e paisagístico da Serra da Lousã, no âmbito do turismo de natureza, a desenvolver no território, com base na oferta (e ampliação cirúrgica) de equipamentos e infraestruturas de *Walking & Cycling* integrados em redes supramunicipais de expressão nacional e internacional.

Importa, assim, explicitar e justificar este projeto, tendo em vista o seu contributo para a interpretação e para a experiência turística na Serra da Lousã.

3. Lousã: Feel & Live Nature Tourism in Mountain

3.1. Metodologia e configuração

A preparação desta proposta teve subjacente as tarefas de levantamento/georreferenciação para sinalização (com suportes informativos físicos e digitais) de elementos notáveis do património natural (como árvores e arbustos, tectónica e litologia, geomorfologia, hidrologia), paisagístico (como os miradouros que permitem observar e interpretar trechos de paisagem singular em contexto de proximidade ou alcançando horizontes longínquos) e cultural (como as edificações nobres ou vernaculares), com a particularidade de incluir pesquisa para integração (nos conteúdos dos leitores de paisagem, no *website* do Município e no guia de campo) de extratos de texto e imagens de valor científico e/ou histórico, utilizando a análise diacrónica para explicitar a evolução da paisagem em pontos-chave, como, por exemplo, um lugar, uma linha de relevo ou um amplo panorama.

Nesse conjunto de referências, contam-se publicações impressas (livros, revistas, dissertações e teses, relatórios, entre outras), documentos de arquivo (nacional, regional e local) e fontes relacionadas com a cartografia antiga, o bilhete-postal ilustrado, a fotografia, sobretudo através de autores como Álvaro Viana de Lemos, Francisco Ferreira, Delfim Ferreira e casas de fotografia como a Foto Alvão (Porto), a Foto Beleza (Porto) ou a Foto Império (Lousã), e a pintura, particularmente a segunda geração de naturalistas, em que sobressai a figura tutelar de Carlos Reis (que escolheu a Lousã para instalar o seu atelier, onde criou algumas das obras mais notáveis da pintura portuguesa do primeiro terço de Novecentos). Na mesma linha, salienta-se a imprensa (local, regional e nacional) e a literatura através de autores que viveram, visitaram ou transportaram para as suas obras realistas ou ficcionadas diversos lugares, paisagens e personagens da Serra da Lousã, como João Luso, Miguel Torga, Mário Braga, José Saramago, entre outros.

Ao mesmo tempo, justifica-se editar e disponibilizar esse conjunto de referências e conteúdos quer na página (internet) oficial do Município, e respetiva interação com as plataformas/redes digitais da Autarquia, quer através de um guia de campo/bolso,

tendo em vista explicitar, em linguagem acessível mas rigorosa, a informação considerada fundamental para o conhecimento, a interpretação e a fruição/vivência dos referidos patrimónios, com uma forte componente de imagem, com destaque para a fotografia, o bilhete-postal ilustrado e a cartografia temática coeva (conforme supramencionado).

Quanto às redes de *Walking & Cycling*, a oferta atual da Lousã (integrada no produto Aldeias do Xisto) inclui sete percursos pedestres na montanha (cinco circulares e dois lineares, repartidos por cerca de cinquenta quilómetros - a que acresce um troço local da Grande Rota das Aldeias do Xisto) e dez percursos de BTT (distribuídos pelas vertentes de *Downhill*, *Enduro* e *Cross Country*, com dezenas de quilómetros).

No que concerne aos percursos pedestres, a seleção para este projeto incide em dois “Caminhos do Xisto” (ou seja, percursos integrados na oferta supramunicipal do produto Aldeias do Xisto), a saber: PR4 LSA “Rota das Quatro Aldeias” e PR7 LSA “À Descoberta da Floresta”, pela qualidade e diversidade da paisagem e sua relevância para o turismo de natureza.

A “Rota das Quatro Aldeias” (Figura 5) é um percurso linear, ao longo de dez quilómetros (com duração média de cinco horas, nível de dificuldade 3 e desnível acumulado de 490 metros), desenvolvendo-se entre os 230 e 680 metros de altitude, com a particularidade de incluir duas aldeias serranas (Catarredor e Vaqueirinho) e duas Aldeias do Xisto: Candal (Figura 6), no início do percurso, e Talasnal, ao quilómetro 7.4, onde interceta quatro percursos, dos quais o PR3 “Rota da Levada” permite voltar ao ponto de partida, após o atravessamento da levada da quase centenária Central Hidroelétrica da Ermida, com uma mancha notável de castanheiros seculares, adernos, azevinhos, azereiros e outras espécies reliquiais. Este trilho retoma velhos caminhos da montanha e cruza as aldeias através dos seus antigos campos de cultivo e bosques de folhosas autóctones, onde o xisto e as linhas de água são elementos incontornáveis, os quais anunciam a descida para o conjunto formado pelo Santuário de Nossa Senhora da Piedade (com génese no século XVII), Praia Fluvial homónima (inaugurada em 8 de maio de 1966) - com Bandeira “Praia Acessível” e Bandeira Azul - e Castelo de Arouce/Lousã (monumento nacional desde 23 de junho de 1910), recentemente reaberto ao público após requalificação no âmbito da Rede de Castelos e Muralhas do Mondego.

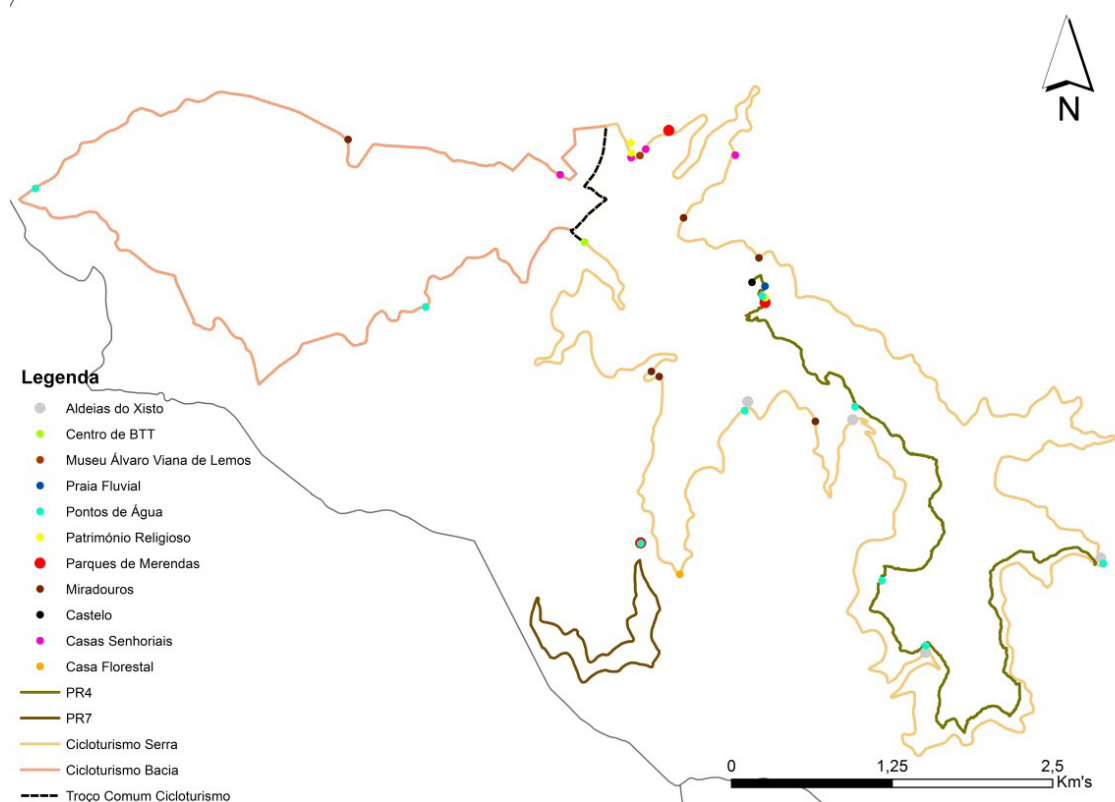


Figura 5
Mapa simplificado do Projeto Lousã: *Feel & Live Nature Tourism in Mountain*.
Fonte: Autores.

“À Descoberta da Floresta” (Figura 5) é um percurso circular de quatro quilómetros (com duração média de 2.30 horas, nível de dificuldade 2 e desnível acumulado de 150 metros) no coração de uma das mais relevantes manchas de vegetação da Serra da Lousã, em resultado do trabalho levado a efeito a partir dos anos 30 do século XX pelos Serviços Florestais, por entre exemplares magníficos de resinosas (cedro-do-Atlas, pinheiro-silvestre, pinheiro-larício, cipreste-de-Lawson, cipreste-do-Buçaco, pseudotsuga, entre outras) e folhosas (como, por exemplo, castanheiro, carvalho-roble, carvalho-americano, carvalho-cerquinho, carvalho-negral, faia, bétula, medronheiro) - Figura 7. Estas últimas, igualmente com expressão em outros recantos da montanha, permitiram a criação de condições para a reintrodução de cervídeos na Serra da Lousã, assim como a melhoria de habitat para inúmeras espécies de fauna com estatuto de proteção (com destaque para a salamandra-lusitânica). Completa o cenário deste ambiente único, a antiga casa do guarda-florestal e anexos, leiras de cultivo, tanques de água e área de

lazer/parque de merendas (onde o percurso tem início e término).

Em relação ao *Cycling*, a oferta atual inclui uma dezena de percursos de BTT, um Centro de BTT e uma “Subida Épica” (Lousã-Trevim), o que é significativo no conjunto das Aldeias do Xisto. As condições excecionais, em particular o traçado e a envolvente paisagística, de algumas estradas, que conduzem à montanha ou articulam a montanha e o alvéolo tectónico da Lousã, para viagens com o propósito de descobrir, interpretar, fruir e viver experiências de grande valor simbólico e espiritual em contexto de natureza, sugere que possam ser valorizadas e integradas através da vertente de cicloturismo (para bicicleta de estrada e para bicicleta de todo-o-terreno), o que adiciona ao “LouzanPark/Centro de BTT Aldeias do Xisto” (Figura 8) e ao produto Aldeias do Xisto uma componente inovadora com grande potencial de afirmação a curto prazo. Apreciar o valor estético destas paisagens repletas de folhosas autóctones - com paleta cromática variável de acordo com a sucessão das estações do ano - e de tantos



Figura 6
Aldeia do Xisto de Candal (Lousã, 08/2019).
Fonte: Autores.

outros elementos naturais (bióticos e abióticos), paisagísticos e culturais, utilizando a bicicleta é uma experiência turística diferenciada e uma oportunidade para o desenvolvimento de novos serviços turísticos.

É assim que se justifica o interesse em projetos de valorização ou incremento da oferta de percursos cicláveis, que podem ser integrados em redes supramunicipais, como é o caso da presente proposta.

Com início e fim no “LouzanPark/Centro de BTT Aldeias do Xisto”, o traçado de cicloturismo (Figura 5) aproveita as estradas de ascensão à Serra da Lousã, com a integração de elementos singulares do património natural - formas de relevo, geomorfologia fluvial, vegetação autóctone e naturalizada notável ou monumental -, mas também as marcas mais expressivas da obra de arte paisagística do ser humano, destacando-se as Aldeias do Xisto (casario, caminhos, campos e manchas de floresta), as estradas panorâmicas, com fontenários, áreas de lazer e miradouros com amplos horizontes que se perdem nos confins das serras de Sicó, Buçaco, Caramulo ou Estrela, e ainda alguns exemplares quer de palácios/

solares (Centro Histórico da Lousã e Alfocheira) quer de antigas casas da guarda (e da administração) florestal e de cantoneiros.

Apesar de coincidir com pequenos troços de percursos de BTT (XC10, XC11 e XC12), e englobar parte da referida “Subida Épica”, o traçado de cicloturismo configura uma proposta inovadora para descobrir e fruir a Serra da Lousã, principalmente através da vertente (bicicleta de estrada) “(...) que mais tem crescido em Portugal nos últimos anos (...)”, conforme reconheceu a Federação Portuguesa de Ciclismo, em 2016, na publicação “Guia Orientador: Ciclismo e Animação da Atividade Turística” (p. 9).

De modo a complementar ou ampliar as atividades de *Walking & Cycling* e o interesse dos turistas em relação ao território e aos seus patrimónios singulares - a que acresce o potencial da atividade (em resultado dos registos dos *geocachers*) no plano da monitorização e do *marketing* territorial - preconiza-se a implementação de uma rede temática de *geocaching*, designada de *biocaching*, com a instalação de três dezenas de *biocaches* em locais selecionados do universo de pontos notáveis do património



Figura 7
Castanheiros no antigo Cantão Florestal das Hortas (Lousã, 11/2018).
Fonte: Autores.

natural, em função do valor biogeográfico, geomorfológico ou paisagístico, o que inclui, por exemplo, o arvoredo monumental (entre espécies indígenas e naturalizadas) ou os locais que permitam uma análise evolutiva/comparativa da paisagem (quer em trechos circunscritos, quer em amplos panoramas).

Por outro lado, considera-se imprescindível a realização de atividades de educação/sensibilização ambiental orientadas para o sistema turístico (planeadores, gestores, operadores e turistas), com o intento de explicitar as características do território e a sua relevância patrimonial no quadro do turismo pós-moderno; contribuir para a valorização desses bens mediante atividades compatíveis com a sua proteção como é o caso de diversas práticas de turismo na natureza; melhorar ou acrescentar valor à experiência turística; minimizar as externalidades negativas do turismo na natureza no suporte físico; educar e sensibilizar para a importância da conservação da natureza e biodiversidade, nomeadamente na adaptação às alterações climáticas, mitigação do risco de incêndio florestal e de combate às plantas invasoras.

Assim, no período do ano de menor procura

turística preconiza-se a realização de duas ações em contexto formal para os planeadores, gestores e operadores turísticos. Na época do ano de maior procura turística, recomenda-se a execução de três ações no terreno, utilizando a seleção dos percursos pedestres e ciclável referidos, para os turistas nacionais e estrangeiros, fomentando a participação da população residente e o contacto/troca de experiências entre ambos.

3.2. Diferenciação e efeitos esperados

A inovação deste projeto consiste na utilização de suportes informativos físicos e digitais multi-idioma, incluindo o desenvolvimento de conteúdos, sinalética, guia de campo e *website*, para estimular o conhecimento/compreensão do património natural e paisagístico e a vivência de novas experiências turísticas na Serra da Lousã - Rede Natura 2000, futura Paisagem Protegida e Aldeias do Xisto - através de atividades de baixas emissões de carbono como o pedestrianismo e o cicloturismo que concorram também para a fruição sustentável desse património



Figura 8
“LouzanPark/Centro de BTT Aldeias do Xisto” (Lousã, 03/2018).
Fonte: Autores.

e o reforço da atratividade da região e do país no mercado nacional e internacional do turismo de natureza.

Os percursos pedestres e cicláveis são a matriz geográfica desta proposta tal como o fio condutor de uma narrativa centrada no valor da informação e comunicação para a interpretação da paisagem natural, mediada por sinalética adicionada aos elementos patrimoniais (bióticos e abióticos) diferenciadores (vegetação notável, plantas invasoras, formas de relevo, geomorfologia fluvial) da sua linguagem de estruturação, com o desígnio de apresentar *in loco* (através de sinalética e leitores de paisagem) e *online* (na página *web* do Município) diversos conteúdos relevantes, com a particularidade de incluir a análise diacrónica paisagem - resgatando fontes históricas (ciência, literatura, jornalismo, fotografia, pintura) -, de modo a estimular a descoberta e fruição turística do território.

A monitorização do número de turistas, com a instalação de contadores automáticos nos “Caminhos do Xisto” e os registos da rede de *biocaching* através da plataforma mundial *geocaching.com*; a associação de um sistema de leitura de *QR code* aos elementos interpretativos e/ou de comunicação do projeto, para acesso a múltiplas informações adicionais, bilingue

(português e inglês), que ficarão disponíveis na página de internet do Município através de um aplicativo SIG intuitivo; consubstanciam outras dimensões inovadoras consideradas muito importantes para melhorar a interpretação e a experiência turística, para além de desenvolver novas atitudes e vínculos dos turistas face aos valores naturais.

A sustentabilidade do projeto está ancorada ao propósito de conciliar preocupações ambientais, sociais e económicas no planeamento e exercício da atividade turística, pois pretende salvaguardar e valorizar recursos naturais (qualificar o território), atrair e sensibilizar os turistas de natureza para a relevância do património natural e paisagístico da montanha, e criar novas oportunidades de negócio (dinamizar a economia e a sociedade local).

Por outro lado, uma vez que os eixos do projeto estão centrados em suportes de informação físicos e digitais, e em ações para induzir um adequado conhecimento, compreensão e fruição da/natureza, através de infraestruturas ou equipamentos de escala supramunicipal centrados no pedestrianismo e cicloturismo, ou seja, atividades de baixas emissões de carbono em expansão na atualidade e com excelentes perspectivas de desenvolvimento nos próximos anos - com a particularidade de incluir um percurso

pedestre acessível a pessoas com mobilidade reduzida e invisuais junto ao Castelo da Lousã, e informação para invisuais na Praia Fluvial da Senhora da Piedade -, é expectável a geração de externalidades positivas, em particular o crescimento do interesse dos turistas pelo conhecimento da paisagem e pela vivência de novas experiências turísticas, bem como o consequente desenvolvimento de serviços turísticos de natureza, na amplitude definida no espectro do alojamento (rural e urbano), onde o conceito de “bike hotel” vai assumir uma maior expressão nas configurações dos empreendimentos turísticos, designadamente no turismo rural e na hotelaria; animação turística cada vez mais especializada, em função da exigência de acompanhamento/mediação para segmentos de procura como a observação/interpretação de flora e fauna; as caminhadas temáticas; os percursos cicláveis; a organização e gestão de eventos, em função de recursos e públicos diferenciados fundamentais para a génese de novos eventos como geocaminhadas, festivais de caminhadas ou de atividades cicláveis, onde a integração de novos territórios e experiências na oferta turística é igualmente uma oportunidade para promover a venda e o consumo de produtos locais, em particular as fileiras de reconhecido valor e qualidade.

A arquitetura deste projeto não tem semelhança no universo de turismo de/na natureza das Aldeias do Xisto e da Região Centro de Portugal, onde vai contribuir para a salvaguarda, a promoção e a valorização do património natural e paisagístico excecional, através da oferta de atividades e experiências turísticas que concorrem para a fruição sustentável desse património e para o posicionamento internacional de Portugal como destino competitivo para a prática dessas atividades.

Em relação às parcerias e às redes de oferta, perspetiva-se a ocorrência de efeitos positivos ao nível supramunicipal/regional, nacional e internacional na medida em que, por um lado, o território está integrado em diversas redes e parcerias consolidadas de especial relevância para o turismo de natureza, como é a Rede de Aldeias do Xisto (e produtos associados de igual escala geográfica: Caminhos do Xisto, Trilhos e Centros de BTT, Praias Fluviais), a Rede de Áreas Classificadas da Região Centro (na génese dos consórcios ByNature e INature, em 2007-2013 e 2014-2020, respetivamente) e a Rede Natura 2000 - sendo ainda de considerar a Rede de Castelos e Muralhas do Mondego e o processo de

classificação da Serra da Lousã como Paisagem Protegida de âmbito regional - e, por outro, acrescenta elementos inovadores e diferenciadores às redes de oferta de turismo de natureza (como os suportes informativos físicos e digitais multi-idioma, as ferramentas de monitorização do processo, pós-implementação do projeto, o calendário de atividades de educação/sensibilização ambiental, a vertente de cicloturismo, o percurso acessível junto ao Castelo da Lousã e a sinalização do património que vai permitir uma nova experiência turística aos invisuais na Praia Fluvial da Senhora da Piedade), os quais são decisivos para dinamizar e valorizar essas redes.

Ao mesmo tempo, importa referir dois elementos adicionais: a promoção de sinergias entre atores/ produtos, o que é evidente não só nas Aldeias do Xisto mas também no contexto de agentes institucionais com importância e visibilidade crescente no desenho de propostas orientadas para novas experiências turísticas como é o exemplo da Dueceira (associação de desenvolvimento local que idealizou e implementou, em 2018, a candidatura supramunicipal “Mesa das Terras da Chanfana”, uma das vencedoras do concurso “Sete Maravilhas à Mesa”; a participação de especialistas, de instituições académicas conceituadas, como exemplo da cooperação para a transferência e aplicação de conhecimento nestes domínios.

No que diz respeito ao alinhamento estratégico do projeto face aos objetivos a atingir pela Estratégia de Turismo 2027 é evidente que o mesmo está centrado de forma direta na natureza (um dos dez ativos estratégicos do turismo nacional) e na valorização do território (um dos seus cinco eixos estratégicos), nomeadamente no âmbito da linha de ação 1.2 Potenciar economicamente o património rural e natural, e das tipologias de projetos considerados prioritários: “desenvolver o turismo de natureza e em espaço rural” e “infraestruturas e serviços de apoio, sinalética e elementos de interpretação”. De igual modo, contribui para dinamizar a economia, reforçar redes e conectividade e projetar Portugal, bem como para alcançar metas de sustentabilidade económica (aumentar a procura do território e as receitas turísticas), metas de sustentabilidade social (alargar a atividade turística a todo o ano/combater a sazonalidade e assegurar que o turismo gera efeitos positivos nos residentes), e metas de sustentabilidade ambiental (em particular a salvaguarda e valorização dos recursos naturais).

Quanto ao Programa Nacional para a Coesão Territorial, o projeto incide em área territorial beneficiária de medidas para o desenvolvimento do interior, sendo coerente designadamente com a qualificação do território (valorização do capital natural e da paisagem rural), a valorização do interior e as atividades de animação turística no interior.

Ao mesmo tempo, considerando as Estratégias Regionais, importa mencionar que este projeto, ao pretender desenvolver o turismo de natureza em áreas com estatutos de proteção/classificação e integradas em redes supramunicipais, através de suportes informativos (físicos e virtuais), atividades de *biocaching* e ações de sensibilização/educação ambiental para uma adequada interpretação e fruição dos recursos diferenciadores do território, diferenciando-o no plano da oferta regional, está alinhado com a visão e o quadro operativo de entidades relevantes como, por exemplo, o Turismo Centro de Portugal, as Aldeias do Xisto ou o INature - Turismo Sustentável em Áreas Classificadas.

4. Notas finais

A interpretação, como demonstrado a nível internacional e nacional, é reconhecida como “(...) uma ferramenta eficaz de aprendizagem, comunicação e gestão que aumenta a consciência e a empatia dos visitantes em relação ao património” (Rahaman, 2018, p. 209), o que releva a sua importância para a prossecução de objetivos quer de proteger e valorizar locais de relevância patrimonial quer de promover formas ou manifestações de turismo alicerçadas em conhecimento e em comportamentos compatíveis com os territórios, ou seja, “(...) é condição *sine qua non* para o sucesso de estratégias de conservação e valorização de ativos culturais e naturais, e, nesse sentido, também para atividades conectadas como a promoção do turismo e os serviços para o público” (Continenza et al., 2017, p. 43).

Como instrumento ao dispor dos visitantes para interagir com o território e as comunidades locais, e induzir novas relações entre ambos, a interpretação, correspondendo a uma panóplia de recursos para transmissão de conhecimentos e valores, que inclui o material, o intangível, e o virtual, configura um fator-chave para a diferenciação quer da experiência turística quer dos produtos turísticos.

A ascensão do turismo pós-moderno abriu

perspetivas animadoras para a melhoria da experiência turística, na medida em que contribuiu para recentrar o foco da atividade na diversificação e na personalização da oferta, ao mesmo tempo que os turistas, através de uma nova relação com o tempo e o território, pretendem viver experiências singulares e irrepetíveis, através de uma participação esclarecida, exigente e ativa, o que faz da interação com o destino uma oportunidade para que a interpretação possa ocupar um lugar cada vez mais destacado e “(...) proporcionar as visitantes uma experiência positiva e valiosa” (Liu & Lin, 2021, p. 316).

No caso das áreas protegidas, através do exemplo de Portugal, demonstrou-se, não obstante a diversidade de denominações, que os centros de interpretação são um instrumento fundamental para o conhecimento, para a descoberta, para a imersão e para a vivência de experiências turísticas no território, através de diversas estruturas de acolhimento, diferentes estratégias de comunicação, variados meios de interação, e múltiplas atividades, designadamente as pedestres e/ou as cicláveis.

Foi esse o pretexto para trazer à narrativa a Serra da Lousã, através de uma proposta para proporcionar aos visitantes renovadas condições para a interpretação do património e a vivência de experiências turísticas singulares em territórios cujo valor patrimonial natural já foi reconhecido através da inclusão do Sítio Serra da Lousã na Rede Natura 2000, estando em curso o processo de classificação como paisagem protegida e a possibilidade de integração na Rede Nacional de Áreas Protegidas.

Partindo de uma ideia original de maior abrangência - com o propósito de criar o Centro de Interpretação da Serra da Lousã - o projeto “Lousã: Sentir e Viver o Turismo de Natureza na Montanha” consiste em estruturar informação física e digital multi-idioma, incluindo o desenvolvimento de conteúdos, *website*, sinalética e ferramentas de apoio à experiência turística de base tecnológica, realizar atividades de educação/sensibilização ambiental, e estruturar uma rede de *biocaching*, a partir de uma seleção de infraestruturas e equipamentos (Caminhos do Xisto, Praias Fluviais, Trilhos e Centros de BTT) integrados em redes de percursos (pedestres e cicláveis) supramunicipais de expressão nacional e internacional (como é o caso das Aldeias do Xisto), aos quais é acrescentado valor através de sugestões inovadoras que estão em sintonia com os objetivos e as ações prioritárias enunciados nos principais

documentos estratégicos para o turismo, a valorização do interior, a coesão territorial, a biodiversidade, a gestão de áreas classificadas e a educação ambiental em Portugal.

Em síntese, esta proposta pode constituir um contributo relevante para permitir aos turistas a compreensão/interpretação do património, sensibilizando-os para a importância dos recursos naturais, culturais e paisagísticos, e a vivência de novas experiências de turismo de natureza em ambiente de montanha.

Bibliografia

- Aho, S. (2001). Towards a general theory of touristic experiences: modeling experience process in tourism. *Tourism Review*, 56(3/4), 33-37. <https://doi.org/10.1108/eb058368>
- AIP (2020). *Qué es la interpretación del patrimonio?* Asociación para la Interpretación del Patrimonio. Disponível em <https://www.interpretaciondelpatrimonio.com/es/ique-es-la-interpretacion-del-patrimonio>
- Arcila Garrido, M., & López Sánchez, J. (2015). Los centros de interpretación como motor de desarrollo turístico local, un modelo fracasado? El caso de la Provincia de Cádiz. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 67, 143-165. Disponível em <https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/1821/1737>
- Almeida, I. (2019). *Turismo Criativo em Espaço Rural. Proposta para o território de Sicó* (Trabalho inédito, elaborado no âmbito do Doutoramento em Turismo, Património e Território). Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Almeida, N. (2014). *Centro de interpretação da pintura quinhentista* (Dissertação de Mestrado em Gestão e Estudos da Cultura - Especialidade Património e Projetos Culturais). Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa. Disponível em https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/9426/1/CentroInterpreta%C3%A7%C3%A3oPinturaQuinhentista_NunoAlmeida.pdf
- Barrocas, C. (2015). *Centro de Interpretação do Festival de Vilar de Mouros* (Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitectura e Urbanismo). Escola Superior Gallaecia. Disponível em <https://comun.rcaap.pt/handle/10400.26/10238>
- Bramwell, B., & Lane, B. (1993). Sustainable tourism: An evolving global approach. *Journal of Sustainable Tourism*, 1(1), 1-5.
- Cutler, S., & Carmichael, B. (2010). The dimensions of the tourist experience, In M. Morgan, P. Lugosi, & J. Ritchie (Eds.), *The tourism and leisure experience: consumer and managerial perspectives* (pp. 3-26). Bristol: Channel View Publications.
- Carvalho, M. (2013). *Cultura e Turismo Criativo na Experiência Integral do Turismo Rural* (Relatório de Projeto do Mestrado em Gestão e Planeamento em Turismo). Universidade de Aveiro, Aveiro. Disponível em <https://ria.ua.pt/bitstream/10773/11446/1/dissertacao.pdf>
- Carvalho, P. (2009). *Património Construído e Desenvolvimento em Áreas de Montanha. O Exemplo da Serra da Lousã*. Lousã: Edição da Câmara Municipal da Lousã.
- Cave, J., & L. Jolliffe (2012). Visitor Interpretation. In P. Robinson (Ed.), *Tourism: The Key Concepts* (pp. 273-275). London: Routledge.
- Continenza, R., Redi, F., & Trizio, I. (2017). Heritage interpretation: a tool for conservation, protection and management of environmental and cultural heritage. *SCIRES it (Scientific Research and Information Technology)*, 7(1), 39-44.
- Costa, V. (2019). *Centros de Interpretação e Turismo Cultural: o CITA de Vila Nova da Barquinha* (Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento de Produtos de Turismo Cultural). Instituto Politécnico de Tomar, Tomar. Disponível em <https://comun.rcaap.pt/handle/10400.26/31509>
- Damião, E. (2017). *Centro Interativo de Interpretação Templário* (Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento de Produtos de Turismo Cultural). Instituto Politécnico de Tomar, Tomar. Disponível em <https://comun.rcaap.pt/handle/10400.26/21246>
- Ham, S., & Weiler, B. (2002) Interpretation as the centrepiece of sustainable wildlife tourism. In R. Harris, T. Griffin, & P. Williams (Eds.), *Sustainable Tourism: A Global Perspective* (pp. 35-44). Oxford: Elsevier Science.
- Instituto Nacional de Estatística (2019). *Anuário Estatístico da Região Centro 2018*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística. Disponível em https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=410496448&PUBLICACOESmodo=2
- International Union for Conservation of Nature (2014). *IUCN Nature and Heritage Interpretation Workshop - Report and Outcomes*, 23. Disponível em https://www.iucn.org/sites/dev/files/import/downloads/iucn_nature_heritage_interpretation_report_outcomes_june2014.pdf
- Liu, Y., & Lin, H. (2021). Construction of interpretation and presentation system of Cultural Heritage Site: an analysis of the Old City, Yuoying. *Heritage*, 4, 316-332. <https://doi.org/10.3390/heritage4010020>
- Marques, A. (2019). *Slow Tourism no desenvolvimento dos territórios de baixa densidade* (Dissertação de Mestrado em Turismo - Especialização em Planeamento e Gestão em Turismo de Natureza e Aventura).

- Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril, Estoril. Disponível em https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/32728/1/2019.04.018_.pdf
- Marujo, N. (2016). Turismo, turistas e experiências: abordagens teóricas. *Turydes - Revista Turismo y Desarrollo*, 9(20). Disponível em <http://www.eumed.net/rev/turydes/20/turistas.html>
- Martín, M. (2001). Sobre el necesario vínculo entre el patrimonio y la sociedad. Reflexiones críticas sobre la Interpretación del Patrimonio. *Património/Estudos*, 1, 25-37.
- Morales Miranda, J. (1998). *Guía práctica para la interpretación del patrimonio. El arte de acercar el legado natural y cultural al público visitante*. Sevilha: E.P.G. Junta de Andalucía.
- Moscardo, G. (1999). *Making Visitors Mindful: Principles for creating sustainable visitor experiences through effective communication*. Sagamore Publishing.
- Moscardo, G. (2003). Interpretation and sustainable tourism: function, examples and principles. *The Journal of Tourism Studies*, 14(1), 112-123.
- Moscardo, G., Woods, B., & Saltzer, R. (2004). The Role of Interpretation in Wildlife Tourism. In K. Higginbottom (Ed.), *Wildlife Tourism: Impacts, Management and Planning* (pp. 231-251). Common Ground Publishing.
- Noor, A., Nair, V., & Mura, P. (2016). Towards the conceptualization of a Slow Tourism theory for a rural destination. In S. Jamal, S. Radzi, N. Sumarjan, Ch. Chik, & M. Bakhtiar (Eds.), *Innovation and Best Practices in Hospitality and Tourism Research* (pp. 175-180). London: CRC Press.
- Rahaman, H. (2018). Digital heritage interpretation: a conceptual framework. *Digital Creativity*, 29(2-3), 208-234. <https://doi.org/10.1080/14626268.2018.1511602>
- Richards, G. (2018). *Panorama of Creative Tourism Around the World*. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/329530470_Panorama_of_Creative_Tourism_Around_the_World_Panorama_do_turismo_criativo_no_mundo
- Sardo, A., & Estevão, J. (2009). A Gestão Turística de Museus e Centros de Interpretação: O Caso do Centro de Interpretação da Serra da Estrela. In *III Congresso Internacional de Turismo de Leiria e Oeste*. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/275582981_A_Gestao_Turistica_de_Museus_e_Centros_de_Interpretacao_O_Caso_do_Centro_de_Interpretacao_da_Serra_da_Estrela
- Tilden, F. (1977). *Interpreting Our Heritage* (3rd ed.). Chapel Hill: North Carolina Press.
- Tugas, P., Tresserras, J., & Mellin, J. (Eds.). (2005). *Heritage Interpretation Centres*. Barcelona: The Hicira Handbook.
- Vale, T., Lima, E., Menezes, T., Machado, M., & Moreira, J. (2017). Os Centros de Ciência e de Interpretação Ambiental e de Divulgação Geocientífica no Geopark Açores (Portugal). In H. Pontes, N. Mochiutti, L. Massuqueto, & G. Guimarães (Orgs.), *Anais do IV Simpósio Brasileiro de Património Geológico/II Encontro Luso-Brasileiro de Património Geomorfológico e Geoconservação* (pp. 84-88).
- Valls, J., Mota, L., Vieira, S., & Santos, R. (2019). Opportunities for Slow Tourism in Madeira. *Sustainability*, 11(7), 4534. <http://doi.org/10.3390/su11174534>

Pedestrianismo, festivais de caminhadas e turismo de natureza. O exemplo do Pampilhosa da Serra *Walking Weekend*¹

Hiking, walking festivals and nature tourism. The example of the Pampilhosa da Serra *Walking Weekend*

Paulo Carvalho

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT)
Departamento de Geografia e Turismo
Universidade de Coimbra
paulo.carvalho@fl.uc.pt
<https://orcid.org/0000-0002-6920-869X>

Luiz Alves

Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT)
Universidade de Coimbra
luiz.alves@uc.pt
<https://orcid.org/0000-0002-0227-3497>

Artigo recebido a 10 de setembro de 2020 e aprovado a 5 de abril de 2021

Resumo

No âmbito das atividades de lazer e turismo de natureza, o pedestrianismo apresenta-se como uma das principais práticas por todo o Mundo, com uma grande popularidade e em crescimento. Os festivais de caminhadas encontram-se entre as formas de valorização dos percursos pedestres, estando associados a numerosos e relevantes contributos, como, por exemplo, a animação da estrutura económica local, a promoção territorial e dos seus recursos ecoculturais, a redução do efeito de sazonalidade, ou o aumento da interação entre turistas e residentes. Trata-se de uma temática inovadora, ainda com pouca atenção da parte dos investigadores, a que dedicamos esta análise exploratória com o objetivo de contextualizar no plano teórico e conceptual o pedestrianismo e os festivais de caminhadas, através de uma revisão de literatura da especialidade, e apresentar os primeiros resultados de um caso de estudo (Pampilhosa da Serra *Walking Weekend*), tendo em vista explicitar os efeitos deste festival de passeios pedestres (com quatro edições) no território, com base na recolha própria, tratamento e análise de dados dos participantes e de outros elementos originais, os quais permitem fixar como principais conclusões da investigação a dimensão turística e os resultados positivos do evento, assim como o seu alinhamento com as estratégias de desenvolvimento e as políticas de turismo em Portugal.

Palavras-chave: pedestrianismo, turismo de natureza, festivais de caminhadas, Pampilhosa da Serra.

Abstract

Inside leisure activities and nature tourism, hiking is one of the main practices worldwide, enjoying great popularity and growing. Walking festivals are among the ways of enhancing walking trails, associated with numerous and relevant contributions, such as the animation of the local economic structure, territorial promotion and its ecocultural resources, reducing the effect of seasonality and increasing the interaction between tourists and residents. It is an innovative theme, still with little attention on the part of researchers, to which we dedicate this exploratory analysis with the objective of contextualizing in the theoretic and conceptual plane the hiking and the walking festivals, through a literature review of the specialty, and to present the first results of a case study (Pampilhosa da Serra *Walking Weekend*), with a view to explaining the effects of this festival of walking tours (with four editions) in the territory, based on the collection of own, treatment and analysis of data of participants and other original elements, which allow to establish as main conclusions of the research the tourist dimension and the positive results of the event, as well its alignment with the development strategies and policies of tourism in Portugal.

Keywords: hiking, nature tourism, walking festivals, Pampilhosa da Serra.

¹ Este texto retoma e aprofunda a comunicação apresentada pelos autores ao “VIII Congresso de Estudos Rurais” (Ponte de Lima, 06 de dezembro de 2019).

1. Introdução

A atualidade e importância da temática relativa aos percursos/passeios pedestres reflete-se na produção científica internacional, a par de alguns trabalhos desenvolvidos em Portugal, onde o estudo dos perfis e motivações dos pedestrianistas têm sido perspectivas âncora, embora não haja um estudo suficientemente abrangente a nível nacional que explicita as práticas e motivações dos pedestrianistas em áreas protegidas.

O primeiro trabalho de relevo sobre percursos pedestres e turismo surge na dissertação de mestrado (Gestão e Desenvolvimento em Turismo) de Rodrigues (2004), sob o título “Trilhos pedestres e turismo: uma análise exploratória ao mercado dos trilhos pedestres em Portugal”. Com 200 inquéritos realizados em seis áreas-amostra (Terras de Bouro, Arouca, Covilhã, São Jacinto, Buçaco e Borba) a autora analisou a procura e obteve informação sobre o perfil sociodemográfico, o comportamento e a motivação geral de férias, as preferências ambientais, a sensibilidade ecológica e o comportamento dos pedestrianistas portugueses e de outras nacionalidades.

Alguns anos mais tarde, Tovar (2010) apresenta uma abordagem ao turismo de passeio pedestre, com a dissertação de mestrado (em Gestão Estratégica de Destinos Turísticos) “Pedestrianismo, percursos pedestres e turismo de passeio pedestre em Portugal”. Aqui são explanados os principais promotores de atividades de pedestrianismo, as atividades programadas e a sua geografia em território nacional congregando, igualmente, a territorialização da expressão dos trilhos pedestres, com especial destaque para o exemplo do destino Aldeias do Xisto (Região Centro). Com este trabalho, com dados referentes a 2009, Tovar enfatiza, em especial, o peso das áreas protegidas no número de atividades de pedestrianismo realizadas em território nacional. Destaca, como principais destinos de turismo de passeio pedestre o Algarve, o Parque Nacional da Peneda-Gerês e o Parque Natural de Sintra-Cascais.

Deste modo, a investigação nacional tem privilegiado análises exploratórias com ênfase na oferta ou procura e em escalas locais/regionais, estando em falta uma abordagem integrada capaz de incluir as práticas, experiências e territorialidades dos turistas, com base em amostras representativas, nas áreas protegidas/classificadas que correspondem a territórios de máxima expressão neste

domínio (como, por exemplo, Parque Nacional da Peneda-Gerês, Parque Natural da Serra da Estrela, Parque Natural de Sintra-Cascais, Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, Parque Natural da Madeira, Parque Natural da Ilha de São Miguel) e sem investigação sólida desenvolvida.

A nível internacional, predominam os estudos referentes aos impactes ambientais dos percursos pedestres, capacidade de carga dos trilhos, uso no contexto educacional, constrangimentos para as populações locais, impactes na saúde, experiência, satisfação e perfil do turista de passeio pedestre, percursos pedestres em áreas naturais.

Ainda assim, Torbidoni, Grau e Camps (2005) reconhecem, igualmente, que vários estudos sobre o uso recreativo de áreas naturais têm-se centrado nas motivações para as escolhas dos visitantes, incluindo a natureza, as relações sociais, a condição física, a aprendizagem, com especial importância da definição geral do perfil do visitante. Vários estudos têm classificado os visitantes de acordo com a atitude, motivação e preferências na escolha de infraestruturas e paisagens. Outros estudos sobre a procura de lazer apresentam, igualmente, enfoque nas interações entre os aspetos anteriormente referidos, como a qualidade das paisagens e satisfação dos visitantes, a acessibilidade e a área visitada, a adequação física e atividade de lazer, e as características do visitante e uso recreativo (Torbidoni et al., 2005, p. 51)

Quanto aos festivais de caminhadas, enquanto forma de valorização e dinamização do pedestrianismo e dos percursos pedestres, trata-se de um tema emergente e ainda sem trabalho consolidado no contexto da investigação em lazer ativo e turismo de natureza, mas com enorme potencial de desenvolvimento em estudos de matriz teórica/conceptual, metodológica e aplicada.

Em geral, os festivais de caminhadas são atividades contínuas e imersivas nos territórios, em períodos de dois ou mais dias (coincidindo com fins de semana), com um número crescente de realizações, a que corresponde uma acentuada diversidade de ambientes geográficos, embora com preponderância de espaços rurais com estatuto(s) de proteção/classificação. No caso de Portugal, um dos eventos nacionais de maior escala e com mais edições contínuas é o Pampilhosa da Serra *Walking Weekend*, ao qual dedicamos este estudo exploratório, para o qual é relevante, por um lado, a fundamentação teórica e conceptual orientada pela preocupação de

apresentar o estado da arte sobre o pedestrianismo e os festivais de caminhadas no contexto do turismo de natureza, e, por outro, a pesquisa empírica centrada no Festival, para explicitar a relevância turística e avaliar os efeitos do evento, designadamente para mitigar a sazonalidade, para atrair novos visitantes, para reforçar o posicionamento no âmbito deste segmento, e para impulsionar a economia local.

2. Síntese do estado da arte

Na sociedade contemporânea, o turismo é uma das atividades motoras da economia mundial e um fator impulsionador e facilitador da globalização (Cavaco & Simões, 2009; Fayos-Solà & Cooper, 2019; Sharpley, 2009), com repercussões de várias índoles em múltiplos contextos geográficos (Butler, 2015; Saarinen, Rogerson & Hall, 2017; Williams, 2014).

Se considerarmos os dados referentes à atividade turística em 2018, esta apresenta um crescimento superior ao da economia global, com uma margem de 4.6%, representando 10.4% do Produto Interno Bruto (PIB) global, com impacte significativo na criação de emprego (1 em cada 10 empregos em todo o mundo estão associados ao setor do turismo, sendo responsável por 1 em cada 5 empregos criados na última década), como referem Joyner, Lackey e Bricker (2018).

No caso da União Europeia (UE), de acordo com os dados de 2017, o turismo contribui (através de efeitos diretos, indiretos e induzidos na economia) para 10% do PIB comunitário, sendo suporte para 26 milhões de empregos (9% do emprego na UE), representando 6% das exportações globais da UE e 22% dos serviços exportados (UNWTO, 2018). Em 2017, registou um crescimento superior à média mundial, registando 538 milhões de chegadas internacionais de turistas, ou seja, cerca de 40% do total mundial (UNWTO, 2018). Com efeito, o turismo ocupa o quarto lugar na tabela das exportações com maior geração de receita, apenas atrás de setores como produtos químicos, automóveis e alimentos, ficando à frente, entre outros, de setores como o dos combustíveis (UNWTO, 2018).

O “European Union Tourism Trends”, que analisa as principais tendências turísticas da União Europeia, referente a 2019, indica que cinco dos dez principais destinos do mundo estão localizados na Europa, sendo

França o destino mais popular, com uma atração de 83 milhões de turistas anuais (UNWTO, 2018).

No contexto das atividades de turismo e lazer, o pedestrianismo, definido como um nicho de turismo (Fennell, 2008; Weaver, 2006), apresenta-se como uma das principais práticas por todo o Mundo, gozando de uma grande popularidade e em crescimento (Hall & Page, 2006; Pearce & Butler, 2005; Kastenholz & Rodrigues, 2007), com especial vinculação às áreas naturais protegidas (Faría & Monserrat, 2014; Fennell, 2008; Newsome, Moore & Dowling, 2013; Weaver, 2006).

Para Das e Islam (2018, p. 245), “O pedestrianismo tem sido teorizado como forma de alcançar o turismo sustentável, pois tem múltiplos benefícios para a saúde, sociedade e meio ambiente”, ao mesmo tempo que os percursos pedestres são reconhecidos como instrumentos ou ferramentas que podem desempenhar um papel de relevo em matéria de conservação e valorização de recursos ecoculturais.

No quadro de desenvolvimento do turismo de natureza, onde podemos incluir o turismo de passeio pedestre, considerando o contexto europeu, este tem apresentado um crescimento constante. Como fazem notar Kouchner e Lyard (2001), a própria importância do turismo de passeio pedestre ignorado ou subestimado durante muito tempo, é hoje considerado como um desafio ao desenvolvimento local. Sendo atualmente uma atividade muito divulgada entre a população dos países europeus, o passeio evolui, passando da categoria de um lazer informal para uma verdadeira ação turística, potencialmente geradora de benefícios a nível local (Kouchner & Lyard, 2001, p. 5).

De acordo com o mesmo prisma de análise, em 2018, a “Outdoor Industry Association” apresentou um relatório que demonstra o peso do turismo e lazer ao livre nos Estados Unidos da América, que terá gerado 887000 milhões de dólares americanos e suportado 7,6 milhões de empregos (Joyner et al., 2018).

O pedestrianismo, *walking/hiking/trekking*² (Estados Unidos da América) ou *rambling* (Reino Unido), em inglês; *randonnée*, em francês; *senderismo*, em espanhol; correspondem às expressões que se encontram na literatura, e referem-se todas à

² O termo *trekking*, também associado ao pedestrianismo, geralmente, é empregue para designar as deslocações a pé, de alguns dias, em grande parte através de carreiros ou trilhos, em áreas montanhosas sem ligação a outras vias de comunicação (Tovar, 2010).

mesma atividade de caminhar, a pé, em trilhos sinalizados ou promovidos com esse intuito, num lazer turístico que tem vindo a ganhar um número crescente de praticantes.

Definido pela Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal como o desporto dos que andam a pé, é uma atividade que procura os caminhos tradicionais e de montanha, no meio rural e nas cidades, no interior e no litoral, cuja utilização procura ser facilitada com a sinalização dos trilhos para condução dos praticantes (Tovar, 2010).

Os dados apresentados por Kouchner e Lyard (2001) demonstram que, para além desta atividade estar em forte expansão em todos os países, o pedestrianismo envolve cerca de 3 milhões de praticantes em Itália e França, 10 milhões no Reino Unido e 30% dos suecos dedicam-se ao passeio em florestas ou caminhos rurais. De igual modo, o pedestrianismo apresenta-se como o principal segmento do turismo de montanha na Alemanha, país onde este se assume como a principal atividade de ar livre de maior tradição, com 34 milhões de alemães a percorrer percursos pedestres nos períodos de lazer e/ou férias (Instituto de Turismo de España, 2008).

Na mesma linha de resultados, o relatório da “Outdoor Industry Association”, referente a 2018, apontava que 146.1 milhões de americanos (49% da população) praticam uma atividade ao ar livre, estando entre as atividades mais populares (com maior taxa de participação e frequência) a corrida, o *jogging* e o *trail running*. De seguida, destacam-se o ciclismo (estrada, BTT e BMX), com 47.5 milhões de praticantes, e as caminhadas, com 44.9 milhões de praticantes (Joyner et al., 2018).

O mercado europeu de turismo de natureza apresentou nas últimas décadas um crescimento regular. Em 2004, foram realizados 22 milhões de viagens cuja principal motivação foi usufruir deste produto, correspondendo a 9% do total de viagens realizadas pelos europeus. Em 2015 perspetivava-se que este produto atingisse os 43.3 milhões de viagens, o equivalente a um crescimento anual de 7% (THR, 2006).

O potencial de crescimento do mercado de turismo de natureza encontra-se relacionado com um conjunto amplo de fatores-chave, entre os quais se podem destacar: “uma maior e crescente consciência ambiental entre a população dos países emissores; o aumento da preferência por áreas envolventes não massificadas como destino de viagem;

a crescente preferência por férias ativas em detrimento de férias passivas (procura de emoções); o aumento da procura de experiências com elevado conteúdo de autenticidade e de valores éticos; tirar partido das valências “património e cultura”; a forte presença de oferta de viagens de natureza na internet, acessíveis a uma fatia crescente da população” (THR, 2006, p. 17).

No caso de Portugal, o desenvolvimento do pedestrianismo e dos percursos pedestres é relativamente recente, apontando-se a década de 90 (século XX) como uma referência incontornável neste domínio, com a divulgação das normas de marcação, a sinalização dos primeiros percursos, a edição das primeiras publicações e o incremento da organização destas atividades (Carvalho, 2011; Rodrigues, 2004; Tovar, 2010).

Neste sentido, a estruturação da oferta de turismo de natureza, nomeadamente em meio rural, e em particular para os segmentos integrados nos produtos *Cycling and Walking* (BTT, cicloturismo, pedestrianismo, *trail running*, entre outros), é um dos pilares da política nacional definida pelo Plano Estratégico Nacional do Turismo (PENT) e, mais recentemente, pela Estratégia Turismo 2027, para o turismo de natureza, com o intuito de melhorar as condições de visitação, qualificar os territórios e os seus ativos humanos (formação). Com previsões de crescimento sustentado nos próximos anos, poderá contribuir decisivamente para a afirmação internacional de Portugal neste segmento turístico, sobretudo quando integrado em redes com expressão sub-regional e supramunicipal, como os casos dos produtos Aldeias Históricas e Aldeias do Xisto, e na valorização dos seus recursos ecoculturais (onde as áreas protegidas e/ou classificadas, o património paisagístico e os valores culturais, são ativos-chave de diferenciação; Carvalho & Alves, 2019a).

Em Portugal, o próprio turismo de natureza é apontado como um produtos estratégicos para o desenvolvimento do turismo contribuindo para este posicionamento, múltiplos fatores distintivos e qualificadores enquanto destino de turismo de natureza, como sejam, entre outros: “áreas protegidas, variedade de paisagens a curta distância, concentração, variedade e espécies de fauna e flora únicas, formações fósseis e vulcânicas invulgares” (DR, 2013, p. 2170). Considerando-se que a estruturação da oferta pressupõe melhorar as condições de visitação dos recursos, apostar na qualificação e capacitação

dos agentes e desenvolver ofertas integradas de serviços. Entende-se que se deve reforçar a estruturação da oferta nos segmentos passeios (a pé, de bicicleta ou a cavalo), turismo equestre e observação de aves (DR, 2013, p. 2194).

Com efeito, o pedestrianismo assume uma importante escala turística em Portugal e as suas características, através da oferta de percursos e programas (por parte das empresas de animação turística) mas, fundamentalmente da procura, tentando justificar que os percursos pedestres constituem, verdadeiramente, um produto turístico importante no quadro contemporâneo do turismo e que se trata, de facto, de um nicho turístico com capacidade de crescimento e desenvolvimento no panorama nacional, na sequência das dinâmicas e tendências registadas a nível mundial.

De acordo com a base de dados (reportada a novembro de 2015 e disponível no site) da Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal (FCMP), Portugal dispõe de 267 percursos pedestres aprovados, com uma extensão aproximada de 3760 quilómetros, a maioria de pequena rota (ou seja, até 30 quilómetros de extensão), os quais são uma parte do conjunto de propostas de trilhos pedestres registado por aquela entidade (superior a 800 projetos e quase 8000 quilómetros, em duas centenas de municípios).

Entre as formas de dinamização e animação das redes de percursos pedestres, através da criação de programas estruturados cujo tema e interesse fundamental é o pedestrianismo, encontram-se os festivais de caminhadas. Com um crescimento ao longo dos últimos anos - travado no início de 2020, quando a pandemia causada pelo SARS-CoV-2 obrigou a adiar ou cancelar a maioria destas (e de tantas outras) iniciativas -, na amplitude de eventos direcionados em particular para as comunidades locais ou centrados na ótica de atração de visitantes, os festivais de passeios pedestres estão associados a importantes contributos como a animação da estrutura económica local, a promoção territorial e dos seus recursos ecoculturais, a redução do efeito de sazonalidade e o aumento da interação entre turistas e residentes, além de promoverem o bem-estar e hábitos de vida saudável através da atividade física ao ar livre e do convívio social.

No plano internacional são realizados centenas de festivais de caminhadas por ano, destacando-se o Reino Unido, a Nova Zelândia ou as Ilhas Canárias, com desígnios de descoberta dos territórios, aprendi-

zagem de particularidades inerentes aos locais onde decorrem, participação de atividades sociais e palestras, conhecer outras pessoas que também apreciam caminhar e fazer novas amizades, e estímulo para a continuidade da prática pedestre, quer para as populações residentes, quer para os visitantes e, de entre estes, em especial, para os turistas.

O site <https://www.walkingpages.co.uk/events/festivals.html> disponibiliza uma listagem, por ordem cronológica de realização, com 76 festivais de passeios pedestres no Reino Unido. Por exemplo, o evento *The Autumn Footprints Amber Valley and Erewash Walking Festival* ofereceu 42 caminhadas guiadas ao longo de 16 dias, em 2019 (no período de 14 a 29 de setembro), para pedestrianistas experientes e sem experiência, com a participação de voluntários e funcionários de mais de 20 organizações; o *South Lincolnshire Walking Festival* disponibilizou, na edição de 2018, 61 passeios de várias distâncias e para todos os pedestrianistas, o que sublinha o carácter abrangente e a dimensão familiar, lúdica e até inclusiva destas atividades; o *Cowalfest Walking Festival*, na península homónima (entre lagos, vales e montanhas a apenas 90 minutos de Glasgow), é um dos maiores e mais variados festivais de passeios pedestres da Escócia, pois oferece caminhadas e eventos para um amplo leque de idades e interesses, como observação de aves, património geológico, fotografia e visitas guiadas ao Jardim Botânico *Benmore*.

Na Nova Zelândia, a 28.^a edição do *Rotorua Walking Festival*, agendada para 20 e 21 de março de 2021, prevê a realização de 10 caminhadas (a maior, em formato maratona, com 42 quilómetros) e diversas atividades, com um programa destinado a vários interesses e capacidades dos participantes, desde iniciados até especialistas, num quadro de oferta composto por outros eventos do mesmo tipo, como, por exemplo, em Christchurch, Selwyn e Waimakiriri, na região de Canterbury (ilha do Sul), de 17 de abril a 2 de maio de 2021; na península de Banks (*Banks Peninsula Walking Festival*), entre 06 e 28 de novembro de 2021; ou na Ilha de Waiheke, onde a última edição do *Waiheke Walking Festival* ofereceu mais de cinquenta caminhadas guiadas em dezoito dias (de 11 a 29 de novembro de 2020), com níveis de dificuldade adequados para crianças, iniciados e caminheiros, assim como para os que pretendem experiências de aventura e exigência física extrema.

O *Gran Canaria Walking Festival* teve início em 2012 e constitui o mais internacional festival de caminhadas das Ilhas Canárias. Em 2018 (de 24 a 28 de outubro), com 6 rotas, diversas atividades complementares (degustação de produtos regionais, visita a locais de relevância patrimonial, entre outras), e 64 unidades de alojamento rural associadas ao evento (15, em 2012), contou com 800 participantes (156, em 2012), de 30 países (6, em 2012) - conforme dados recolhidos, a 08 de fevereiro de 2021, no site oficial deste evento (<https://www.grancanariawalkingfestival.com>). Por sua vez, o *Tenerife Walking Festival*, cuja primeira edição decorreu de 10 a 14 de março de 2015, é também um importante evento de pedestrianismo, combinando diferentes tipos de percursos e trilhos - desde o litoral até às paisagens vulcânicas, são mais de 1500 quilómetros de caminhos pedestres marcados -, e atividades complementares na natureza (ciclismo, mergulho, *kitesurf*, observação de estrelas), com a particularidade de incluir na sua organização a ERA (*European Rambler's Association*), além de entidades regionais e nacionais de turismo e desporto.

Em Portugal, o *Walking Festival Ameixial* (Algarve) e o *Pampilhosa da Serra Walking Weekend* (Centro) são os dois eventos de maior dimensão e com mais edições contínuas (Carvalho e Alves, 2019a), sendo que em 2020 estiveram agendados cerca de uma dezena de festivais de passeios pedestres, em diferentes regiões (Carvalho, 2021).

O “Festival de Caminhadas do Ameixial”, porventura o mais antigo do país pois remonta a 2013 a sua primeira edição, faz parte da oferta e promoção integrada deste tipo de eventos da Região do Algarve: o *Algarve Walking Season* (AWS), juntamente com o Festival de Caminhadas de Alcoutim e Sanlúcar de Guadiana e o Barão de São João *Walk & Fest* - realizados em abril, março e novembro, respetivamente -, uma iniciativa da Cooperativa para o Desenvolvimento dos Territórios de Baixa Densidade, em parceria com a Região de Turismo do Algarve. O programa compreende caminhadas para diversos públicos, workshops, palestras, momentos de relaxamento, ações de arte pública e animação musical, ações de recuperação do património cultural da região e até ações solidárias, como aconteceu, em 2018, quando receitas das inscrições reverteram para promover um ação de reflorestação em territórios da Pampilhosa da Serra afetados pelos incêndios de 2017 (Carvalho, 2021).

Após o contexto teórico e conceptual, importa mencionar que o referencial metodológico do próximo ponto deste estudo é suportado em investigação empírica. Assim, o método de investigação incluiu a realização de trabalho de campo, para a recolha de dados fundamentais, os quais permitiram, com auxílio de outras fontes, a caracterização do território, nomeadamente a oferta turística; e, porventura, como tarefa mais relevante e original, a recolha, tratamento e análise de dados dos participantes nas quatro edições do Pampilhosa da Serra *Walking Weekend*, a partir das fichas de inscrição (sem informação nominal), gentilmente cedidas pelo Município, cujos registos foram organizados e tratados de forma a suportar a análise e discussão dos resultados.

3. Pampilhosa da Serra: a natureza como referência da oferta turística

Localizado maioritariamente na Serra do Açor (setor intermédio do bloco noroeste da Cordilheira Central Portuguesa), o município de Pampilhosa da Serra (Figura 1) é um território particular e diferenciador, em que a montanha e a água se apresentam como os elementos geográficos mais originais e distintivos.

Neste concelho, como na generalidade do Serra do Açor, domínio do xisto, as dobras e fraturas originam um tipo de relevo característico, vigoroso mas de contornos arredondados, contrastantes com as cristas quartzíticas, sulcado por vales com grandes quedas de nível, linhas de água encaixadas e, por vezes, coincidentes com acidentes geológicos.

Com efeito, os cenários resultantes da diversidade geomorfológica e hidrográfica marcam o património paisagístico do território, com destaque para os Penedos de Fajão, as varandas do Zêzere ou as albufeiras das barragens hidroelétricas do Alto Ceira (rio Ceira), de Santa Luzia (rio Unhais - Figura 2) e do Cabril (rio Zêzere). A tectónica e a litologia determinam os contrastes geográficos que dominam a paisagem, com linhas de cumeada de amplas vistas e vales de elevada riqueza natural e cultural. Os vales profundos, rasgados, alternam com os grandes picos, umas vezes abruptos e rochosos, outras vezes suaves e cobertos de um manto rasteiro de vegetação, numa diversidade paisagística assinalável.



Figura 1

Mapa de localização de Pampilhosa da Serra.

Fonte: Carvalho & Alves (2019, p. 12).

O elevado interesse e valor do património natural do território é reconhecido pela sua inclusão na lista de Sítios de Importância Comunitária (SIC) da Rede Natura 2000, através do Complexo do Açor, composto por quatro áreas fundamentais: Mata da Margaraça, São Pedro do Açor, Cebola e Fajão, com uma área total de 1362 hectares, dos quais 36% se encontram em Pampilhosa da Serra (1% do concelho está integrado na SIC Serra do Açor - PTCON0051).

Neste contexto, nas Matas da Margaraça (Arganil) e de Fajão (Pampilhosa da Serra) “destacam-se as comunidades vegetais, bosques caducifólios de carácter reliquial, com elevado valor botânico e fitogeográfico” - a primeira “localizada sobre encostas xistosas” e a Mata de Fajão “sobre afloramentos quartzíticos de valor geomorfológico e paisagístico relevante” (ICNB, s/d, p. 1) -, onde ocorrem azereiros (*Punus lusitanica*), medronhais (*Arbutus unedo*), carvalhais (*Quercus robur*) e azinhais (*Quercus ilex subsp. rotundifolia*), e espécies de fauna como veado (*Cervus elaphus*), javali (*Sus scrofa*), raposa (*Vulpes vulpes*), açor (*Accipiter gentilis*), gaio (*Garrulus glandarius*), entre outras. Este enquadramento natural é, de forma intensa, valorizado pela forte compo-

te cultural fruto da proximidade de lugares relevantes, como Mata e Fajão, este último inserido na Rede das Aldeias do Xisto.

Assim, os recursos ecoculturais de Pampilhosa da Serra, diversificados e diferenciadores, apresentam-se como pilares fundamentais na estruturação da oferta turística municipal, com resultados reconhecidos nacional e internacionalmente, apesar dos múltiplos constrangimentos que ainda marcam o território, sobretudo ao nível de acessibilidades (conexão do concelho às vias estruturantes, como itinerários complementares ou auto-estradas, nomeadamente o IC8, a A13 e a A23), do decréscimo e envelhecimento demográfico ou dos efeitos das vagas cíclicas de incêndios florestais.

A diversidade paisagística proporcionada pelas singularidades geomorfológicas e hidrográficas, associada às heranças culturais de Pampilhosa da Serra, e aos recantos de elevado valor natural (geomorfológico e geobotânico), são marcas indeléveis e contribuem decisivamente na oferta de valores não transacionáveis e geradores de fluxos (com contributos da estruturação de equipamentos e infraestruturas de turismo e lazer existentes) em quatro domínios (produtos e/ou subprodutos turísticos) fundamentais: Aldeias do Xisto (Figura 3), iNature - Turismo Sustentável em Áreas Classificadas, Praias Fluviais e GeoPark Naturtejo.

A prioridade assumida pela Câmara Municipal de Pampilhosa da Serra na criação de equipamentos e infraestruturas nos domínios do turismo e lazer, sobretudo para os segmentos de turismo ativo e turismo de natureza, tem induzido efeitos positivos na estruturação e consolidação da oferta turística, com repercussões diretas na economia local, como sejam: diminuição do efeito de sazonalidade, aumento do número de operadores turísticos (alojamento, restauração, animação turística) e da sua rentabilidade, crescimento do número de eventos de escala nacional e internacional realizados no território (desportivos, culturais, científicos, etc.), reforço da imagem e da projeção de Pampilhosa da Serra nos principais centros emissores de procura, entre outros.

Considerando a oferta e a diversidade do território, ao longo dos seus quase 400 quilómetros quadrados, o conceito de “Centro Comercial da Natureza” é um *slogan sui generis*, integrado numa estratégia de comunicação inovadora e arrojada, que retrata a realidade de Pampilhosa da Serra, em que se destacam os seguintes equipamentos e/ou infraes-



Figura 2
Albufeira da Barragem de Santa Luzia, em Pampilhosa da Serra.
Fonte: Autores (2020).



Figura 3
Aldeia do Xisto de Fajão, em Pampilhosa da Serra.
Fonte: Autores (2019).

truturas turísticas: uma rede de percursos pedestres, composta por 9 trilhos num total de 84 quilómetros de percursos sinalizados e homologados (ao qual está associado o festival anual de caminhadas - Pampilhosa da Serra *Walking Weekend*); integração de Pampilhosa da Serra em três Grandes Rotas (Aldeias do Xisto, Zêzere e Aldeias Históricas); um centro de

BTT com quatro circuitos cicláveis num total de 122 quilómetros; uma rede de *geocaching*, com 30 *geocaches* em quatro percursos pedestres; uma via ferrata (Figura 4).

A importância dos recursos ecoculturais do território traduz-se, de igual modo, na integração da Rede das Aldeias do Xisto (Fajão e Janeiro de

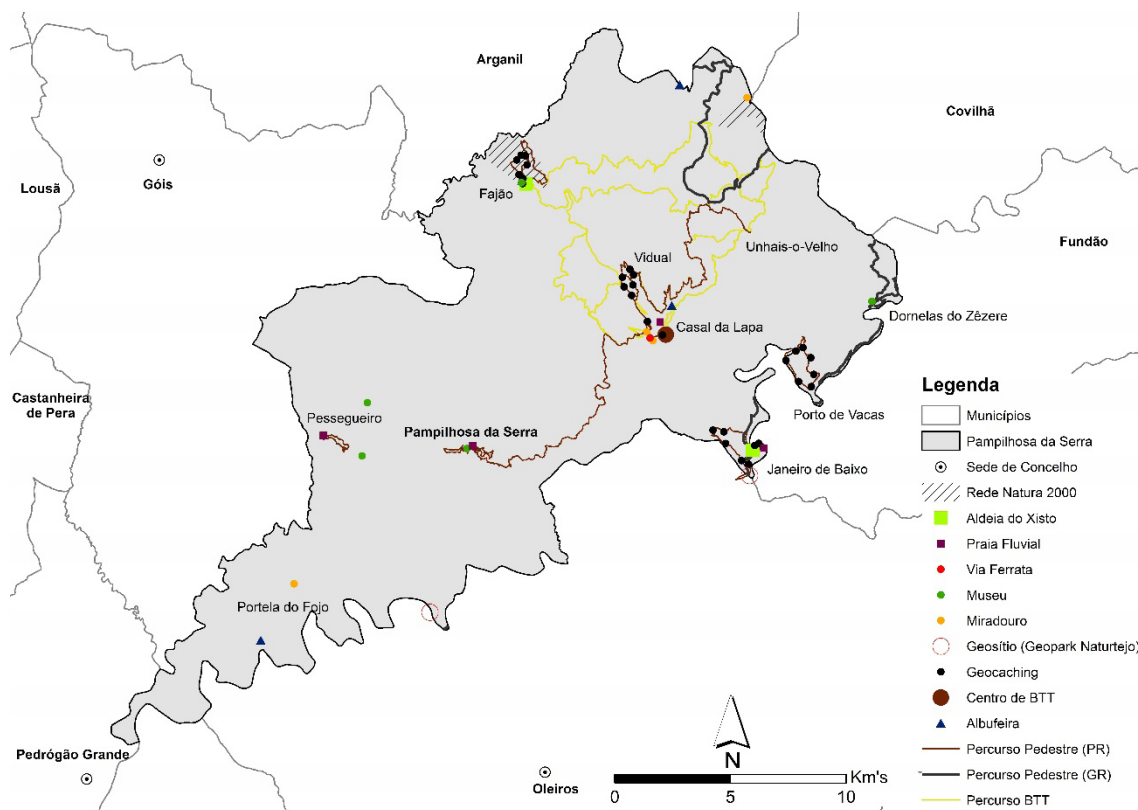


Figura 4
Infraestruturas e equipamentos de turismo de natureza, em Pampilhosa da Serra.
Fonte: Autores.

Baixo); na existência de quatro praias fluviais, galardoadas com Bandeira Azul e/ou de Ouro; participação no projeto de desenvolvimento do Parque Patrimonial do Vale do Ceira (financiado pelo EEA Grants); pelo papel preponderante de Pampilhosa da Serra na certificação das Aldeias do Xisto como destino certificado *Dark Sky*; integração na Rede Natura 2000 e, consequentemente, na estratégia de desenvolvimento de áreas classificadas do Provere iNature (estando em estudo a criação de uma área protegida no território); inclusão de 2 geossítios no GeoPark Naturtejo (meandros do Zêzere e garganta do Zêzere); uma rede de miradouros estruturados e equipados; três albufeiras resultantes de barragens (Alto Ceira, Cabril e Santa Luzia); cinco espaços museológicos; dezassete capelas e igrejas visitáveis (Figura 4).

O conjunto de elementos diferenciadores do território, a sua estruturação e promoção, têm induzido dinâmicas positivas de desenvolvimento do território, sendo exemplo disso o dinamismo da economia e setores associados ao turismo (restaura-

ção, alojamento, animação turística, produtos endógenos, entre outros), traduzindo-se na existência de dez restaurantes (que assumem nas suas cartas os pratos típicos regionais, como chanfana, negalhos, entre outros); dezoito unidades de alojamento (com um total de 154 camas)³, entre as quais o “Villa Pampilhosa Hotel”, unidade de quatro estrelas; dois agentes de animação turística e três agentes de viagens e turismo.

Considerando apenas uma síntese dos principais indicadores da atividade turística, em 2018, Pampilhosa da Serra, registou 6589 hóspedes, num total de 10923 dormidas (36.8% entre julho e setembro), e que geraram proveitos de aposento na ordem dos 394 mil euros.

O crescimento sustentado, ao longo dos últimos anos, dos dados referentes ao impacto do turismo na economia local é um indicador que revela a importância da estruturação da oferta turística do território, em especial nos segmentos de turismo de

³ De acordo com os dados disponibilizados pela Câmara Municipal de Pampilhosa da Serra.



Figura 5
Participantes do Pampilhosa da Serra *Walking Weekend*, em Porto de Vacas.
Fonte: Autores (2019).

natureza e ativo, alavancado por uma forte agenda de eventos culturais e desportivos que destacam Pampilhosa da Serra como um dos principais territórios da região na estruturação de produto nestes segmentos turísticos. Se tomarmos como exemplo os eventos/atividades que decorreram no quadro das Aldeias do Xisto (Carvalho & Alves, 2017), de forma exclusiva, entre 2014 e 2016, Pampilhosa da Serra foi suporte para a realização de 22 iniciativas, o que representa 5.3% do total dos 417 eventos realizados no contexto desta rede.

Na mesma linha, a própria estruturação da comunicação da oferta turística de Pampilhosa da Serra, apresenta um dinamismo ímpar no quadro regional, ocupando um lugar destacado no panorama nacional, pela qualidade dos suportes, pela inovação na apresentação e nos conceitos, com presença constante e muito ativa em feiras e certames especializados em turismo, cujo reconhecimento tem resultado em diversos prémios e distinções, como sejam os recentes galardões: 1º prémio “Competição Nacional - Turismo de Natureza” do festival “Art&Tur” (Portugal) e 2º prémio “Nature and Rural Tourism” do evento Internacional “Amorgos Tourism Film Festival” (Grécia), que distinguiram, em 2019, o vídeo promocional “Pampilhosa da Serra - Centro Comercial da Natureza”.

4. Pampilhosa da Serra *Walking Weekend* - do pedestrianismo à experiência turística

Com o intuito de dinamizar a rede de percursos pedestres de Pampilhosa da Serra, diversificar o calendário de animação do território e induzir dinâmicas positivas na economia local, a Câmara Municipal de Pampilhosa da Serra lançou, em parceria com diversas entidades locais e regionais, em 2016, o Pampilhosa da Serra *Walking Weekend* (Figura 5), através da criação de um programa, cujo tema e interesse fundamental é o pedestrianismo, subdividido em três dias (duas noites). Este evento, mais do que um festival que se limita à realização de caminhadas guiadas pelo território, tem na sua génese uma vertente imersiva, de contacto profundo com a natureza e a cultura local, facilitador de experiências de elevado valor simbólico, fomentando a troca de experiências entre a população residente e os turistas (alguns habitantes são guias durante o festival e participam ativamente na organização do mesmo), através de dinâmicas diferenciadoras no quadro nacional de festivais de caminhadas.

Ao longo das quatro edições realizadas (2016-2019), o evento ocorre entre abril e maio (a designada “época baixa”), o que contribuiu para

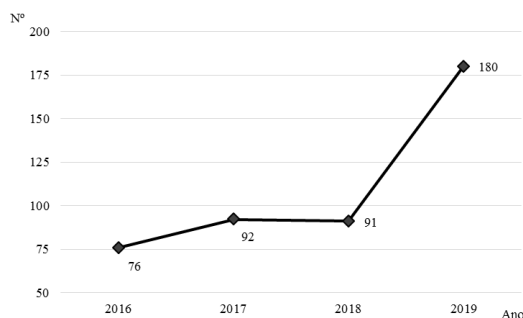
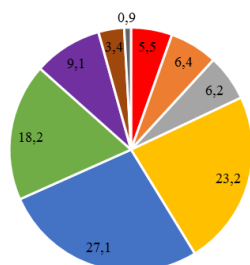


Figura 6

Evolução do número de participantes no Pampilhosa da Serra *Walking Weekend*, entre 2016 e 2019.

Fonte: Autores, com base em dados da Câmara Municipal de Pampilhosa da Serra (2019).

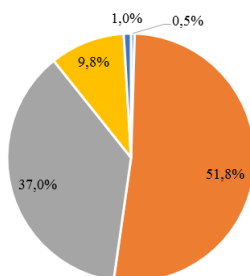


■ <10 anos ■ 10 a 19 ■ 20 a 29 ■ 30 a 39 ■ 40 a 49 ■ 50 a 59 ■ 60 a 69 ■ 70 a 79 ■ >=80 ■ s.d.

Figura 7

Estrutura etária dos participantes no Pampilhosa da Serra *Walking Weekend* (em %), entre 2016 e 2019.

Fonte: Autores, com base em dados da Câmara Municipal de Pampilhosa da Serra (2019).



■ Algarve ■ Centro ■ Lisboa e Vale do Tejo ■ Norte ■ Estrangeiro

Figura 8

Distribuição dos participantes no Pampilhosa da Serra *Walking Weekend* (em %), por NUT's II, entre 2016 e 2019.

Fonte: Autores, com base em dados da Câmara Municipal de Pampilhosa da Serra (2019).

minimizar o efeito de sazonalidade na procura do território, sendo o primeiro dia do evento (sexta-feira à noite) dedicado à receção aos participantes e acomodação nas unidades de alojamento. Como já mencionado, para além das caminhadas guiadas (nos

segundo e terceiro dias do evento), de contacto permanente com os patrimónios do território, são realizados workshops dedicados ao pedestrianismo (demonstração de produtos da especialidade em parceria com o grupo Decathlon, primeiros socorros, técnicas de pedestrianismo), prova de produtos endógenos (filhó espichada, mel de urze - DOP Serra da Lousã, licores, aguardentes, queijos, enchidos, entre outros) e multiatividades de natureza (passeios de barca, canoagem, balonismo, caminhada aquática, workshop de sobrevivência, entre outros). Destaque, de igual modo, para a divulgação e valorização da gastronomia local e produtos endógenos nos vários momentos de abastecimento (reforços alimentares, almoços e jantares), onde não faltam as iguarias típicas de Pampilhosa da Serra.

Ao longo das suas quatro edições, o Pampilhosa da Serra *Walking Weekend* alcançou um total acumulado de 439 participantes (em média quase 110 pessoas/ano), com um crescimento muito significativo, passando de 76 participantes na primeira edição para 180 em 2019 (Figura 6). Desta forma, 2016 corresponde a 17.3% desse total, sendo que os restantes anos (2017, 2018 e 2019) representam 21, 20.7 e 41%, respetivamente. Ou seja, do conjunto, 2019 representou quase metade do total de participantes em todas as edições, o que constitui um elemento elucidativo do crescimento e interesse demonstrado por este festival de caminhadas.

Analisando o perfil dos pedestrianistas, é possível concluir que dos 439 participantes das quatro edições do evento, 53.5% são do género feminino e os restantes 46.5% dizem respeito ao género masculino, verificando-se que em todos os anos este foi um padrão constante: mais mulheres do que homens a participar no festival, em contraciclo com os dados apresentados para o perfil do pedestrianista em vários estudos (Antoušková, Mikulec, & Kolářová, 2014; Farias & Monserrat, 2014; Rodrigues, 2004; Tourisme en Bourgogne, 2009; Tourism British Columbia, 2009; Torbidoni, 2011, entre outros).

Em relação à distribuição etária dos pedestrianistas do Pampilhosa da Serra *Walking Weekend* (Figura 7), verifica-se que 74.7% apresentam idade compreendida entre 20 e 59 anos (e 50.3% têm entre 30 e 49 anos de idade), correspondendo 12.5% a indivíduos com 60 ou mais anos de idade e, por fim, 11.8% a jovens e crianças com idade inferior a 20 anos, dados demonstrativos do carácter familiar que o evento assume.

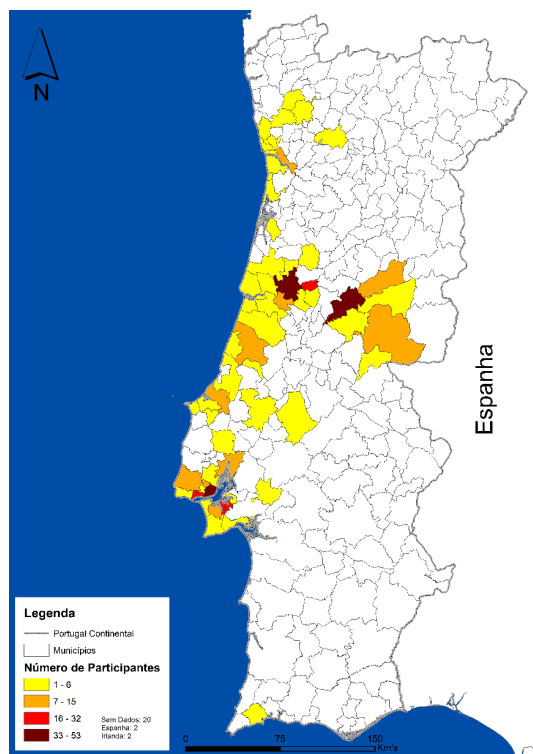


Figura 9
Distribuição dos participantes no Pampilhosa da Serra *Walking Weekend*, por município, entre 2016 e 2019.
Fonte: Autores, com base em dados da Câmara Municipal de Pampilhosa da Serra (2019).

Quanto à proveniência geográfica dos pedestrianistas, numa escala de análise ao nível regional (Figura 8), as regiões Centro (51.8%) e Lisboa e Vale do Tejo (37%) são as mais representativas perfazendo, em conjunto, 88.8% do universo em estudo. No que concerne às restantes regiões, o Norte representa 9.8% dos 439 participantes na súmula das quatro edições, e o Algarve corresponde a 0.5% (provavelmente em resultado da parceria ativa existente entre o Pampilhosa da Serra *Walking Weekend* e o Ameixial *Walking Festival*, que se realiza nessa região). Açores, Madeira e Alentejo não têm representação, e apenas 0.9% dos participantes têm nacionalidade estrangeira (Espanha e Irlanda).

Uma análise mais detalhada, no cômputo geral das quatro edições, à escala municipal (Figura 9), revela uma larga amplitude de territórios emissores, com 59 concelhos representados no *Walking Weekend*, de entre os quais se destacam Coimbra (12.1%) e Pampilhosa da Serra (10.9%), embora no segundo caso quase 65% seja referente às participações na primeira edição do evento que, por ser o ano de lançamento

da iniciativa, teve um maior envolvimento da população residente no concelho. Numa segunda dimensão, surgem os concelhos de Lisboa (7.5%), Oeiras (5%), Barreiro (4.1%), Vila Nova de Poiares (3.9%), Moita (3.6%) e Odivelas (3.4%). De igual modo com alguma representatividade surgem os concelhos de Condeixa-a-Nova e Vila Franca de Xira (2.7%), Seixal (2.5%), Caldas da Rainha e Leiria (2.1%). Com um valor inferior a oito participantes encontram-se os restantes 47 municípios. Por fim, salientar a representação de duas nacionalidades estrangeiras, Espanha e Irlanda, com dois participantes de cada uma delas.

A relevância turística do Pampilhosa da Serra *Walking Weekend* no território é uma evidência, na medida em que 79.3% dos participantes permanecem nos três dias programados, o que consequentemente se traduz na necessidade de alojamento, para além de aquisição de outros bens e serviços associados ao setor do turismo. Esse facto é reforçado se considerarmos apenas os dados atinentes aos anos de 2017, 2018 e 2019, nos quais o peso de participantes residentes no concelho se reduziu de forma significativa, sendo que a média desses três anos revela um valor sempre superior a 80% de pedestrianistas a participar do programa do festival durante os três dias propostos, chegando mesmo a atingir a percentagem máxima de 86.8% em 2018.

5. Conclusão

O pedestrianismo é um segmento cada vez mais importante do lazer ativo e do turismo de natureza, pois, pelas suas características, é reconhecido como uma das principais atividades à escala global e em constante crescimento, em especial nas áreas naturais e/ou protegidas, o que explica a centralidade que assume em diversos documentos orientadores, planos estratégicos, e instrumentos de operacionalização do turismo.

Considerados como uma das mais distintas formas de valorização dos percursos pedestres, de animação da economia local, de minimização do efeito de sazonalidade na procura turística dos territórios de matriz rural e de montanha, e de interação entre turistas e residentes -, além de que estão associados a outros importantes contributos como a promoção do bem-estar e hábitos de vida saudável (atividade física ao ar livre), e do convívio social -, os festivais de caminhadas começam a ganhar

visibilidade quer na esfera internacional quer em Portugal.

Em geral, trata-se de eventos com uma programação completa e variada de atividades, desde caminhadas (de extensão e dificuldade) para todas as idades e interesses, até experiências culturais, religiosas e outras, as quais, com a participação de visitantes, refletem também a relevância atual do *slow tourism* e do *creative tourism*.

A análise da evolução do Pampilhosa da Serra *Walking Weekend*, com um total de 439 participantes em quatro edições, perfazendo uma média de 110 pedestrianistas por ano, permite concluir que este evento tem apresentado um crescimento constante e sustentado, sendo um dos mais importantes no panorama nacional e com um impacto positivo muito relevante na dinamização da economia local, na valorização dos recursos endógenos e na promoção do território, assumindo uma verdadeira dimensão turística, constatada pelo facto de 79.3% dos pedestrianistas participarem nos três dias do festival, dos quais uma larga maioria não reside em Pampilhosa da Serra

Considerando o perfil dos participantes no festival de caminhadas, destaca-se que 53.5% pertencem ao género feminino e 46.5% são do género masculino, com 74.7% dos pedestrianistas a apresentar idade compreendida entre 20 e 59 anos (e 50.3% têm entre 30 e 49 anos de idade), maioritariamente provenientes dos concelhos de Coimbra (12.1%), Pampilhosa da Serra (10.9%), Lisboa (7.5%), Oeiras (5%), Barreiro (4.1%), Vila Nova de Poiares (3.9%), Moita (3.6%) e Odivelas (3.4%), ou seja, com especial destaque para a representatividade da faixa litoral entre as áreas metropolitanas de Lisboa e Porto.

A relevância deste tema, não obstante a sua tímida expressão na esfera da investigação académica, sugere o desenvolvimento de estudos (teóricos, metodológicos e empíricos), designadamente através de análise comparativa com outros eventos nacionais ou internacionais da mesma tipologia.

Bibliografia

- Antoušková, M., Mikulec, J., & Kolářová, A. (2014). Hikers' Motives for Choosing a Hiking Trail - Evidence from the Czech Landscape Protected Areas. *SHS Web of Conferences*, 12 (01075). <http://dx.doi.org/10.1051/shsconf/20141201075>
- Butler, R. (2015). Sustainable tourism: paradoxes, inconsistencies and a way forward?. In M. Hugues, D. Weaver, & C. Pforr (Eds.), *The Practise of Sustainable Tourism. Resolving the Paradox* (pp. 66-80). Oxon & New York: Routledge.
- Carvalho, P. (2011). Pedestrianismo e Percursos Pedestres. *Cadernos de Geografia*, 28/29, 193-204.
- Carvalho, P. (2021). *Walking & Cycling*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, Coimbra (no prelo).
- 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 (Coords.), *Animação Sociocultural: Turismo Rural e Desenvolvimento Comunitário*. (pp. 171-179). Chaves: Intervenção.
- Carvalho, P., & Alves, L. (2019a). Geocaching e Percursos Pedestres: Relevância para a Diversificação da Oferta Turística e de Lazer. O Caso do Projeto GeoPampilhosa. In P. Carvalho (Coord.), *Geocaching e Percursos Pedestres* (pp. 7-19). Málaga: Eumed.
- Carvalho, P., & Alves, L. (2019b). Pedestrianismo e turismo de natureza. O exemplo do "Pampilhosa da Serra Walking Weekend". In O. Simões (Coord.), *Livro de Resumos do VIII Congresso de Estudos Rurais. Paisagens Culturais: Heranças e Desafios no Território* (56). SPER.
- Cavaco, C., & Simões, J. (2009). Turismos de nicho: uma introdução. In J. Simões & C. Ferreira (Coords.), *Turismos de nicho. Motivações, produtos, territórios* (pp. 15-39). Lisboa: Centro de Estudos Geográficos.
- Das, S., & Islam, M. (2018). Hindu pilgrimage in India and walkability: theory and praxis. In C. M. Hal I, Y. Ram, & N. Shoval (Ed.), *The Routledge International Handbook of Walking* (pp. 242-250). London & NewYork: Routledge.
- Diário da República (2013) - *Resolução do Conselho de Ministros n.º 24/2013 de 16 de abril*. Disponível em <https://dre.pt/application/conteudo/260429>
- Fayos-Solà, E., & Cooper, C. (Ed.) (2019). *The Future of Tourism: Innovation and Sustainability*. Springer International Publishing.
- Farías, E., & Monserrat, S. (2014). Los visitantes del parc natural de L'Alt Pirineu y la práctica de actividades recreativo-deportivas. Una propuesta de segmentación. *Pirineos-Revista de Ecología de Montaña*, 169, 1-16.
- Fennell, D. (2008). *Ecotourism* (3ª ed.). London & NewYork: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Hall, C. M., & Page, S. J. (2006). *The Geography of Tourism and Recreation* (3ª ed.). London & NewYork: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Instituto de Turismo de España (2008). *Turismo de montaña*. Espanha: Turespaña.
- ICNB - Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade (s/d). *Plano Sectorial da Rede Natura 2000*.

- Complexo do Açor. Disponível em <http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/resource/doc/sic-cont/complexo-do-acor>*
- Joyner, L., Lackey, Q., & Bricker, K. (2018). *Ecotourism Outlook 2018*. In 2018 Outlook Marketing Forum. Disponível em <https://ttra.com/wpcontent/uploads/2018/11/Ecotourism-Outlook-2018.pdf>
- Kastenholz, E., & Rodrigues, Á. (2007). Discussing the Potential Benefits of Hiking Tourism in Portugal. *Anatolia: An International Journal of Tourism and Hospitality*, 18(1), 5-21.
- Kouchner, F., & Lyard, J. (2001). A valorização do turismo de passeio pedestre nos territórios rurais - Guia pedagógico para a elaboração e execução de um projecto de passeio pedestre". *Inovação em Meio Rural*, 12. Observatório Europeu Leader. Bruxelas.
- Newsome, D., Moore, S., & Dowling, D. (2013). *Natural areas tourism: Ecology, impacts and management* (2ª ed.). Channel View Publishing.
- Pearce, D., & Butler, R. (Ed.) (2005). *Contemporary Issues in Tourism Development*. London & NewYork: Routledge, Taylor & Francis Group.
- Rodrigues, Á. (2004). *Trilhos Pedestres e Turismo: uma análise exploratória ao mercado dos trilhos pedestres em Portugal* (Dissertação de Mestrado). Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Saarinen, J., Rogerson, Ch., & Hall, C. M (2017) Geographies of tourism development and planning. *Tourism Geographies*, 19(3), 307-317.
- Sharpley, R. (2009). *Tourism Development and the Environment: Beyond Sustainability?* Earthscan.
- THR - Asesores en Turismo Hotelería y Recreación (2006). *Turismo de Natureza, Turismo de Portugal*. Lisboa. Disponível em <http://www.turismodeportugal.pt/Portugu%C3%AAs/Proturismo/ProdutoseDestinosTuristicos/ProdutosTuristicos/TurismodeNatureza/Anexos/TURISMO%20DE%20NATUR EZA.pdf>
- Torbidoni, E. (2011). *El Aprovechamiento Recreativo, Deportivo y Turístico de los Espacios Naturales Protegidos: Modelos de Frecuentación. El caso del Parc Nacional D'Aigüestortes I Estany de Sant Maurici - España* (Tese de Doutoramento). Universidad de Lleida, España.
- Torbidoni, E., Grau, H., & Camps, A. (2005). Trail preferences and visitor characteristics in Aigüestortes i Estany de Sant Maurici National park, Spain. *Mountain Research and Development*, 25, 1-59.
- Tourism British Columbia (2009). *Hiking sector profile. Research and Plannig*. Disponível em http://www.destinationbc.ca/getattachment/Research/Research-byActivity/Land-based/Hiking_Sector_Profile.pdf.aspx
- Tourisme en Bourgogne (2009). *Le Tourisme Pedestre en Bourgogne*. França. Disponível em http://www.nievre-tourisme-pro.com/sites/default/files/commun/0010_porteur_de_projet/0010_je_veux_creer/SP_PORTEUR_Creer_activite_loisirs_tourisme_pedestre.pdf
- Tovar, Z. (2010). *Pedestrianismo, Percursos Pedestres e Turismo de Passeio Pedestre em Portugal* (Dissertação de Mestrado). Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril, Estoril.
- UNWTO (2018). *European Union Tourism Trends*. Madrid: UNWTO. Disponível em <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284419470>
- Weaver, D. (2006). *Sustainable Tourism: Theory and Practice*. Amsterdam, Boston, London: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Williams, A. (2014). Introduction: Perspectives on Tourism. In A. Lew, C. M. Hall, & A. Williams (Ed.). *The Wiley Blackwell Companion to Tourism* (pp. 27-32). John Wiley & Sons.

Le sultanat d'Oman: un territoire d'exception pour l'étude de la tectonique des plaques et la géomorphologie

The Sultanate of Oman: an exceptional territory for the study of plate tectonics and geomorphology

Jean-Noël Salomon

Professeur Emérite de l'Université Michel de Montaigne de Bordeaux
jnsalomon@yahoo.com

Artigo recebido a 25 de março de 2021 e aprovado a 26 de abril de 2021

Résumé

La pointe Nord-est de la plaque arabique, et plus précisément le Sultanat d'Oman, s'avère être un territoire d'exception pour comprendre les questions géologiques et géomorphologiques qui se posent aux scientifiques. Que ce soient les problèmes de la tectonique des plaques, des orogénèses (lithologie, structure, tectonique) ou des morphologies de surface (érosion fluviale, éolienne, littorale, karstogénèse, etc.) les parcours dans les montagnes d'Oman, ses canyons ou ses déserts se révèlent très instructifs. Parmi les intérêts principaux on soulignera la présence du plus vaste plancher océanique exondé au monde (site de Sémail), l'incision en canyons des terrains soulevés, un important karst méconnu et des déserts exceptionnels. Ces circonstances particulières ont également fait d'Oman un lieu de gisement miniers de métaux rares et d'hydrocarbures à la base d'une occupation humaine très ancienne et, avec le tourisme, de sa richesse actuelle.

Mots-clés: Oman, tectonique des plaques, plancher ophiolitique, orogénèse, ravinement, karstogénèse, désert, littoral, tourisme nature.

Summary

The northeastern tip of the Arabian Plate and more precisely the Sultanate of Oman is proving to be an exceptional territory for understanding the geological and geomorphological questions facing scientists. Whether it is the problems of plate tectonics, orogenesis (lithology, structure, tectonics) or surface morphologies (fluvial, wind, coastal erosion, karstogenesis, etc.), routes in the mountains of Oman, its canyons or its deserts are very instructive. Among the main interests we will highlight the presence of the largest exposed ocean floor in the world (Sémail site), the incision in canyons of the raised terrain, an important little-known karst and exceptional deserts. These special circumstances have also made Oman a place of mineral deposits of rare metals and hydrocarbons, the basis of a very ancient human occupation and, with tourism, of its present wealth.

Keywords: Oman, plate tectonics, ophiolitic floor, orogeny, gullying, karstogenesis, desert, coastline, nature tourism.

1. Introduction

Le Sultanat d'Oman recèle des trésors géologiques majeurs notamment en raison de la présence d'ophiolites en surface (roches provenant du plancher océanique). Certes il existe d'autres pays où l'on observe ces fragments de lithosphère océanique préservés à terre, et reposant sur de la lithosphère continentale (Figure 1). De fait on a répertorié environ 150 secteurs d'ophiolites¹ (roches appartenant à une

portion de lithosphère océanique, charriée par obduction) reposant sur la croûte continentale à travers le monde (Troodos de Chypre (Photo 1), Dilek & Harald, 2011)² - zone de Dunnage (Appalaches du Québec- De Souza, Tremblay, Ruffet, & Plinet (2011) - Précordillère de Mendoza en Argentine - Cingolani, 1970, etc.)³. Or il s'agit de vestiges d'océans disparus.

² Troodos de Chypre. Le massif se compose essentiellement d'ophiolites (basaltes et roches vertes ultrabasiques - serpentines et gabbros -, témoins de croûte océanique). Le Parc national forestier du Troodos a acquis une importance mondiale pour les géologues car cela permet d'étudier, à pied sec, la formation de la croûte océanique il y a 90 Ma, entre 6 000 m et 2 000 m de profondeur. Les ophiolites de Chypre sont célèbres pour leur minéralisation en cuivre, en relation avec le nom de l'île (*kupros* = cuivre en grec).

³ Les ceintures ophiolitiques dans la région pré-andine du centre de l'Argentine ont été interprétées comme des sutures possibles d'un collage de terrains accrochés à la marge proto-andine du Gondwana au Paléozoïque inférieur. Les ceintures ophiolitiques de la Précordillère ont été

¹ Les ophiolites sont des roches vertes ultrabasiques (harzburgites, péridotites de la Nappe de Sémail) formées en profondeur océanique. Ces roches appartiennent à une portion de lithosphère océanique, charriée par obduction. L'intérêt paléogéographique des ophiolites est qu'elles indiquent la présence d'océans fossiles et permettent d'identifier les zones de suture. L'âge de leur formation permet de dire quand l'accrétion était active et le paléomagnétisme permet de dire où était localisé l'océan en cours de formation.

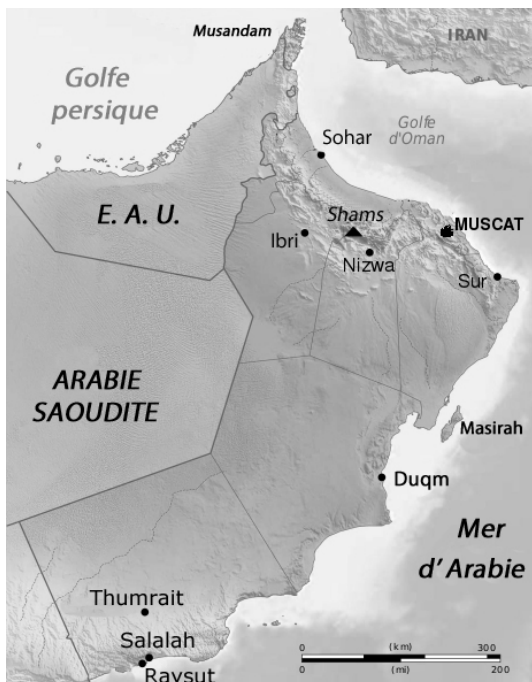


Figure 1
Situation du Sultanat d'Oman.

A Oman on a la chance d'avoir affaire à une ophiolite bien conservée et peu déformée. C'est en effet le seul pays au monde dont la surface est en grande partie constituée de roches provenant du plancher océanique. Le matériel est venu s'échouer, il y a environ 90 Ma, sur le continent, lors d'une collision avec une plaque océanique lithosphérique. Oman constitue aujourd'hui un véritable musée à ciel ouvert pour les géologues. Cela permet également de comprendre comment, de façon paradoxale, la lithosphère océanique plus lourde (environ 3.3 de densité) a pu passer sur la lithosphère continentale plus légère (densité 2.7). Mais la variété des roches et des reliefs recèle bien d'autres morphologies exceptionnellement intéressantes, notamment dans les montagnes et le littoral.

décrites dès 1963. Sur le versant ouest de la Précordillère le complexe ophiolitique, mis en place dès le début du Paléozoïque, s'étend sur 900 km. Cette bande est représentée par une série d'expositions discontinues de roches mafiques et ultramafiques préservées dans le faciès du versant ouest de la plate-forme carbonatée de la Précordillère. Les basaltes sont des tholéiites océaniques évoluées, formées dans un environnement tectonique similaire et indiquent une dorsale océanique à un stade précoce de développement avec des ophiolites mises en place le long d'une zone de suture entre le Chili et la Précordillère.

2. La genèse des montagnes d'Oman à travers l'exemple de l'Hajar

Le sultanat d'Oman est parcouru du Nord au Sud par une importante chaîne de montagnes qui s'étire en croissant sur quelques 700 km. Celle-ci est bordée à l'Ouest par les plaines du Rub el Kliali et à l'Est par la plaine côtière de la Batinah. La chaîne omanaise appartient à la branche orientale du système méditerranéo-alpin. Celui-ci est né du rapprochement entre les blocs eurasiatique et arabo-africain organisés autour d'un océan téthysien. Cet océan fonctionna dès le Trias pour se clore au Crétacé supérieur. Une ceinture de massifs ophiolitiques, reliques de la croûte océanique soulevée, jalonne cette suture. Le dôme Jabal Akhdar est situé dans la partie centrale des montagnes d'Oman lesquelles sont situées à l'angle nord-est de la plaque d'Arabie. La chaîne est d'environ 100 km de large, le Jabal Shams, en région centrale, étant le plus haut sommet (3009 m).

Ces montagnes ont été formées au cours de plusieurs événements tectoniques: la subduction dirigée vers le nord-est de l'Arabie et un soulèvement consécutif du dôme, marqué par des réseaux complexes de fractures et de veines dans les carbonates. L'ensemble est un parfait exemple d'ouverture de fracture dynamique et de scellement d'un système fortement compressé. La zone a subi plusieurs de ces événements tectoniques au cours du Crétacé supérieur et du Cénozoïque (obduction des nappes d'ophiolites suivie d'un soulèvement et d'une compression).

2.1. La formation

Les plaques tectoniques de la Terre sont constituées à la fois d'une croûte continentale légère et d'une croûte océanique épaisse. La croûte océanique est plus lourde car elle contient des matériaux du manteau solidifiés riches en ions de métaux lourds tels que le fer et le magnésium. Il arrive que deux plaques crustales sous la mer se séparent et que le magma fondu sous-jacent s'élève dans l'espace libéré et à mesure que la lave, en refroidissant, se solidifie. Les différents minéraux cristallisent dans une séquence qui produit une stratification distincte dans la croûte océanique solide finale. Là où les laves se brisent en perçant la croûte, elles s'étalent sur le fond de la mer, se refroidissant rapidement pour se



Photo 1
Bancs d'ophiolites au Mont Troddos (Chypre).

figer en des formes caractéristiques en coussinets avec une surface extérieure plus lisse, appelées pillow-lavas.

Normalement, lorsque deux plaques avec des croûtes différentes convergent, la croûte la plus légère est poussée vers le haut, forçant la croûte la plus dense vers le bas dans le manteau chaud pour y être refondue. Cependant, en de rares occasions, comme à Oman, la lourde croûte océanique peut être poussée vers le haut, sur un morceau de croûte continentale, la laissant exposée et accessible au lieu d'être enfouie à des kilomètres au fond de l'océan.

La surrection des montagnes d'Oman à une époque géologique relativement récente n'a pas été causée par un seul mouvement tectonique. Les ouvertures de la croûte terrestre qui ont créé le golfe de Suez et la Mer Rouge y ont toutes deux contribué, avec une poussée de la plaque continentale arabe vers l'Asie. Cela a engendré des montagnes non seulement à Oman, mais aussi à travers la Turquie et l'Iran, ce qui pose des problèmes continuels

avec des tremblements de terre, et enfonce la péninsule de Musandam de plusieurs centimètres chaque année, en inondant les vallées littorales.

Par la suite, l'érosion et le climat désertique d'Oman ont également raboté la plaque de croûte océanique pour révéler les parties internes de l'ophiolite, mettant ainsi à jour le fragment de croûte océanique le plus grand et le mieux exposé au monde.

Actuellement, la plaque d'Arabie continue de se déplacer vers le nord par rapport à la plaque d'Eurasie, à raison de 2 à 3 cm/an. La collision continentale est ancienne et se produit au niveau du pli des Zagros et de la zone de poussée à l'ouest de Musandam. Cette frontière de collision se transforme en une zone de subduction, vers l'est. Ici, la croûte océanique de la plaque d'Arabie s'enfonce vers le nord sous l'Eurasie (subduction de Makran).

La géologie du Hajar peut être regroupée en 4 grands groupes tectono-stratigraphiques:

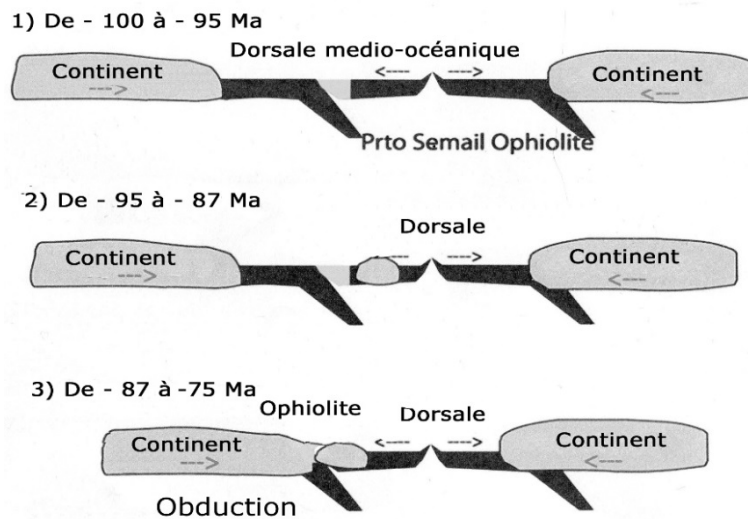


Figure 2
Mécanisme de l'obduction.

- le premier est constitué des roches du socle pré-permien, d'une séquence sédimentaire de clastes, de carbonates et d'évaporites.
- le second est une séquence carbonatée du plateau continental du Permien moyen au Crétacé supérieur, déposée en discordance au-dessus du socle.
- le troisième est une série de nappes de débris qui ont été transportées horizontalement du nord-est au sud-ouest sur plus de 300 km. Ce fut un événement tectonique majeur au cours du Crétacé supérieur. Cette obduction, où les roches sédimentaires du Permien au Crétacé continental (montée peu profonde à profonde) et la croûte océanique du Crétacé supérieur (Semail) ont été poussées au-dessus des roches des groupes un et deux (Figure 2).
- enfin, le groupe quatre est constitué de roches sédimentaires marines et terrestres peu profondes du Crétacé au Miocène, déposées au-dessus des trois groupes précédents.

Les forces motrices qui ont formé le Hajar sont toujours débattues. De nombreux géologues attribuent la collision du Zagros comme étant à l'origine du soulèvement car on pense que la péninsule de Musandam fut édifée en raison de cette collision. Cependant, Jabal Shams, est à plus de 300 km de

cette zone. De plus, on n'y observe pas de sismicité majeure ce qui indique que les montagnes ne se déforment pas beaucoup. Cela indique que le soulèvement qui a créé la topographie actuelle est assez ancien.

A partir des observations des géologues il est possible de proposer le scénario suivant.

1. Entre le Permien (de - 298 à - 252 Ma) et le Trias (de - 252 à - 201 Ma) s'initie un épisode d'extension de la croûte continentale suivi d'un amincissement de cette dernière (distension). L'apparition d'un rift annonce l'ouverture d'un futur océan au-Nord-est de la plaque d'Arabie ; l'amincissement amorce l'ouverture d'un océan du N-E de la plaque arabe.
2. Au Jurassique (de - 201.3 à - 145 Ma), l'Océan Téthys apparaît entre l'Iran et Oman et une jeune dorsale médio-océanique apparaît par accréation. A la fin du Jurassique l'Océan s'est agrandi.
3. Au cours du Crétacé (de - 145 à - 65 Ma) de l'extension océanique favorise une sédimentation d'eau profonde (série de Hawasina: cherts à radiolarites et boues fines de la plaine abyssale); tandis que des courants de turbidité déversent sur la pente continentale des matériaux d'origine terrestre. Des récifs coraliens préparent de futurs calcaires récifaux

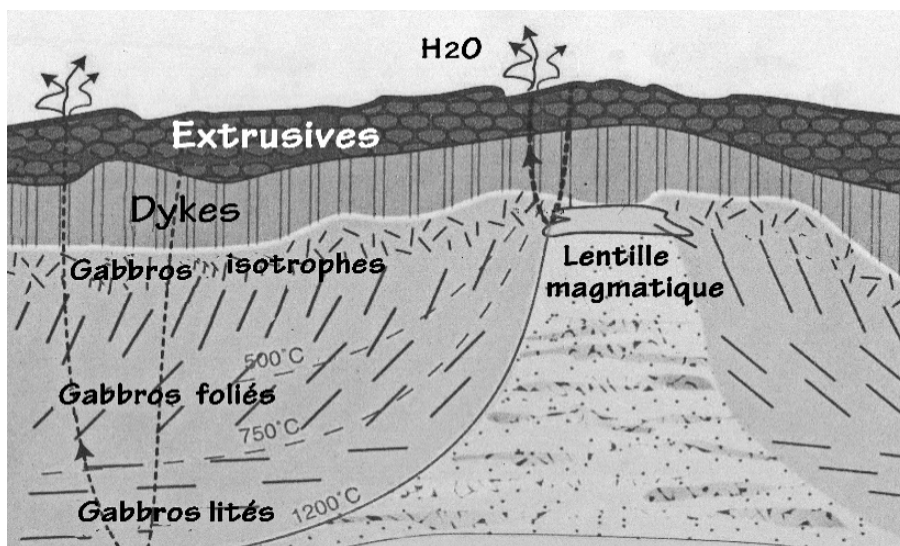


Figure 3
Formation des ophiolites.

une fois exhumés (ex: calcaires de Mahbab dans le Wadi Bani Ghafir). Quelques fumeurs noirs traduisent une grande activité volcanique (Zuha, Wadi Salahi). Sur les plateformes en eau peu profonde de nombreux fossiles (bivalves) se déposent.

4. Du Crétacé moyen au Crétacé supérieur (vers - 95 Ma) intervient une phase de compression avec subduction entre la plaque Afro-arabe et la dorsale médio-océanique. Le chevauchement forme un prisme d'accrétion, constitué de sédiments profonds (futurs nappes de Hawasina et de Sumeini). A la fin du Crétacé, la croûte océanique est charriée sur la plate-forme de la marge passive qui s'effondre car il y a avortement de la subduction et obduction. Le raclage pousse devant lui un prisme de sédiments profonds tout en provoquant un échauffement entre la croûte; c'est l'origine d'une semelle métamorphique à la base de la série ophiolitique (Fanjah). Ce magma qui s'est refroidi au fond de l'océan offre aujourd'hui aux visiteurs des formations étonnantes et une remontée dans le temps de quelques millions d'années. Cette mise en place sur la plate-forme continentale s'est accompagnée d'infiltrations de flux hydrothermiques altérant profondément la croûte océanique (Fig. 2). Il en résulte la formation de serpentine, visible (blanc-verdâtre) dans le Wadi Al

Abyad. C'est de cette serpentinisation qu'est né le terme d'"ophiolite" qui signifie "roche serpentine". Enfin, un ressaut isostatique (soulèvement) achève de séparer définitivement des lambeaux de la croûte océanique et provoque des glissements gravitaires (érosion);

5. Au Tertiaire (Oligocène - de 33 à 23 Ma - et plus nettement au Miocène - 17 Ma) la tectonique des plaques a entraîné le détachement de la plaque Arabe de celle de l'Afrique par la progression du rift de Sheba, puis une ouverture océanique dans le golfe d'Aden jusqu'au nord de la Mer Rouge. C'est un des très rares exemples au monde de rifting oblique dont les conséquences sont, par distension au sud, le soulèvement du Dhofar et, par compression au nord, l'érection de la chaîne du Hajar. La région continue à se soulever et les agents érosifs retouchent.

6. L'obduction du Crétacé tardif a créé des montagnes proto-Hajar. Cependant, cette topographie s'est affaïssée et une sédimentation marine peu profonde a recouvert la région à partir du Paléocène. Aujourd'hui, dans le Hajar, ces roches sédimentaires du Paléocène à Éocène se trouvent à 2 200 m au-dessus du niveau de la mer et sont plissées. Cela indique que la topographie actuelle s'est formée après la fin de l'Éocène.



Photo 2

Pic de 1000 m et plancher ophiolitique, surélevé.

La topographie sommitale s'ordonne autour de deux points culminants majeurs: Jabal Akhdar et Saihat Hatat, qui sont des anticlinaux à grande échelle. L'aboutissement de Saihat Hatat contient des roches métamorphiques (éclogites) formées sous conditions de forte pression et température dans le manteau (environ 80 km de profondeur), puis exhumées à la surface. Cette exhumation a créé peut-être le plus grand plissement de structure sur Terre, le pli de Wadi Mayh. Les deux points culminants sont séparés par le Semail Gap. Il s'agit d'une structure linéaire proéminente, de direction NNE-SSW. La nature de cette structure fait encore débat: faille latérale senestre, faille normale, rampe latérale, monoclinale due à une poussée aveugle, ou d'une faille avec plusieurs phases de déformation? Le site de Semail vient illustrer de façon exceptionnelle ce qui précède car il est facilement accessible et très pédagogique: les géologues qui ont étudié la région, ont essayé de trouver le meilleur modèle explicatif de sa formation (Hacker, 1991). Il s'agit d'une grande dalle de croûte océanique (roches volcaniques et ultramafiques du manteau supérieur) qui a été renversée sur la croûte continentale sous forme d'ophiolite (Figure 3; Photo 2). Les affleurements sont situés sur le secteur

oriental de la péninsule arabique et couvrent environ 100 000 km². Le Semail ophiolitique d'Oman s'est formé au Crétacé supérieur (datation uranium-plomb) et il est principalement constitué de roches silicatées (teneur en SiO₂ allant de 45 à 77 % en poids). L'ophiolite de Semail est également importante parce qu'elle est riche en gisements de cuivre et de chromite, et surtout parce qu'elle fournit également des informa-

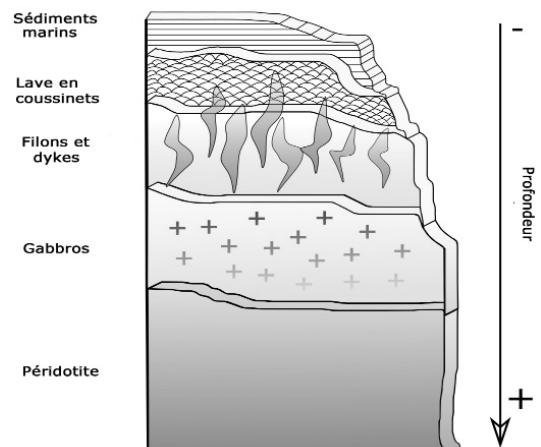


Figure 4
Séquence ophiolitique.



Photo 3

Lave en coussinets (pillow-lavas) - Wadi Jizz.

tions précieuses sur le fond océanique et le manteau supérieur sur terre.

La séquence type (très simplifiée) semble être, de haut en bas, la suivante: sous des radiolarites (sédiments siliceux formés par les squelettes de radiolaires, organismes du plancton marin), on rencontre des basaltes en coussinets (pillow-lava) surmontant un complexe filonien (dykes basaltiques), ensuite des gabbros, puis des péridotites et enfin des serpentines issues de l'altération des mêmes péridotites (Figure 4). On trouve souvent, à la base d'une séquence ophiolitique charriée sur une marge continentale (Photo 3) une "semelle" de roches métamorphiques dont l'épaisseur peut atteindre 300 m. Ces roches sont issues de basaltes et de sédiments rabotés et métamorphisés par la nappe ophiolitique encore chaude au cours de son charriage.

Mais la variété des roches et des reliefs recèle bien d'autres morphologies exceptionnellement intéressantes, notamment dans les montagnes et sur le littoral.

3. Les ravins, les gorges et les canyons (waddis)

Ils sont très nombreux et souvent spectaculaires (profondeur et étroiture). Cela s'explique par deux facteurs.

Le premier est la rapidité et vigueur de la surrection provoquée par la subduction ayant généré des reliefs d'altitude élevée: Jabal Mitsi (2 980 m) et le Jabal Akhdar (3 009 m) culminent dans les monts Hajar et au sud du pays, les monts du Dhofar s'élèvent à plus de 2 500 m (Jabal Akhar).

Le deuxième est la quantité de pluies qui s'abat au cours de la mousson. En Oman le climat est presque partout tropical désertique, avec quelques pluies en été dans les hauteurs du nord et du sud, et quelques bancs de nuages apportés par la mousson d'été le long de la côte orientale. La mousson, de la mi-juin à la mi-septembre, souffle vers le continent asiatique, apportant un effet limité en matière de pluie, mais en altitude le total pluviométrique dépasse souvent les 300 mm car les montagnes font obstacle (effet orographique). De plus, Oman peut être affecté par les cyclones tropicaux, qui apportent des vents violents et des pluies torrentielles, comme



Photo 4
Massif du Hajar et ses profonds canyons.

cela est arrivé avec les cyclones Gonu en juin 2007 ($P > 700$ mm) ou Mekunu ($P > 600$ mm) en mai 2018. Les eaux de ruissellement sont rapidement concentrées dans les bassins versants pentus et très chargées en débris abrasifs (forte érosion; encaissements > 300 m). Les débits de pointe ne sont pas connus. Sur le littoral, le total pluviométrique annuel est généralement inférieur à 40 mm (déserts).

La barrière naturelle formée par le massif du Hajar est sillonnée par de profondes vallées, souvent parcourues de cours d'eau temporaires - les waddis - (oueds) façonnés en ravins ou même en de véritables canyons (Photo 4).

Parmi les principaux, citons du nord au sud:

- le Waddi Al Jizzi qui relie la côte d'Al Batinah à Al Buraymi. C'est l'un des plus anciens passages qui relie le nord des montagnes d'Oman, connu comme site minier d'extraction de cuivre (le pays de Magan était le principal centre d'extraction de ce métal que l'on exportait déjà vers la Mésopotamie il y a 3 000 ans av. J.-C.). Ce site (calcaires fossilifères

marins tertiaires) revêt une grande importance pour notre compréhension des technologies de subsistance passées, l'émergence et le développement de l'exploitation minière et de la métallurgie. Les laves en coussinet (datées de 95 Ma) se situent à moins de 35 km de la route Sohar-Al Buraymi.

- le Waddi Al Abyadh (= *vallée blanche*), est un oued creusé dans la roche situé à Nakhal, dans la région sud d'Al Batinah. Le nom de l'oued fait référence à la couleur blanche de ses bassins d'eau, ce qui est probablement dû aux roches carbonatées de la région. De nombreuses plantes et palmiers des deux côtés l'oued, en font un endroit agréable pour une randonnée facile (sentier) car il s'agit principalement de gravier et de rochers. Wadi Al Abyad montre de nombreuses ophiolites.

- Waddi Nakhr est la partie amont du Grand Canyon d'Arabie du Jabal Shams. Extrêmement encaissé, il change de nom vers l'aval au sud,



Photo 5
Canyon du Waddi Ghul.

et devient Waddi Ghul (Photo 5) lequel débouche sur une vallée cultivée au niveau du hameau de Ghul. Outre la coupe stratigraphique, les vues panoramiques sont superbes. Le Snake Canyon, étroit et escarpé, très apprécié des touristes, est situé dans le Waddi Bani Awf qui débouche dans le Grand Canyon.

- Dans la région d'Al Sharkiyah, Waddi Shab est une attraction en plein air, très prisée. Il y coule un magnifique oued avec des bassins naturels (baignade) et des chutes d'eau. Les parois gréseuses présentent des encoches d'érosion et se distinguent nettement des strates de calcaires. On peut y apprécier les différences de lithologie des blocs éboulés. Son homologue, le Waddi Tiwi, plus au nord lui est parallèle mais avec des versants escarpés et de gros blocs jonchant son talweg.

- A 200 km de Muscate, le Waddi Bani Khalid est le plus grand réseau fluvial d'Oman avec une longueur de plus de 150 km et un bassin

versant de plus de 4000 km². Alimenté par de nombreuses sources (Ain Hamouda, Ain al Sarooj, Ain Dawwa) il draine la partie la plus orientale des montagnes Hajar vers le sud dans la mer d'Oman. Plusieurs autres oueds drainent le nord dans le golfe d'Oman, tels que B. Wadi Shab et Wadi Tiwi, dont la zone d'origine est située à un peu moins de 5 km de celle de Waddi Bani Khalid. Ce waddi est l'un des oueds les plus connus du Sultanat d'Oman. Son ruisseau maintient un débit d'eau constant tout au long de l'année. De grandes vasques d'eau et de rochers s'échelonnent le long de l'oued, propices à la baignade (poissons nettoyeurs - *Garra Rufa*). En tant qu'aire géographique, l'oued couvre une large bande de plaine et les montagnes Hajar. Les morphologies karstiques (*Kuhūf*) sont caractéristiques de cet oued. Il s'agit notamment de la grotte de *Kahf Maqal* qui a été décrite comme une chambre souterraine, parmi des centaines de cavités et grottes. La beauté des lieux a attiré le tourisme et l'endroit a été aménagé. Les premiers établis-



Photo 6
Aven de Majlis Al.

séments sont situés dans les cours supérieurs avant la formation des bassins d'eau douce à Muqal. De là, l'oued est bordé d'arbres et de palmiers; et l'eau apparaît également en saison sèche. Puis, plusieurs localités ont vu le jour (Halfah, Bidah, Sayq, Sabt). Puis l'oued débouche dans la grande plaine entre Hajar et Rima Al Wahiba pour former un lit anastomosé (jusqu'à 4 km de large) pour former Al Kamil Wal Wafi.

Au Dhorfar (SW), la route de Sarfait dite "*Dhofar Furious Road*", file tout droit vers la frontière yéménite, au cœur de la plaine de Salalah et des plantations d'arbres à encens. La Furious Road apparaît environ 8 km au-delà de Mughisail, dans une série de lacets serrés sur un dénivelé de plus de 1 000 m. Falaises abruptes et ravins sauvages se succèdent et forment le décor. Cette route vertigineuse se situe dans les montagnes (Jabad Al Qamar, Qara et Samban culminent à plus de 1 800 m) qui dominent l'arrière-pays de Rakhyut.

Au fond des canyons s'abritent de luxuriantes oasis de dattiers et citronniers, irriguées par la

technique ancestrale des *falaj* (aqueducs courant à flanc de montagne) qui attirent les touristes.

4. Les modelés karstiques

La surrection d'importantes plateformes carbonatées combinée à une pluviométrie importante (mousson) est à l'origine d'une importante karstogénèse génératrice notamment d'avens, de grottes importantes et, sur le littoral, de cenotes (Salomon, 2003) et d'encoches biokarstiques.

Le plateau de Selma est un synclinal peu profond sur le flanc nord-est de l'anticlinal de Jabal Bani Jabir. Majlis al Jinn est située dans une zone isolée du plateau de Selma à 1 380 m d'altitude, à 100 km au sud-est de Mascate. La cavité a été formée dans les roches carbonatées fossilifères de l'Éocène moyen (Photo 6).

On y pénètre par l'entrée d'un aven en entonnoir inversé et l'accès se faisant uniquement par descente verticale sur corde en rappel. Majlis al Jinn, mesurée par sa surface au sol (310 m x 225 m, soit 58 000 m²), fut considérée en 1985 comme la deuxième plus grande chambre connue dans le monde



Photo 7
Galerie de Hootah.

(ce n'est plus le cas) avec un volume d'environ 4 000 000 m³. Le plafond en dôme a 120 m de hauteur et la partie la plus profonde se trouve à 178 m sous le sommet de l'entrée la plus haute. C'est l'une des cinq entrées de grottes verticales du plateau de Selma, mais la seule sans sortie inférieure car les passages ont probablement été bloqués par des éboulements sur le sol des conduits. L'eau entrant dans la grotte s'accumule le long de la partie la plus basse du sol, puis s'infiltre lentement dans les sédiments à grains fins et boueux fissurés. Les entrées reçoivent le ruissellement de surface d'une petite zone de drainage, de sorte que l'eau atteint difficilement les galeries de la grotte d'autant que le plafond mesure environ 40 m d'épaisseur sur la majeure partie de la grotte. De plus, alors que les températures de surface peuvent dépasser 40 °C, les températures de l'air dans la chambre sont constantes de 17 à 18 °C mais restent chaudes et l'eau s'évapore. Du coup, il n'y a que quelques stalactites et draperies sur le plafond et les parois, mais de petits spéléothèmes et fragiles sont fréquents sur le sol. La croissance se produit uniquement pendant les périodes d'infiltration et de gouttes après de fortes pluies: elle est donc très lente.

Les ouvertures d'entrée dans le plafond fournissent la lumière ambiante dans la chambre presque toute la journée et des restes de chèvres, d'oiseaux et de serpents ont été trouvés sur le plancher de la chambre.

Dans la partie nord de Salalah le versant calcaire marin abrite un certain nombre de cascades de tufs et de cavités dans le calcaire dont la grotte de Suhur, riche en fossiles (coraux, gastéropodes, etc.). L'entrée est une grande salle ouverte d'une superficie de 40 m x 45 m. L'ouverture en forme



Photo 8
Plancher à sec d'un lac intermittent et spéléologue.

d'arc mesure 20 m de haut. Les salles à l'intérieur sont humides et la température varie entre 30 et 35 °C. Les principales caractéristiques de la grotte sont des fistuleuses du plafond et les gours à parois de calcite. La grotte constitue un refuge pour les colonies de chauves-souris et autres insectes et araignées.

Sur la pente sud du Jabal Akhdar (route Nizwa-Tanuf - Jabal Shams) se situe la grotte de Al Hoota (Photo 7), estimée à plus de 2 Ma. Il s'agit de la seule grotte touristique de la péninsule arabique d'une longueur totale d'environ 5 km. L'accès se fait par un petit train: le parcours qui se visite (500 m) est sécurisé mais décevant. Mais elle est également accessible par deux entrées, l'une à 1 km du village d'Al Hoota, l'autre à 800 m, vers Al Hamra. L'humidité de la galerie est très élevée (90 %). La roche est essentiellement calcaire, parfois dolomitique. Les cupules d'érosion au plafond indiquent que la genèse d'origine s'est effectuée par un écoulement sous pression. Aujourd'hui encore les concrétions sont rares et les parois plutôt lisses. A signaler une salle de 150 m et de haut plafond (65 m). La grotte d'Al Hoota comprend quatre lacs (Photo 8). Trois sont petits et situés au nord de la grotte, l'autre est le lac central accessible. On estime qu'il contient environ 30 000 m³ d'eau. Il abrite une faune souterraine abondante et variée dont une espèce de poissons aveugles dépigmentés unique au monde, le Bu Naseh (*Garra Bareimiae*). De nombreuses autres espèces animales vivant dans la grotte, notamment des chauves-souris (*Rhinopoma muscatellum*), des arthropodes, des mollusques, des araignées, des escargots et des coléoptères aquatiques. Cet écosystème, particulièrement riche, s'explique par l'abon-



Photo 9
Wadi Darbat (Dhofar) - Cascade pétrifiante.

dance des éléments nutritifs, issus de la surface, et qui circulent dans les galeries.

La grotte de Tahery est située dans les montagnes du Hajar oriental de la région d'Al Sharqiyah, proche du littoral. C'est est une grotte assez massive et c'est probablement la seule entrée, accessible à pied, du réseau de galeries du plateau de Salma. L'entrée liée à une fracture, mesure environ 20 m de haut et est tout aussi large. La grotte est probablement le point le plus bas du réseau et constitue l'exutoire des eaux qui rejoignent la gorge de calcaires blancs du Wadi Taab. Les inondations y sont fréquentes et représentent un risque de blocage à l'intérieur pour les spéléologues.

A proximité se trouve le réseau de grottes de 7th Hole probablement interconnecté au précédent.

Les pentes sud du Dhofar bénéficient d'une bonne pluviométrie, mais le sol ne retient pas l'eau qui s'infiltre dans les calcaires karstifiés. Les rivières souterraines drainent les eaux du Jabal Aram dans le Wadi Darbat, qui doit franchir une falaise calcaire abrupte avant de rejoindre la plaine côtière. D'autres cours souterrains alimentent des sources pérennes au pied des collines. Celle de Jarziz, la plus importan-

te, a un débit estimé à 150 m³ d'eau par heure. Ces eaux, lorsqu'elles ne sont pas exploitées, disparaissent à nouveau sous terre dans les contreforts et réapparaissent pour alimenter de vastes ruisseaux d'eau douce dans la ceinture côtière séparée de la mer uniquement par des barres de sable étroites. L'eau douce est facilement accessible à partir de puits peu profonds à une distance de cent mètres de la ligne des hautes eaux et jusqu'à une distance de 2 km à l'intérieur des terres.

Au nord de Al Saada, il convient de signaler également les superbes cascades de tuf et travertin du Wadi Darbat (jusqu'à plus de 30 m de hauteur; Photo 9) avec bassins d'eau bleue le tout sur une quinzaine de kilomètres. Du coup plusieurs villages touristiques et aires de pique-niques se sont créés aux abords.

5. Les espaces désertiques

Ils sont nombreux vu le climat aride. Il existe à Oman une très grande dépression endoréique, la



Photo 10
Erg de Wahiba.

sebkha d'Umm as Samin⁴ se prolongeant sous l'erg du Rub-al-Khali. Il s'agit d'une vaste plaine de sel vers laquelle convergent de nombreux oueds qui coulent vers le sud-ouest depuis le secteur central des montagnes du nord.

La sebkha d'Umm as Samin, est alimentée par les sédiments des dunes à l'ouest, les alluvions des montagnes d'Oman à l'est et les eaux souterraines des aquifères calcaires de la formation tertiaire d'Umm Er Radhuma à l'est et au sud. D'une superficie d'environ 5 000 km² (55 m d'altitude), Umm as Samin est l'une des plus grandes sebkhas de la péninsule arabique et abrite une nappe phréatique le long de la limite de la bordure orientale de l'erg arabe, alimentée par les infiltrations des nombreux oueds (Wadi Aswad, Wadi Musallim, Wadi Majhul, Wadi Umayri et Wadi Haliban) s'écoulant des Montagnes d'Oman.

Les secteurs hébergeant des sels capillaires de l'Holocène ont généralement moins de quelques

mètres d'épaisseur. Aujourd'hui, l'alimentation en eau d'eau est dominée par les suintements alluviaux, mais il y a 6 000 ans, les eaux étaient plus abondantes et beaucoup moins salines. La dépression abritait un lac pérenne. La sebkha s'est formée par déflation dans les terrains gypsifères. Au cours du Pléistocène supérieur (de 30 à 20 Ma), la dépression fermée s'est muée en lac salin et les écoulements fluviaux y ont amené du limon et de l'argile détritiques. Avec un climat plus sec (de 20 à 15 Ma), le lac s'est transformé en sebkha. Vers la fin du Pléistocène (de 15 à 12 Ma), des conditions plus humides sont revenues et un lac salin pérenne a été rétabli, par lequel l'halite a été dissoute, mais le gypse est resté. Dans l'intervalle de 12 à 9 Ma, les conditions de sécheresse ont de nouveau été établies avec dépôt de gypse et d'halite dans une matrice sableuse. Enfin, lors de la phase humide de l'Holocène (de 10 à 5.5 Ma), un lac salin s'est formé à nouveau, avec dépôts de gypse/halite capillaire aride (de 5.5 Ma à nos jours).

Aujourd'hui, la nappe phréatique d'Umm as Samin subit toujours des inondations occasionnelles. Au fur et à mesure qu'une nappe d'eau de crue s'épuise, des croûtes de sel alimentées par capilla-

⁴ Le terme sebkha, désigne une dépression à fond plat, généralement inondable, où les sols salés limitent la végétation. La sebkha peut être lacustre car elle peut être alimentée en saison des pluies par des eaux artésiennes (infiltrations dans les versants du pourtour) ; puis les eaux s'évaporent et laissent des sels qu'elles ont remonté.



Photo 11
Oasis artificielle utilisant la nappe phréatique, pour le tourisme.

rité se développent. La couche de sel qui s'épaissit passe de fines couches de sel à des croûtes polygone de sel surimprimées puis et à des caractéristiques méga-polygonales, épaisses et striées, de pression. Une majeure partie de cette croûte de surface se dissoudra à nouveau lors de la prochaine inondation importante. Tout au long du processus de dessiccation, la nappe saline régionale ne se trouve qu'à quelques dizaines de centimètres sous la surface: des véhicules lourds peuvent s'y embourber. En phase d'inondation, de petits trous et cavités karstiques se développent en rapport avec la dissolution du sel sous-jacent.

A la surface de la sebkha, se développe sur la croûte un réseau de polygones de sel gris-blanc avec une accumulation de cristaux dans les fissures de dessiccation autour des marges du polygone. Parfois les polygones sont irréguliers et perturbés avec des remparts de sel soulevés et déjetés (crêtes de pression). La nappe phréatique est souvent perceptible sous forme de bassins de saumure. Lorsqu'elle est peu profonde, elle peut être exploitée sous forme d'oasis artificielle pour le tourisme (cas de la Huacachina près de Ica - Pérou; ou comme ici dans la partie omanaise du désert de Rub al Khali (Photo 10). Ces caractéristiques classiques des sebkhas se retrouvent en Tunisie (Sidi el Hani), dans les salars andins d'Amérique du Sud (Uyuni, Atacama) ou à Etosha (Namibie).

Un autre exemple est le désert de Wahiba qui prend son nom de la tribu *Wahiba*. La zone s'étend sur 180 km du nord au sud et 80 km d'est en ouest, sur une superficie d'environ 12 500 km² (Photo 11) On y note 150 espèces de flore endémique et 16 000 invertébrés, 200 espèces d'animaux sauvages, avifaune comprise. La formation de ce désert remonte au Quaternaire, et résulte des conflits des vents



Photo 12
Ghour dans le Wahi.

contraires de la mousson du sud-ouest et de l'alizé du nord-est (*Shamal*). Dans le détail ces vents contraires peuvent générer des ghours (Photo 12). D'après les types de dunes, on divise la région en deux: la *Wahiba haute*, avec des systèmes de méga-crêtes de sable, orientés nord-sud, supposés être formés par la mousson. Celles du nord, datant d'après la dernière glaciation régionale, atteignent une altitude de 100 m. Et la *Wahiba basse*, aux dunes plus mesurées.

Les limites nord et ouest du désert sont délimitées par les systèmes fluviaux du *Wadi Batha* et du *Wadi Andam*. Le sable de surface recouvre une ancienne couche de sable carbonaté et cimenté. Les alluvions supposées provenir de l'oued *Batha*, au Paléolithique, ont été déposées dans le désert central à 200 m sous la surface inter dunaire. Par la suite, l'érosion éolienne a contribué à la formation d'une plaine proche, au sud-ouest. La zone est occupée par des Bédouins, qui viennent à Al Huyawah, une oasis près de la limite du désert, entre juin et septembre, pour cueillir les dattes.

6. Le Littoral

Oman développe un littoral de plages de sable, de falaises rocheuses et de récifs coralliens d'une longueur de 1 700 km. La côte borde le golfe d'Oman, la mer d'Oman et l'océan Indien. L'ensemble est sous l'emprise d'un climat subtropical qui donne des températures chaudes toute l'année et des précipitations limitées à moins de 100 mm/an. Tout ceci est très favorable au tourisme balnéaire et les stations touristiques se sont multipliées (sable, eaux chaudes, couleur turquoise). Parmi les meilleurs sites on citera:

Au nord de Mascate, l'Archipel de Daymaniyat (9 îles pour 100 ha) sont un site de plongée sous-ma-



Photo 13

Plage de Tiwi et ses falaises de grès

rine réputé et constitue une réserve naturelle 18 km au large de la côte de Barka. La réserve possède un riche patrimoine naturel et regorge de plusieurs types de récifs coralliens, dont certains assez rares. C'est véritablement un joyau composé de lagons bleu turquoise et de paysages où seuls les oiseaux de mer ont élu domicile. Tombants, récifs, patates de coraux posés sur le sable, alcyonnaires, grottes, et tunnels sont peuplés d'une faune riche et variée : tortues, raies aigle et pastenagues, requins, diodons, bancs de carangues, etc. Un grand nombre de tortues de mer viennent y pondre leurs œufs et y nichent. Les plages se composent de sables blancs coralliens.

Bassa se situe à l'extrême nord du territoire. La plage se compose principalement de graviers et de sables grossiers ce qui traduit la proximité des montagnes. White Beach est un endroit isolé aux plages tapissées d'un sable blanc très lumineux donnant sur une belle eau de mer. La couleur spécifique des grains de sable provient des roches argileu-

ses blanches qui forment le paysage des hauteurs de Wadi Shab. Mais l'endroit permet de se faire une excellente idée de ce que peut être un rivage typiquement tropical. Le site proche de Tiwi développe ses falaises de grès sensibles à la corrosion (encoches et passages-tunnels en bordure de mer) et à la bio-corrosion (nombreux lithophages). Ces lithophages consomment des algues incrustantes qui trouvent leur optimum de croissance au niveau des plus hautes mers moyennes et, en se nourrissant, ils arrachent un peu de la roche. À terme, cela provoque une encoche dite marine, forme bien connue des littoraux tropicaux (*notches*) et qui constituent un excellent repère d'un niveau marin ancien. Par ailleurs, les plages se couvrent de galets et de sables grossiers tandis qu'en mer s'isolent de gros rochers (Photo 13).

Qurum à 1.5 km de l'autoroute de Mascate. C'est un véritable lido, à l'est de l'agglomération de Mascate, bordé d'espaces verts aménagés (corniche) et de quelques palmiers. Al Sifah est une vaste



Photo 14
Trous souffleurs près de Marneef Cave (Dhofar).

étendue, au nord de la marina de Sifah, qui se compose principalement de graviers et de sable doré.

Ras al Jinz est une longue étendue de sable clair bordée de grandes roches. C'est une Réserve de tortues marine dont l'accès est protégé. Chaque année, des milliers de tortues de mer migrent des rives du golfe Persique et de la mer Rouge pour pondre leurs œufs sur les plages. Des réserves ont été mises en place pour les protéger mais, avec un guide, offrent la possibilité de les voir venir à terre le soir, pondre leur œuf et quitter leur nid le matin.

Au Dhofar, Al Fizayah est une suite de plusieurs criques plus ou moins grandes entre des falaises. L'accès est difficile et souvent la plage est déserte. Plongée poisson tropicaux abondant et variés. Le sable blanc est parcouru par des crabes. Les roches de bordure de mer sont affectées d'encoches de bio-corrosion soulignant les variations relatives et récentes du niveau de la mer. Al Mughsail est une vaste étendue de plusieurs km de sables blancs dominée par de hautes falaises. Près de Marneef Cave, une attraction est mise en valeur par la construction d'une passerelle, de trous souffleurs (Photo 14).

6.1. Bimmah ou le Gouffre de l'Étoile filante (Falling Star Sinkhole)

Bimmah situé dans le parc Hawiyat Najm, à quelques kilomètres de Tiwi, est récemment devenu une destination très populaire pour les visiteurs: beaucoup viennent ici pour voir cette formation unique et pour se baigner dans son eau. La légende locale, affirme que le trou a été formé en raison de la chute d'un météore à cet endroit (en arabe Hawiyyat Najm qui signifie "*le puits profond de l'étoile filante*"). Cependant, Bimmah Sinkhole s'est produit naturellement en raison de l'érosion calcaire et de l'effondrement des roches formant ce que vous voyez. Le gouffre est également relié à la mer par une galerie souterraine, ce qui explique la couleur bleu-turquoise de l'eau. En fait il s'agit d'un cenote⁵ qui mesure 50 m sur 70 m de large pour environ 20 m de profondeur. Il n'est qu'à environ 600 m de la mer, entre les villes côtières de Dibāb et Bamah (Bimmah).

Le gouffre a été formé par un effondrement de la couche de surface en raison de la dissolution

⁵ Le terme de cenote vient de l'ancien maya *tz'onot* (= cavité avec de l'eau). Par définition un cenote contient de l'eau car il donne regard sur la nappe aquifère régionale. À la différence des gouffres et autres dolines d'effondrement, les cenotes ne donnent pas passage à des conduits vadoses. Cependant il peut arriver qu'en fonction des fluctuations du toit de la nappe, ils soient momentanément asséchés. Ce terme est plus précis que le vague "*sinkhole*" de la littérature anglo-saxonne, aussi a-t-il été utilisé relativement tôt dans la littérature.



Photo 15

Le cenote de Bimmah. Eau douce et, en-dessous, poissons tropicaux en eau salée.

du calcaire sous-jacent qui s'est produit postérieurement à la formation d'une salle souterraine sous-jacente. En fait il s'agit d'un regard sur la nappe phréatique. Les parois reflètent l'inégale sensibilité des strates par rapport à l'érosion (corrosion + éboulement gravitaires) ce dont témoignent les chaos de blocs jonchant le fond du cenote, notamment en son centre (blocs tombés du plafond) (Photo 15).

Il est intéressant de noter que le cenote est relié à la mer. Non seulement son eau est de la même couleur, mais lorsqu'on y plonge on peut observer des poissons tropicaux (petits Scaridae, labres) nageant dans au fond dans l'eau salée (plus dense) surmontée par de l'eau douce. Des mélanges d'eau, notamment favorisés par les marées, peuvent se produire favorisant la *mixing corrosion*, processus à très grand pouvoir corrosif. A plus grande échelle les variations eustatiques quaternaires du niveau marin ont certainement joué. La présence de stalactites aujourd'hui ennoyées en serait une preuve. Lors du maximum glaciaire (vers - 18 000 ans), le niveau de la mer est descendu à environ - 110 m: à ce moment-là la karstification conduisant à la formation des cenotes a pu opérer. Au départ se produisent des infiltrations généralisées au travers des diaclases, qui alimentent un niveau phréatique. Puis interviennent une corrosion et un creusement phréatique sans doute à partir du plafond d'une petite cavité car au niveau du plancher

l'eau a tendance à être saturée. Finalement une petite voûte apparaît qui évolue en salle souterraine. Par la suite, le cenote s'agrandit de tous côtés, à la fois par abaissement du niveau phréatique, par démolition progressive des strates avec la corrosion et les porte-à-faux et par l'action dissolvantes des eaux d'infiltration venues de la surface, encore agressives, et élargissant les conduits. Ensuite, le vide créé dans la masse rocheuse provoque l'effondrement du plancher en surface.

Posséder aujourd'hui un cenote est une aubaine. Avec quelques faibles aménagements tels que la constitution d'un sentier d'accès bien balisé et un escalier permettant de descendre dans l'eau, tiède et cristalline, les propriétaires lèvent des péages. Certains présentent de véritables colonnes de cathédrale. Tous sont différents, les uns à dominante blanche, d'autres de couleur ocre, mais tous ont en commun une eau tiède et cristalline. De nombreuses sociétés de tourisme, se sont abouchés avec les exploitants: ils y amènent des groupes de baigneurs. Le développement touristique n'est pas sans effets sur les écosystèmes qui constituent sa raison d'être. La pression touristique induit des modifications environnementales, et l'impact est d'autant plus grand que la fréquentation des intervenants est plus dense et que le milieu est plus fragile. A Cuba où ils portent le nom de *casimbas*, tout comme aux Bahamas

et au Belize (*blue-holes*), ils constituent une grande attraction touristique.

Bibliographie

- Cingolani, C. (2001). *Field trip guide on the lower paleozoic Precordillera ophiolites. Miscelánea, 7*.
- De Souza, S., Tremblay, A., Ruffet, G., & Pinet, N. (2011). Ophiolite obduction in the Quebec Appalachians, Canada. *Canadian Journal of Earth Sciences, 49*(1), 91-110. <https://doi.org/10.1139/e11-037>
- Dilek, Y., & Furnes, H. (2011). *Genèse d'Ophiolite et tectonique globale: empreinte géochimique et tectonique de lithosphère océanique antique. Bulletin de la Société géologique d'Amérique, 123*(3/4), 387-411.
- Hacker, B. R. (1991). Le Rôle De La Déformation Dans La Formation De Gradients Métamorphiques: Subduction de Ridge sous l'ophiolite d'Oman. *Tectonique, 10*(2), 455-473.
- Hacker, B. R., Mosenfelder, J. L., & Gnos, E. (1996). Rapid emplacement of the Oman ophiolite: thermal and geochronologic constraints. *Tectonique, 15*(6): 1230-1247.
- Hanna, S. S. (1995). *Field guide to the geology of Oman*, vol. 1. Western Hajar Mountains and Musandam. Sultanat d'Oman: Historical Association of Oman.
- Pearce, J. A., & Robinson, P. T. (2010). *Le complexe ophiolitique de Troodos s'est probablement formé dans une initiation de subduction, réglage de bord de dalle. Recherche Gondwana, 18*(1), 60-81.
- Salomon, J. -N. (2003). Cenotes et trous bleus, sites remarquables menacés par l'écotourisme. *Cahiers d'Outre-Mer, 223*, 327-352.
- Schreurs, J., & Millson, J. (2006). *Ophiolites une merveille naturelle*. Retrieved from http://home.kpn.nl/~lilian_schreurs/GeologyOman/Ophiolite.pdf

O turismo como estratégia de *marketing* territorial: o caso do elétrico na paisagem da cidade de Coimbra

Tourism as a territorial marketing strategy: the case of the electric in the landscape of the city of Coimbra

Paulo Fernando Pereira Fabião Simões

Universidade de Coimbra - CEGOT

pfsimoes@iscac.pt

<https://orcid.org/0000-0002-3685-9162>

Artigo recebido a 12 de julho de 2020 e aprovado a 2 de abril de 2021

Resumo

O trabalho aqui proposto defende a importância da identidade e da memória expressas no elétrico na cidade de Coimbra. O recurso a uma análise diacrónica do seu uso como meio de transporte, visa demonstrar o seu potencial turístico como (re)criador de valores paisagísticos, patrimoniais, identitários e culturais. Será importante fazer uma identificação do seu valor simbólico e funcional e discutir em que medida o elétrico pode ser alicerçado a uma estratégia de *marketing* territorial para a cidade de Coimbra. O elétrico poderá ser um património de extrema relevância na (re)criação de novos territórios turísticos através do uso das representações e da multissensorialidade. O *branding* constitui um elemento nuclear do processo de (re)construção da marca da cidade de Coimbra e argumenta-se acerca da sua relação sinérgica, explorando a questão sobre como pode o elétrico ser visto como um capital ativo e recetor de turismo. Assim, os capitais ativos dos lugares para posicionar e comunicar os seus atributos podem apresentar-se como estratégias ao serviço do *marketing* territorial, sendo o elétrico um caso disso.

Palavras-chave: turismo, *marketing* territorial, Coimbra, tração elétrica.

Abstract

The work proposed here defends the importance of identity and memory expressed in the tram in the city of Coimbra. The use of a diachronic analysis of its use as a means of transport, aims to demonstrate its tourism potential as (re) creator of landscape, heritage, identity and cultural values. It will be important to identify its symbolic and functional value and discuss the extent to which the tram can be based on a territorial marketing strategy for the city of Coimbra. The tram may be an extremely important heritage in the (re) creation of new tourist territories through the use of representations and multi-sensoriality. Branding is a key element of the process of (re) building the brand of the city of Coimbra and arguing about its synergetic relationship exploring the question of how electric can be seen as an active capital and tourism receiver. Thus, the active capitals of places to position and communicate their attributes can present themselves as strategies at the service of territorial marketing, with electrical being a case in point.

Keywords: tourism, marketing place, Coimbra, electric tram.

1. Introdução

O trabalho que se apresenta resulta de um olhar mais atento sobre a cidade de Coimbra e as suas trajetórias envolvendo o seu património material e imaterial enquanto estratégia e recurso turístico. O estudo aborda a paisagem cultural, o turismo e o elétrico na cidade de Coimbra. A temática é pertinente tendo em conta que o elétrico é um património da cidade que se deverá (re)introduzir num contexto

da multifuncionalidade da paisagem, na criação de valor e de novos territórios turísticos.

O elétrico foi um impulsionador de urbanização das cidades que começaram a expandir-se do centro urbano para as periferias, onde ainda persistia uma forte ruralidade. Ele assumiu um papel tão importante na vida das pessoas, que acabou por fazer parte das suas vivências individuais e coletivas.

A necessidade de compreender a presença e o posterior desaparecimento do elétrico, tornou evidente a relevância de realizar o estudo e análise

da evolução do espaço urbano e do processo de transformação a que a cidade tem vindo a ser sujeita nas últimas décadas.

Para um melhor entendimento sobre o conceito de paisagem e partindo da ideia que esta surge como estrutura fundamental na qualificação do espaço urbano, este estudo debruça-se sobre a multifuncionalidade, como um elo portador de simbolismo e de ligação afetiva do sujeito com o lugar.

A paisagem difunde o material e o imaterial podendo, conforme o caso, ser um agente de homogeneidade e (ou) de heterogeneidade, na (re)construção de novos territórios turísticos. Procurou-se tanto quanto possível considerar o elétrico como um património material detentor de potencial e valor na (re)criação desses territórios. Este estudo pretende refletir sobre o elétrico e a sua importância na paisagem na cidade de Coimbra.

A gestão e a promoção do território são alguns dos principais meios da organização social e política, essencialmente pela sua influência no *modus vivendi* e pelo seu impacto no desenvolvimento económico.

O território é competitivo na medida em que a atratividade integrada resulta da sua geomorfologia e dos seus capitais ativos simultaneamente apelativos e do interesse de todos os *stakeholders*, como investidores, residentes, visitantes, entidades públicas, empresas, entre outros. A essência do *marketing* caracteriza-se pelo reconhecimento e satisfação das necessidades da procura, fruto de percepções favoráveis que os públicos têm dos produtos. É a partir da década de 90 do século XX, que se reconhece a importância da abordagem dos lugares numa perspetiva de *marketing* e a sua promoção como um eixo estratégico para a competitividade (Gertner & Kotler, 2004, pp. 50-57).

Segundo a *American Marketing Association* (AMA), o *marketing* dos lugares tem como função “influenciar o público-alvo a comportar-se de maneira positiva em relação aos produtos ou serviços associados a um local específico”.

O *marketing* atua, de acordo com Ancarani (2001, p. 55) para dois tipos de públicos designadamente, os clientes internos, os cidadãos residentes, trabalhadores, entre outros que interessa fidelizar, e os clientes externos como os cidadãos não residentes e os turistas. O *marketing* assume-se assim, como um processo dinâmico que tem por base a identidade e ativos físicos e psicológicos do território com

toda a sua complexidade entre os elementos emissores e recetores.

A imagem que o sujeito detém sobre um lugar ou paisagem é construída através da soma de crenças, ideias e impressões de elementos singulares, realçando a importância de novas dimensões.

É construído numa matriz metodológica de instrumentos de análise teórica e compreensão das capacidades e valor do elétrico mostrando, com fortes argumentos, que simultaneamente alcança os objetivos de desenvolvimento na (re)criação de branding para a cidade de Coimbra.

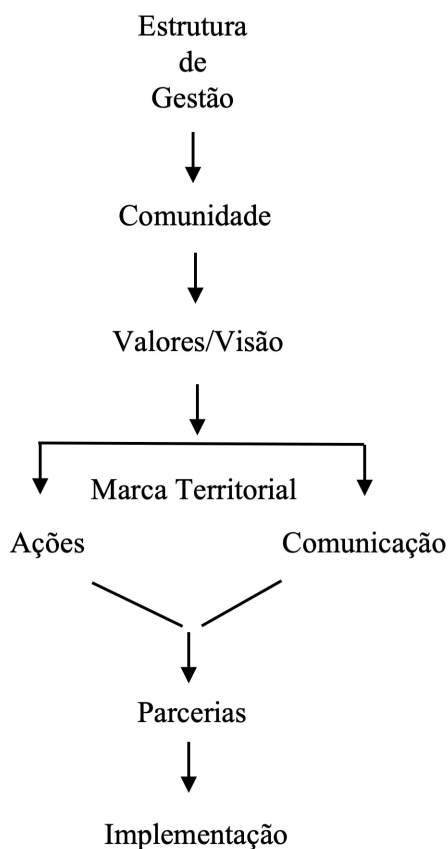
2. Marketing Territorial como Estratégia de Branding

O *marketing* territorial assume-se como um elemento nuclear para a construção da marca dado que segundo Pennington (2004, p. 41) “As marcas tornaram-se metáforas para os consumidores”. O capital-marca das cidades que pelas representações que incutem e pelo uso estratégico que fazem das variáveis do *marketing-mix*, potenciam uma ligação sinérgica com o desenvolvimento económico, contribuindo quer para atrair e reter pessoas e empresas quer para favorecer o *co-branding* através da extensão da imagem e atributos da marca da cidade aos produtos e *clusters* locais, promovendo novas e múltiplas centralidades no território.

Assim, as estratégias de *branding* territorial atuam numa dinâmica contínua entre os atributos do território e o reconhecimento e interesse dos públicos por essas características, isto é, entre a identidade e a imagem da cidade.

Enquanto a identidade histórica remete-nos para um fenómeno dinâmico entre a dimensão política, o tangível e os resultados das interações sociais, económicas, tecnológicas das pessoas no espaço, a imagem reflete a forma como ela é percebida pelos sujeitos. O processo de construção da imagem de um lugar tem por base um conjunto de signos ou experiências que individualmente podem não ser decisivas na opinião do recetor, mas que, no seu conjunto, são fundamentais para a construção de um juízo de valor.

É Avraham (2004, pp. 471-479) quem considera a existência de “imagens abertas”, remetendo para os contextos em que os sujeitos estão recetivos a informações sobre a cidade permitindo a percepção.



Quadro 1

Modelo base da estratégia de marca territorial.

Fonte: autor.

O papel do *branding* territorial é muitas vezes marcado por estratégias de *re-imaging* que remetem para a reconfiguração deliberada da representação e imagem da cidade por forma atingir objetivos económicos, culturais e políticos.

A marca territorial, deve ser criada de modo a refletir dois grandes eixos essenciais - valores e visão territorial. Assim, é possível gerar sinergias de ações e comunicação, captando o património intangível e tangível, potencializar o valor de oferta, a imagem e o posicionamento da marca territorial. Para isso, torna-se fundamental que a estratégia da marca comunique os valores em conjunto decorrentes de uma visão única (Quadro 1).

A gestão da marca territorial remete para a construção de um conjunto de imagens do território de forma a promover a identidade, o envolvimento e os comportamentos favoráveis ao desenvolvimento territorial por parte dos públicos-alvo que contribuam

para o desenvolvimento de uma identidade territorial positiva e competitiva.

A comunicação de *marketing* territorial tem por objetivo, a par de outras áreas de planeamento e gestão urbana, contribuir para a criação de condições que favoreçam o desenvolvimento e manutenção de relações sinérgicas com os sujeitos envolventes. Este relacionamento resulta essencialmente do uso estratégico e integrado que se faz da comunicação que o território é capaz de exprimir, em função das suas próprias vocações turísticas, das oportunidades oferecidas num cenário competitivo, das características estruturais e das tendências evolutivas da procura e da competitividade.

Como nos referem Fernandes e Gama (2006, p. 1) “os territórios assumem uma estreita necessidade em desenvolver estratégias de afirmação, promoção e mobilização de recursos diversos procurando atrair e fixar bens, capital humano, recursos financeiros e investimento, pois só desta forma os territórios serão competitivos num mercado global”.

Será, pois preciso avaliar como pode o turismo contribuir para o desenvolvimento do território, pois as aspirações turísticas baseiam-se numa forte matriz territorial. A análise desta última deve orientar as escolhas dos atores locais e na prioridade atribuída à fase de análise das vocações territoriais e, mais especificamente, à avaliação dos recursos territoriais para aumentar a sua competitividade¹.

Ainda Fernandes e Gama (2006, p. 2) referem que “as cidades e os territórios adquirem uma dimensão intangível, fruto do reconhecimento dos novos papéis dos indivíduos no processo de criação de valor. Os novos desafios económicos e sociais conduzem a novas políticas no que diz respeito à gestão territorial”.

A marca é uma estratégia que estimula a procura de informação comunicacional e desenvolve o interesse e o envolvimento com a cidade através de um posicionamento pré-determinado. Se o *brand equity* de uma marca acrescenta valor então o *branding* territorial assume-se como um fator dinâmico de atratividade e competitividade do

¹ A competitividade de um destino turístico é a capacidade para satisfazer de forma mais eficaz e eficiente (eficiência económica e ambiental) as necessidades dos fluxos turísticos, preservando as próprias qualidades territoriais e contribuindo para melhorar o bem-estar da comunidade local. O conceito de competitividade turística remete ao de competitividade territorial e insere-se numa relação de interdependência e de complementaridade.

território. A sua gestão implica a maximização da eficiência dos processos comunicacionais, através do estabelecimento e monitorização de circuitos e canais adequados, bem como da criação de condições favoráveis a todos os atos comunicacionais.

É nesta medida que fornece ao consumidor/turista informações que vão do tangível ao intangível sobre o território, transmitindo confiança no processo de decisão e a qualidade percebida, contribuindo para a sua satisfação e possível fidelização.

3. Cidade e a paisagem multissensorial

A cidade não é só constituída pela sua forma. Ela é, e pode também ser percebida e desfrutada com os sentidos. Segundo Almeida (2006, p. 12) uma paisagem é sempre o resultado de um fluir de acontecimentos sobre um determinado espaço, pois “tanto ao nível do espaço como do tempo, a paisagem é uma entidade analisável à escala do homem: do homem como observador, do homem ao longo da sua história (...), é algo que tem de estar ao seu alcance sensorial”. Esta perceção multissensorial, corresponde a uma paisagem multifacetada e dinâmica, em processo de (re)construção e evolução constante.

As paisagens urbanas são também modeladas por elementos pontuais que de modo geral trazem novas cores, vivências e sons diferentes, cuja visualidade cíclica acaba por marcar alguns espaços centrais e simbólicos. Esta geodiversidade diacrónica das paisagens urbanas varia também entre a noite e o dia.

Os sons, apesar do crescente ruído de fundo, sobretudo em ambientes urbanos, são referências fortes nas leituras e memórias dos lugares, tanto pela presença como pela ausência. Para Santos (1996, p. 61) a paisagem é composta “não apenas de volumes, mas também de cores, movimentos, odores e sons”.

A noção de paisagem sonora assume-se como essencial na compreensão do modo como o som atribui sentido, caracteriza um espaço ou lugar. As cidades “são espaços por excelência onde se regista a presença simultânea de vários espaços sonoros, que se sobrepõem e articulam entre si, desde sons em vias de desaparecimento, até sons novos de raiz tecnológica e industrial, que se globalizam” (Fortuna, 1999, p. 23). Assim, a noção de paisagem sonora é essencial na compreensão do modo como o som atribui sentido, caracteriza e identifica os lugares.

Também Augusto (2014) nos remete para a paisagem sonora e incorpora duas dimensões, o som e o silêncio, isto é, som e vibração acústica atuam na relação entre escutar e produzir som, na harmonização de soar e ouvir. O autor distingue três fontes sonoras: geofonia (sons da natureza, mar e vento), biofonia (sons dos animais e das plantas) e antropofonia (sons dos objetos feitos pelo homem, como as máquinas).

É através da paisagem que emerge uma dimensão sensorial, que é atual, dinâmica e com grandes potencialidades, vinculada aos modelos de desenvolvimento territorial e ao turismo, assim como à melhoria da qualidade de vida das populações.

O elétrico marca a paisagem da cidade e contém referências multissensoriais, como por exemplo, a capacidade de marcar o ritmo da cidade, isto é, com a sua velocidade. Esta característica única permite ao turista ter tempo para sentir e viver as suas experiências e materializar a imagem que vai construindo da cidade.

A dimensão multissensorial que o elétrico consegue (re)produzir com a sua velocidade, cor, o som dos seus carris e campainhas e o cheiro da fricção do aço, que o tornam singular. De facto, o elétrico parece ser capaz de mudar a paisagem urbana, materializar-se num geossímbolo e transformar o uso de espaços sociais. Ele pode transportar-nos a um mundo imaginário de simbolismo e nostalgia de um tempo passado potencializador da experiência do turista.

É nesta mudança de paradigma que se (re)valoriza a paisagem cultural noutras dimensões, isto é, do material ao imaterial. Aquire-se a consciência que a paisagem cultural não é só constituída pela sua materialidade, mas também pela sua diversidade dinâmica, tornando-a mais “aberta”, logo mais complexa.

4. Cidade e Turismo

As cidades, enquanto centros de arte, cultura e património, sempre constituíram lugares de relevo dos circuitos turísticos e o turismo urbano e cultural tem vivido ao longo das últimas décadas um impulso assinalável, no âmbito do qual adquire novos contornos.

Neste sentido, as cidades podem ser vistas como “geradoras de fluxos turísticos”, mas também

como pólos atrativos e recetores de turismo. A ideia mais comum de turismo cultural é a prática que os turistas têm em visitar as cidades e utilizar os seus serviços e funções. As cidades, o que elas são e o conhecimento que delas se tem, alicerça-se na memória - “processo através do qual o homem pode não só repetir as suas experiências passadas, mas também reconstruir essa experiência” (Cassirer, 2001, p. 52).

A disseminação de processos de “turistização” da cultura e da cidade, num contexto social pós-for-dista, pós-modernista e global, tem convergido em preocupações, entre as quais se evidencia a necessidade de respeito pela preservação do património. Porém, a turistificação da cidade, enquanto produto a consumir, como qualquer outro, pode estar associada a aspetos negativos (Henriques & Quinteiro, 2011, pp. 600-608).

Como o número de turistas internacionais e internos a crescer, com exceção desta fase pandémica de Covid-19 que se vive, as cidades também se têm confrontado com os riscos e desafios criados pelo grande afluxo destes visitantes, tais como congestionamento de locais turísticos, impacto ambiental, deterioração da relação do turista com a população local, perda de autenticidade, sobrecarga dos equipamentos públicos urbanos, segurança pública, dentre vários problemas.

Consequentemente, as cidades devem ter uma clara estratégia de desenvolvimento turístico, incluindo a gestão de visitantes, de forma a reduzir a massificação e assim evitar que se tenham que reduzir as visitas.

O turismo não deve ser visto como uma ameaça à autenticidade, à identidade de uma cidade e do seu património histórico e cultural, mas sim como uma oportunidade de recuperação, regeneração, crescimento e desenvolvimento sustentável, de forma que realize todo o seu potencial de benefícios económicos, sociais, culturais e ambientais, tanto para o turista como para a cidade e os seus habitantes.

Neste ponto, temos que distinguir dois modelos de relação entre “cidades turísticas” e “cidades com turistas”. As “cidades turísticas” obedecem a processos de “turistização” (Solla, 2002, p. 309) e monumentalização que funcionalizam a cidade, convertendo-a num espaço só orientado para o turismo, no qual os habitantes locais se subordinam aos interesses do turismo. Estas cidades parecem-se cada vez mais

umas às outras, fruto também do processo de homogeneização mundial e do “fachadismo” ou pura materialidade da fachada, que serve de suporte a novas hierarquias e segregações espaciais (Pereiro, 2009, p. 39).

Assim os centros históricos podem condicionar as pessoas enquanto processo específico de (re) centralização social seletiva nas áreas centrais da cidade, contribuído para a fragmentação social e residencial do espaço urbano contemporâneo. Este fenómeno promove a terciarização, a “museificação”, o abandono demográfico, a sobrecarga turística e a perda de multifuncionalidade das zonas urbanas mais antigas, como os centros históricos.

A cidade turística monumentalizada opõe-se, em muitos casos, à cidade socializada e utilizada pelos residentes locais. Pelo contrário, uma “cidade com turistas”, integra o turismo como mais uma atividade da cidade, não de uma maneira única e funcional, mas sim polifuncional e multifuncional evitando, assim, os riscos de uma economia urbana de excessiva dependência face ao turismo.

A cidade como símbolo de uma sociedade complexa é apreendida através do que Lynch (2008, p. 111), considera como “a consciência do movimento, princípio sempre presente na análise da reestruturação do espaço urbano”.

O espaço urbano não é imutável, pois como o sistema económico e social, também ele se modifica. O sistema produtivo resulta da articulação dos elementos de produção, consumo, distribuição e gestão.

Todos estes elementos estão relacionados entre si e modelam o espaço urbano, não só porque se realizam mediante estruturas localizadas, mas também pelas relações que mantêm no espaço geográfico. Estão, assim associadas às dinâmicas globais da economia, funcionando, em simultâneo, como uma forma de expressão espacial destas (talvez a mais importante e visível) e, também, como um dos meios que possibilitam a sua sustentação. Portanto, o espaço não é uma entidade neutra, vazia de conteúdo social, pois cada sociedade produz os seus espaços, determina os seus ritmos de vida e modos de apropriação, expressando a sua função social.

É o princípio do espaço como categoria social real, o espaço-resultado, construído e em construção, o espaço real como demarcação de práticas sociais precisas, realidade que não prescinde, em hipótese

alguma, da vitalidade histórica que lhe é imprimida por uma sociedade concreta. Primeiro, porque as relações sociais de produção têm uma existência social enquanto existência espacial, isto é, projetam-se concretamente no espaço (Soja, 1989, pp. 207-225). Segundo, porque o encurtamento das distâncias, associado a uma importante compressão espaço temporal, decorrente do desenvolvimento acelerado dos meios de comunicação e transporte, estimula as estratégias globais, sob o signo da reestruturação do sistema económico (Harvey, 1989, pp. 100-112).

É devido a este encurtamento espacial que a cidade histórica e monumental se tornou uma das principais atrações turísticas da modernidade e está cada vez mais ligado à sua temporalidade e ritmo. Assim, o ritmo determina o espaço temporal do quotidiano com as suas práticas e na evolução das suas cronotopias, práticas estas que aparecem sempre reportadas a temporalidades e espacialidades específicas.

É pelas temporalidades que se identifica a oposição entre sociedades arcaicas dominadas por um tempo policrónico e sociedades modernas com prevalência de um tempo monocrónico (Hall, 1984), isto é, “um tempo para cada coisa” ou em que “tudo tem o seu tempo”. Os chamados contratempos derivam da velocidade do tempo, correm, são velozes, dromocráticos, transmitem a sensação de que “o tempo foge, o tempo falta” (Pais, 1998, pp. 7-9) ou “não há tempo para nada”, reflexo das sociedades modernas.

No entanto, hoje assistimos a um pluralismo do tempo que parece assegurar uma concomitância de tempos contrastantes, o tempo rigoroso, mecanizado e previsível, cruza-se com o tempo volúvel, flexível e imprevisível.

Seja pela importância da cultura visual, seja pela relevância do factor histórico, são os ritmos e as temporalidades que marcam as cidades, que se convertem em elementos de identidade, que mais interesse e curiosidade suscitam nos turistas.

Considerando a importância de conhecer o passado e a sua influência para compreender o presente e projetar melhor o futuro, faz todo o sentido que esta ideia se materialize no momento em que as referências ao passado de uma cultura nos ajudam a (re)construir as paisagens das cidades.

O turismo apresenta um potencial no que diz respeito à sua capacidade de fazer a ligação entre

as diferentes realidades. O turista “consome” visualmente o ambiente visitado, captando as imagens esteticamente construídas dentro das suas expectativas, onde o quotidiano, a natureza e o património se tornam singulares. Ainda sobre as diferentes formas de vivenciarmos a relação com o tempo passado, Lowenthal (2008) apresenta uma outra ideia que, ao contrário da “patologia” daqueles que vivem no passado, existem ainda aqueles que o “negam”. É ao adquirir consciência sobre o passado que aprendemos a (re)fazê-lo, oferecendo um lugar a tudo o que se altera, se perde e se reconquista. O lugar que “prende” uma paisagem ao passado depende da nossa memória individual e coletiva.

Para fazer uma definição conceptual da cidade pós-moderna, parece interessante a que propõe Richards, (2003, p. 34):

“É o movimento de pessoas para as atrações culturais em cidades de outros países que não o seu local de residência habitual, com a intenção de reunir novas informações e experiências para satisfazer suas necessidades culturais”.

A cultura é, deste modo, utilizada para o desenvolvimento económico da cidade, criando uma nova imagem e um novo simbolismo. Cria-se assim uma economia de serviços, atraindo capitais e investimentos externos, ao mesmo tempo que se contribui para a coesão territorial e bem-estar da comunidade.

Neste sentido, a vivência das áreas urbanas, reporta a coisas excepcionais realizadas no passado, e que corresponde a um processo marcado por continuidades e descontinuidades, no qual todos participam. As áreas urbanas com elementos móveis de valor patrimonial, como é o caso do elétrico são, portanto, suportes materiais da memória social que possibilitam a construção de identidades coletivas/sociais numa perspectiva democrática, porque contribuem para a (re)construção da identidade e difusão da cidade.

5. O elétrico como experiência

O elétrico como geossímbolo de uma sociedade complexa é, e pode ser, apreendido pela consciência do seu movimento no espaço urbano e pelas transformações que esse movimento pode gerar na



Figura 1

Estampa publicitária na inauguração dos elétricos em Coimbra.
Fonte: revista dos SMTUC, edição comemorativa dos 100 anos.

paisagem cultural. Como se referiu, as sociedades produzem os seus espaços, determinam os seus ritmos de vida, modos de apropriação que ganham significado através do seu uso e é aqui que o elétrico teve um papel importante na cidade de Coimbra.

As relações sociais têm uma existência social enquanto existência espacial também, porque a supressão das distâncias associado à compressão do espaço temporal, emerge do rápido desenvolvimento dos meios de transporte e comunicação.

Como referido, o fascínio turístico pelas cidades está relacionado com a sua temporalidade, tornando-as, por isso uma das principais atrações turísticas da atualidade. Na verdade, as cidades, seja qual for a sua escala, contribuíram para a evolução do turismo urbano/cultural desde a última metade do século XX e tudo indica que deverá continuar.

Se o turismo detém um papel fundamental na (re)construção do espaço urbano e estimula os lugares que conferem valor simbólico e multissensorial nas suas representações, então o elétrico é um elemento que falta na cidade de Coimbra. Neste sentido, o elétrico pode realçar um conjunto de bens passíveis de patrimonialização, testemunhos vivos materiais e imateriais, legitimando os seus artefactos culturais como relevantes que se tornam geradores de vínculos de sentido de pertença dos indivíduos e grupos com a própria cidade.

Se o elétrico é um geossímbolo que existe noutras cidades à escala nacional como Lisboa e Porto devem estas ser um exemplo a seguir, pois têm dado provas nos elevados níveis de experiência e grau de satisfação dos turistas. É por isso, um valor acrescido na estratégia de *marketing* territorial inserido no turismo pela sua particular combinação do visual, sensorial, estético, popular e cultural.

Se, até ao século XIX, a configuração da malha urbana oitocentista permitia um caminhar pacífico dos conimbricenses, a introdução do elétrico veio alterar a postura e as relações que os cidadãos tinham com a cidade.

O elétrico contribui decisivamente para o alargamento da área urbana, bem como para a expansão do movimento comercial e industrial. Além de ser um meio de transporte inovador, rápido (para a época) e económico, veio ainda criar a difusão da população para bairros mais modernos, longe do coração da cidade.

Assim o confirma, em 1908, o Presidente da Câmara, Dr. Marnoco e Sousa:

Coimbra precisa de ser dotada urgentemente com este melhoramento que é condição necessária do seu progresso e da sua transformação. O alargamento das cidades modernas não teria senão inconvenientes, desde o momento em que não fosse possível o transporte fácil e rápido dum lugar para o outro (Anais do Município de Coimbra 1904-1919, p. 207).

A inexistência de um plano urbanístico para a expansão da cidade, permitia o continuar de uma apropriação do solo ao acaso, segundo a vontade das iniciativas privadas, a flanquear diversos arruamentos que conservavam uma forte aparência rural. O centro consolidado ainda não se diluíra nos espaços envolventes, mantendo-se assim, na sua linha de contorno, a dicotomia urbana-rural.

A introdução do elétrico permitiu uma nova centralidade e liberdade de mobilidade, conferindo aos espaços novas condições de usos. Como referia o presidente da Câmara, Dr. Marnoco e Sousa, o elétrico beneficiaria os

proprietários, que veem valorizados os seus prédios da periferia da cidade; os industriais e comerciantes, que encontram na expansão da vida económica da cidade novas condições

de existência; as classes trabalhadoras, que podem mais facilmente viver fora dos centros da indústria e das fábricas (Anais do Município de Coimbra 1904-1919, p. 207).

Esta mutação da imagem e da dinâmica da paisagem foi potencializada pelo elétrico, pela nova relação espaço - tempo que induziu na sociedade urbana ao facilitar, como foi referido, o êxodo para pontos cada vez mais distantes e o movimento pendular casa - trabalho. A paisagem urbana, o estilo de vida e o uso do espaço estavam, assim, a ser afetados pelo fenómeno dos transportes públicos com o elétrico.

O elétrico assumiu por isso um papel tão importante na vida das pessoas, que acabou por fazer parte das suas vivências individuais e coletivas. Tem um forte poder de sedução capaz de mudar a paisagem urbana, materializar-se num geossímbolo e até transformar o uso de novos espaços sociais, transportando-nos a um mundo imaginário repleto de simbolismo e nostalgia de um tempo passado. É por isso, um património de extrema relevância na (re)criação de novos territórios turísticos, através de representações que também se territorializam, pois modificam os lugares e as paisagens urbanas.

O elétrico, como detentor de potencial turístico pode contribuir para (re)criar e reforçar a centralidade da cidade de Coimbra. Refira-se, contudo, que esta centralidade pode ser, não só encarada sob o ponto de vista de uma estratégia e planeamento ao nível do turismo, pois tem a capacidade de promover a regeneração dos territórios, mas também da emergência de reiniciar o processo de patrimonialização do elétrico, pois vai permitir a afirmação valorativa das referências históricas, culturais e simbólicas da cidade. O elétrico insere-se numa paisagem onde emergem as narrativas das representações do seu passado com a cidade, e isso torna-o também um recurso intangível com fortes ligações afetivas com o espaço urbano.

Se o sistema turístico recetor compreende o conjunto dos recursos² intangíveis como a sua paisagem que espelha a imagem do destino turístico

² Pode-se considerar um recurso territorial como um recurso turístico que está em condições de satisfazer as necessidades dos turistas, pois, tal propriedade depende das características do recurso, do perfil motivacional do turista e das ações realizadas para tornar desejável (nível de fruição). Além disso, as especificidades territoriais podem ser utilizadas de forma inteligente e criativa para favorecer o nível e a qualidade de vida dos habitantes. É o conjunto desses recursos que define o “carácter” do território.



Figura 2
Latada de Direito em 11/11/1967.
Fonte: Imagoteca/BMC.

e a atmosfera do lugar, o elétrico é um recurso que integra tanto elementos tangíveis como intangíveis e a presença simultânea dos mesmos determina a atratividade do lugar. Faz todo o sentido ver o elétrico como um capital ativo na estratégia do *marketing* territorial, pois pode (re)vigorar o território e (re)configurar a cidade de Coimbra enquanto destino turístico.

O elétrico alicerçado na estratégia de *marketing* territorial pode ajudar a incorporar outros elementos plurais, na história, cultura e tradição urbana pela inclusão material dos espaços urbanos diversificados. Esta geodiversidade de saberes permitiria ver Coimbra, uma cidade com história, universitária, arquitetónica, literária, ecológica, mas também funcional.

O elétrico enquanto estratégia pode assentar numa abordagem de nicho, isto é, um mercado pequeno com necessidades específicas, para consumidores exigentes, diminuindo as assimetrias, pois sabe-se que Coimbra não consegue competir no segmento dos grandes *players* ibéricos do mercado turístico como Lisboa, Madrid ou Barcelona.

Nesta perspetiva, Coimbra não tem uma estratégia de *marketing* territorial assente no valor e potencial do elétrico. Os seus recursos endógenos³

³ Documentos de apoio - QREN (Quadro de Referência Estratégico Nacional), programa PROVERE (Programa de Valorização Económica dos Recursos Endógenos), PENT (Plano Estratégico Nacional do Turismo) e T2020 (Turismo 2020).

e capitais ativos, são elementos essenciais de input da atividade económica. O elétrico está esquecido, a sua musealização ultrapassada há décadas, a vontade política para o reintroduzir na cidade é inexistente e a sua ausência no Plano Diretor Municipal uma realidade. Estes capitais estando inativos não podem contribuir para o desenvolvimento da atividade económica e turística da cidade de Coimbra.

É pela singularidade que o elétrico confere à paisagem cultural de Coimbra que emerge o potencial atrativo turístico com valor patrimonial e um capital ativo de valor acrescido na equação da estratégia de *marketing* territorial na cidade de Coimbra.

6. Conclusão

De facto, o elétrico foi um impulsionador de urbanização da cidade de Coimbra que se expandiu do centro urbano para as periferias, definindo a malha urbana e desenhando a sua paisagem. A paisagem difunde o material e o imaterial podendo, conforme o caso, ser um agente de homogeneidade e (ou) de heterogeneidade na (re)construção de novos territórios culturais, patrimoniais, mas também turísticos.

O elétrico também soube mostrar-se como um meio eficiente de mobilidade, respeitador do meio ambiente e social. Enquanto geossímbolo, a sua arquitetura, cor, velocidade e som peculiar, torna-o um elemento material detentor de grande carga simbólica, cuja memória e sentido de identidade e pertença fará sempre parte da história da cidade de Coimbra.

A cidade de Coimbra encontra-se hoje confrontada com grandes desafios de dimensões múltiplas. A (re)vitalização e competitividade territoriais e a afirmação de um novo modelo de urbanismo, deverá passar pela aposta no turismo assente numa estratégia de *marketing* territorial e o elétrico é a peça que falta.

Se de facto tivermos em conta que o elétrico é um ícone urbano, geossímbolo referenciador e agregador de memória e de elementos materiais e imateriais podendo também (re)emergir na (re)construção de novos territórios turísticos em contexto urbano, então ele reflete a trajetória do lugar e celebra o surto de inovação e expansão da rede de tração elétrica que a partir das duas primei-

ras décadas do século XX marcaram e moldaram a malha urbana da cidade.

Numa cidade com elevadas potencialidades, como é o caso de Coimbra, permanece, contudo, a ausência de uma afirmação estratégica para a sua (re)vitalidade, devendo ser (re)pensada numa altura em que emerge a consolidação de um novo paradigma de desenvolvimento territorial, mais competitivo e sustentável.

É no(s) território(s) das cidades que as grandes mutações dos espaços urbanos se tornam decisoras do seu próprio destino. Contudo, o seu sucesso depende da capacidade em saber, ou não, definir e procurar o seu caminho, dirigindo-se à “nova condição urbana”, para diferentes espaços de percepção, interpretação, produção e dinâmica quotidiana.

Mas a cidade pode também ter outra dimensão, a multissensorial onde o elétrico adquire uma centralidade própria. Reforça as relações do(s) sujeito(s) com o espaço urbano, traz novas valências e contribui para a afirmação da sua imagem enquanto destino turístico.

A mudança de paradigma social e político para a cidade de Coimbra baseia-se naquilo que mais acreditamos para o seu futuro, isto é, na cidadania. É na força da cidadania que se sustenta toda a estrutura da cidade, da sua administração e da participação social e cultural.

Como o turismo urbano tem uma forte componente cultural, sendo considerado como um fenómeno em plena expansão, representa uma forma de atração de investimento interno e externo, que se traduz na melhoria da imagem da cidade, no sentido em que tira proveito das receitas que a despesa turística movimenta. Por isso, a promoção patrimonial com fins turísticos pode, mediante uma boa gestão territorial, ser encarado como uma forma de recuperar o custo da disponibilização de infraestruturas e equipamentos culturais.

Embora o turismo não deva ser entendido como o único agente a moldar a cidade contemporânea, ele detém um forte impacto. A envolvimento dos vários *stakeholders*, a valorização dos recursos endógenos ou a elaboração de estratégias de médio-longo prazo, são algumas das componentes que tendem a promover o desenvolvimento territorial. O elétrico é a peça que falta para que toda a estratégia faça sentido. Por isso, considera-se equacionar a reflexão e análise da possibilidade de (re)introduzir o elétrico como recurso endógeno que visa contribuir para a potencia-

lização da cidade enquanto destino turístico, dado que se provou que detém importantes elementos singulares.

Neste processo de desenvolvimento, o turismo surge como uma componente determinante, pois promove e atrai fluxos de visitantes, potenciais consumidores dos recursos do território. A crescente importância do *marketing* territorial na agenda advém do reconhecimento que pode dar na implementação de culturas territoriais mais competitivas. É através da marca territorial que se fomenta a atratividade, a confiança e credibilidade posicionando a cidade e contribuindo para uma dinâmica de desenvolvimento. Face aos novos paradigmas de competitividade as cidades que não tiverem esta capacidade para se posicionarem no mercado e se autopromoverem eficazmente, entrarão em declínio face aos territórios concorrentes.

Bibliografia

- Anzarani, F. (2001). Marketing Places. A Resource-Based Approach An Empirical Evidence From The European Experience. *SDA Bocconi, Research Division Working Paper* 01/55.
- Avraham, E. (2004). Media Strategies for Improving an unfavorable city image. *Cities*, 21(6), 471-479.
- Augusto, C. (2014). *Sons e Silêncios da Paisagem Sonora Portuguesa*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Almeida, A. (2006). *Paisagens: um património e um recurso*. Coimbra: Instituto de Estudos Geográficos, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.
- Cassirer, E. (2001). *Filosofia das Formas Simbólicas*, vol. 1 - A Linguagem. São Paulo: Martins Fontes.
- Fernandes, R., & Gama, R. (2006). As Cidades e Territórios do Conhecimento na Ótica Desenvolvimento e do Marketing Territorial. *Atas do V Colóquio da Associação Portuguesa de Desenvolvimento Regional (APDR)* - "Recursos, Ordenamento, Desenvolvimento". APDR e Escola Superior de Tecnologia de Viseu.
- Fortuna, C. (1999). *Expressões públicas da vida sensível e Paisagens Sonoras. Sonoridades e ambientes sociais urbanos*. Identidades, Percursos, Paisagens Culturais. Estudos sociológicos de cultura urbana. Oeiras: Celta Editora.
- Gertener, D., & Kotler, P. (2004). How Can a Place Correct a Negative Image. *Place Branding*, 1(1), 50-57.
- Harvey, D. (1989). *The Condition of Postmodernity - An Enquiry into the Origins of Cultural Change*. Cambridge: Blackwell Publishers.
- Henriques, C., & Quinteiro, S. (2011). O Turismo Literário: Olhão sob a perspectiva de João Lúcio. *Book of Proceedings the International Conference on Tourism & Management Studies, Vol. 1, Encontros Científicos - Tourism & Management Studies, Special Issue* (pp. 600-608). Universidade do Algarve.
- Lowenthal, D. (2008). Le temps du passé, le lieu du présent: paysage et mémoire. In *Passage du temps sur le paysage*, 1975. Collection Archigraphy Témoignages. Paris: Infolio.
- Lynch, K. (2008). *A Imagem da Cidade*. Lisboa: Edições 70.
- Pais, J. (1998). As Cronotopias das Práticas Culturais do Quotidiano. *OBS*, 4, 7-9.
- Pennington, R. (2004). Brands, culture and semiotics (revisited) in creative strategy development. In P. Cardoso & S. Gaio (Eds.), *Publicidade e comunicação empresarial - Perspectivas e contributos* (pp. 45-61). Porto: Edições Universidade Fernando Pessoa.
- Pereiro, X. (2009). *Turismo Cultural: Uma Visão Antropológica*. Colección PASOS nº 2.
- Revista SMTUC (2008). Edição comemorativa dos 100 anos da municipalização dos transportes urbanos em Coimbra. Coimbra.
- Richards, G. (2003). *What is cultural tourism?*. In A. Van Maaren (ed.), *Erfgoed voor Toerisme*. Amsterdam: Nationaal Contact Monumenten.
- Santos, M. (1996). *A Natureza do Espaço - Técnica e Tempo, Razão e Emoção*. SP: Ed. Universidade de São Paulo.
- Soja, E. (1980). The socio-spatial dialectic. *Annals of the Association of American Geographers*, 70(2), 207-225.
- Solla, X. M. S. (2002). Cidade turística, cidade real, cidade ideal. Os exemplos de Pontevedra e Santiago. In J. Hernández Bore, J. A. Díaz Fernández, & L. A. Patiño Romarís (Coords.), *O Turismo en Galicia. Potencialidades endógenas de desenvolvimento urbano e económico* (pp. 301-318). Pontevedra: Deputación Provincial de Pontevedra.

Lazer e protagonismo social: uma experiência de turismo comunitário no nordeste brasileiro

Leisure and social protagonism: an experience of community tourism in northeastern Brazil

Ana Amélia Neri Oliveira

Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará-Brasil
anaaneri@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3601-4618>

Conceição Malveira Diógenes

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará-Brasil
conceicaomdiogenes@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5024-9355>

Dulce Maria Filgueira de Almeida

Universidade de Brasília-Brasil
dulce.filgueira@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-2352-5478>

Artigo recebido a 26 de Julho de 2020 e aprovado a 30 de abril de 2021

Resumo

Localizada no município de Aracati, no litoral leste do Ceará, na região Nordeste do Brasil, o Quilombo do Cumbe¹ produz uma experiência de turismo comunitário forjada na identidade pesqueira-quilombola e no pertencimento ao território tradicional. Por conseguinte, a atividade turística ofertada por este grupo social tem como principais atrativos as práticas de lazer comunitário que foram ressignificadas no ecossistema manguezal. Dito isto, o trabalho tem como objetivos: i. entender o significado do lazer comunitário visto que este se manifesta nas práticas tradicionais que são ressignificadas nas atividades turísticas e; ii. compreender como e em que medida a experiência de turismo investigada poderá impulsionar o protagonismo social, bem como contribuir para a permanência dos modos de vida tradicionais e a sustentabilidade comunitária. A pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa e tem como delineamento o estudo de caso. Nesta, foram feitos levantamentos bibliográfico e documental. Como procedimento de pesquisa, utilizamos a entrevista compreensiva desenvolvida com quatro atores sociais locais envolvidos no turismo comunitário. Entendemos que o lazer consiste em um fenômeno social relevante frente às transformações ocorridas no Quilombo do Cumbe que demarcaram a produção do turismo comunitário, a partir da ressignificação das práticas tradicionais como práticas turísticas que retratam a resistência cultural comunitária. Os visitantes se sentem pertencentes aos espaços comunitários, a exemplo do mangue, que consiste no espaço primordial de construção identitária do grupo social. O turismo comunitário poderá impulsionar o protagonismo social de maneira a contribuir para a permanência dos modos de vida tradicionais idem para a sustentabilidade da comunidade, à medida em que a produção de serviços turísticos acontecer de maneira compartilhada e compatível com a realidade social e ambiental local, também ao passo em que o grupo social evidenciar o cuidado com o patrimônio material e imaterial, e garantir a preservação da sua identidade pesqueira-quilombola.

Palavras-chave: lazer, território, turismo comunitário, comunidades tradicionais, comunidade quilombola.

Abstract

Located in the municipality of Aracati, on the east coast of Ceará, in the Northeast region of Brazil, *Quilombo do Cumbe* produces an experience of community tourism forged in the fishing-quilombola identity and belonging to the traditional territory. Consequently, the main tourist attractions offered by this social group are

¹ Também chamado de Comunidade Quilombola do Cumbe ou Comunidade do Cumbe. Neste artigo optamos pela identificação Quilombo do Cumbe visto que os nossos interlocutores entendem que o processo de construção da identidade pesqueira-quilombola perpassa pelo reconhecimento do espaço comunitário como um quilombo, percepção que alude à afirmação política e territorial. No âmbito do Estado Brasileiro, a "Comunidade de Cumbe" foi certificada como remanescente de quilombo, pela Fundação Cultural Palmares (Brasil, 2014). Nos documentos estadual (Ceará) e municipal (Aracati) encontramos Comunidade Sítio Cumbe.

the community leisure practices that have been reframed in the mangrove ecosystem. That said, the work aims to: i. understand the meaning of community leisure as it manifests itself in traditional practices that are re-signified in tourist activities and; ii. understand how and to what extent the investigated tourism experience can boost social protagonism, as well as contribute to the permanence of traditional ways of life and community sustainability. The research presents a qualitative approach and its case study is outlined. In this, bibliographic and documentary surveys were made. As a research procedure, we used the comprehensive interview developed with four local social actors involved in community tourism. We understand that leisure consists of a relevant social phenomenon in view of the transformations that occurred in Quilombo do Cumbe that demarcated the production of community tourism, from the resignification of traditional practices as tourist practices that portray community cultural resistance. Visitors feel they belong to community spaces, like the mangrove, which is the primary space for the identity construction of the social group. Community tourism can boost social protagonism in a way that contributes to the permanence of traditional ways of life ditto the sustainability of the community, as the production of tourist services happens in a shared way and compatible with the local social and environmental reality, also while the social group shows care for material and immaterial heritage, and guarantees the preservation of its fishing-quilombola identity.

Keywords: leisure, territory, community tourism, traditional communities, quilombola community.

1. Introdução

Geograficamente, o Quilombo do Cumbe está situado no município Aracati, no litoral leste do Ceará, na região Nordeste do Brasil. Esta possui aproximadamente 600 habitantes² e está fixado em um local privilegiado quanto à natureza que o cerca, mais especificamente entre o estuário do rio Jaguaribe e o oceano Atlântico. O ecossistema manguezal propicia a principal fonte de renda das 150 famílias que vivem na comunidade. A pesca artesanal de peixe e a cata³ de mariscos se constituem como as principais atividades laborais comunitárias. A Figura 1 mostra a localização do Quilombo do Cumbe.

O grupo social percebe o mangue como o lugar de trabalho e, ao mesmo tempo, com o lugar de reprodução e resignificação das suas práticas tradicionais de lazer. Com o avanço do turismo em larga escala no Brasil, diversas áreas sofreram as consequências de um modelo calcado na privatização e, por conseguinte, no cerceamento do direito do usufruto da Terra por parte dos atores sociais locais. O Quilombo do Cumbe é reconhecido nos âmbitos nacional e internacional em razão da luta em defesa do território livre⁴ da intervenção dos empreendimentos econômicos, notadamente da carcinicultura⁵

e do parque de energia eólico. Esta luta tem como alicerce a garantia do direito ao autogerenciamento do Território do Cumbe. Face ao exposto, consideramos que os processos de privatização presentes no referido território podem implicar na negação do direito à produção das práticas culturais de lazer do grupo social estudado. Também supomos que a produção e a resignificação das práticas aludidas por meio do turismo comunitário poderão representar um modo de resistência cultural.

Temos como pressuposto que a experiência de turismo produzida no Quilombo do Cumbe, além de gerar desenvolvimento social e econômico, poderá garantir a permanência dos modos de vida tradicionais, a partir do protagonismo dos atores sociais locais em congruência com a sustentabilidade socioambiental. Dito isto, ressaltamos que este estudo teve como objetivos: i. entender o significado do lazer comunitário visto que este se manifesta nas práticas tradicionais que são resignificadas nas atividades turísticas e; ii. compreender como e em que medida a experiência de turismo investigada poderá impulsionar o protagonismo social, bem como contribuir para a permanência dos modos de vida tradicionais e para a sustentabilidade comunitária.

No percurso de escrita deste trabalho, iniciamos pela descrição dos aspectos metodológicos, de modo a caracterizar a pesquisa realizada. Depois procuramos, por meio da teoria, articular os conceitos lazer e território no contexto social específico, além de elaborar uma discussão acerca das concepções e dos princípios do turismo de base comunitária presentes na literatura científica. Em seguida, analisamos a experiência de turismo elaborada no Quilombo do Cumbe com base nos discursos dos atores

² Este são dados oferecidos por pesquisadores, dentre eles: Nascimento (2014), Costa e Silva (2016) e Teixeira et al. (2017).

³ Pesca de caranguejos, guaiamuns, siris, ostras, búzios, sururus e intãs.

⁴ Expressão utilizada pelas lideranças da Associação Quilombola do Cumbe para referenciar um discurso político de defesa do território sem ameaças econômicas e auto gerenciado pelos atores sociais locais. Estas compreendem que a relação com o território tradicional livre acontece quando a comunidade “se recria social, cultural, econômica e politicamente; dando continuidade as suas práticas culturais” (Oliveira, 2018, p. 71).

⁵ Produção ou criação de camarão em viveiros.

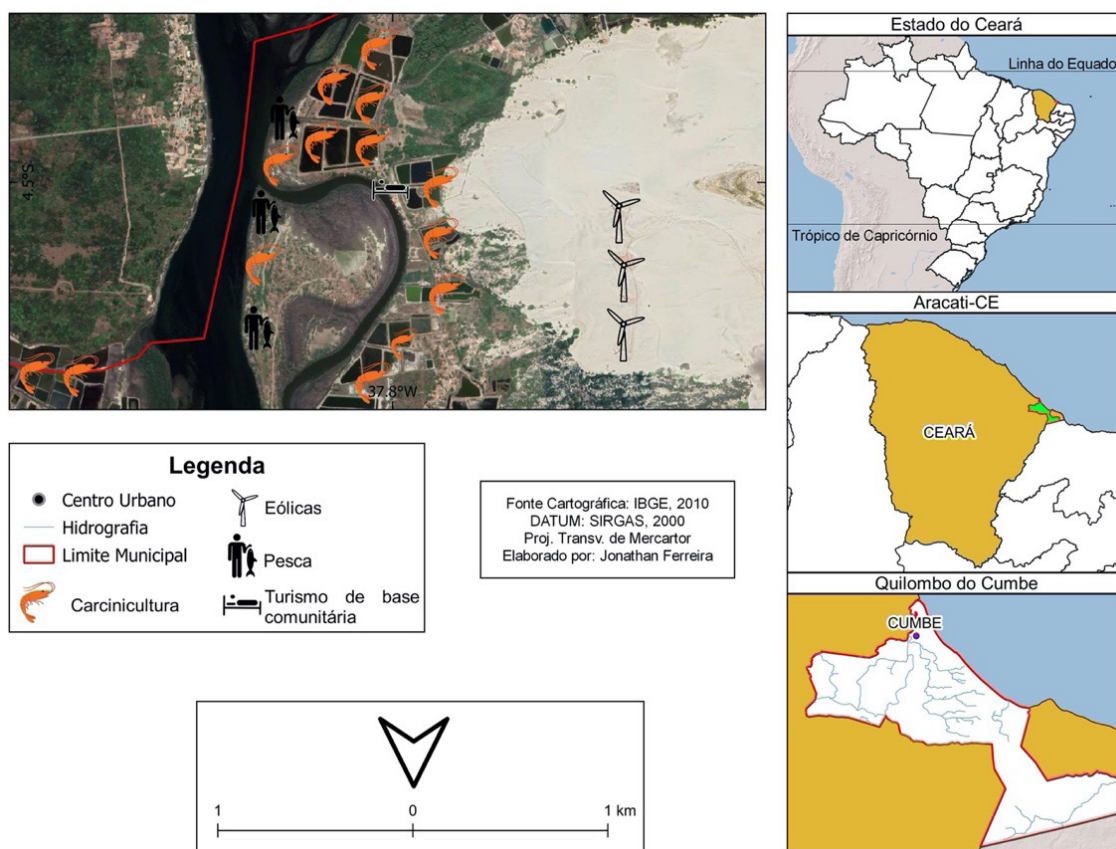


Figura 1

Localização do Quilombo do Cumbe.

Fonte: Elaborado por Jonathan Ferreira (2019).

sociais locais. Finalmente, tecemos as considerações finais, na perspectiva de responder aos objetivos apresentados.

2. Metodologia

Esta pesquisa, com abordagem qualitativa, tem como delineamento o estudo de caso. Neste sentido, é importante acentuarmos que a pesquisa qualitativa nos permitiu como pesquisadoras compreender e interpretar os significados e as intenções no cerne das relações sociais estabelecidas entre os atores sociais a partir do turismo produzido no Quilombo do Cumbe, de modo a percebermos a lógica interna do grupo social (Minayo, 2016). O estudo de caso tornou possível a realização de uma investigação na qual foram preservadas as características abrangentes e significativas dos acontecimentos presentes no contexto social específico (Yin, 2005). Por meio deste,

podemos averiguar de maneira criteriosa um acontecimento contemporâneo, que diz respeito à experiência de turismo produzida pelo grupo social local. Os levantamentos bibliográfico e documental subsidiaram a construção do quadro teórico que, por sua vez, orientou a análise empreendida.

O procedimento de pesquisa que utilizamos foi a entrevista compreensiva, a qual se constitui como uma técnica qualitativa de obtenção de informações que articula formas tradicionais de entrevista semi-estruturada com técnicas de entrevista de caráter mais etnográfico (Ferreira, 2014). Este modelo de entrevista nos possibilitou dar voz aos atores sociais entrevistados. Para tanto, construímos um roteiro semiestruturado composto de sete questões, que trataram, especificamente: i. Do significado do lazer comunitário; ii. De como o turismo comunitário contribui para a permanência dos modos de vida tradicionais; iii. De como o turismo comunitário se diferencia do turismo massificado; iv. Do diálogo de sentidos entre

visitantes e visitados na experiência em questão, v. De como o turismo comunitário estimula a conservação dos recursos naturais (ecossistema manguezal) e a preservação das características do território livre; vi. Dos benefícios econômicos e sociais que esta experiência de turismo gera na comunidade; e vii. Da Rede Tucum⁶ como propulsora de diálogos e estratégias de autogestão comunitária.

Os atores sociais locais entrevistados⁷ foram escolhidos segundo o envolvimento com o turismo comunitário, de modo que foram selecionados os seguintes interlocutores⁸: um pescador responsável pelo transporte e pelas atividades de lazer no mangue (interlocutor 1⁹), uma pescadora responsável pela oficinas de mariscagem¹⁰ e hospedagem (interlocutor 2¹¹), uma liderança comunitária incumbida da hospedagem e alimentação (interlocutor 3¹²), além de uma liderança comunitária encarregada da recepção e hospedagem (interlocutor 4¹³).

Construímos a análise a partir das informações obtidas por meio das entrevistas¹⁴ à luz do quadro teórico apresentado a seguir. Os discursos produzidos pelos atores sociais locais foram interpretados e analisados com enfoque na concepção de lazer para apreendermos o significado do lazer comunitário, e com enfoque na percepção acerca do turismo comunitário, para compreendermos a relação entre protagonismo social e autogestão comunitária.

3. Lazer e território

O lazer consiste em um direito social assegurado pela Constituição Federal (Brasil, 1988). Este é construído na dialética da vida cotidiana por meio das escolhas deliberadas dos atores sociais que dele participam (Almeida & Azevedo, 2007). Nos dias de hoje, o lazer se opõe ao “conjunto das necessidades e obrigações da vida cotidiana”, e não apenas às obrigações profissionais. Ele “só é praticado e compreendido pelas pessoas que o praticam dentro de uma dialética da vida cotidiana, na qual todos os elementos se ligam entre si e reagem uns sobre os outros” (Dumazedier, 2014, pp. 31-32).

O lazer pressupõe a participação em atividades de caráter voluntário e livre de obrigações laborais, familiares ou sociais, e tem como finalidade o descanso, o divertimento, a recreação e o entretenimento, bem como o desenvolvimento da formação, participação e capacidade criadora (Dumazedier, 2014). Em outra perspectiva, o lazer é visto como um fenômeno característico da modernidade que resulta da tensão entre capital e trabalho, o qual se expressa no tempo e espaço de práticas lúdicas e se constitui como um lugar de organização da cultura, além de ser perpassado por relações de hegemonia. Por conseguinte, o lazer se materializa de maneira singular em um dado tempo histórico, sendo compreendido como um fenômeno atento às tensões, transformações e contradições presentes na sociedade (Mascarenhas, 2015).

Orientadas pelas diferentes percepções de lazer mencionadas, direcionamos o nosso olhar para o Quilombo do Cumbe, que se caracteriza como uma comunidade tradicional de pescadores artesanais e possui um cotidiano recortado por determinantes estruturais da sociedade capitalista. Em particular, este grupo social tem seus modos de vida, a exemplo das formas de uso dos espaços de lazer comunitário, diretamente afetados pelos empreendimentos econômicos instalados no Território do Cumbe.

Entendemos que no Quilombo do Cumbe o lazer representa o tempo e espaço de produção de práticas identitárias, logo é visto como uma prática social que retrata a relação do grupo social com o território e também a mútua convivência dos atores sociais locais em cenários de sociabilidades de caráter lúdico, recreativo e cultural (Oliveira & Almeida, 2020).

Nos remetemos ao território como espaço apropriado pelo grupo social, o qual não está limitado

⁶ É vinculado à Rede Cearense de Turismo Comunitário criada em 2008 com o intuito de “[...] reforçar a articulação e potencializar uma luta que já tem vários capítulos: a defesa dos territórios e dos modos de vida dos povos tradicionais da Zona Costeira do Ceará”. Tem “[...] uma concepção de turismo ambientalmente e socialmente justos, no qual as pessoas das próprias comunidades protagonizam a atividade”, pretende “[...] contribuir na afirmação, ocupação e a apropriação dos territórios, lançar novos olhares sobre o que já era conhecido e interagir com os demais sistemas produtivos locais” (Instituto Terramar, 2017, p. 6).

⁷ Eles assinaram os documentos Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Autorização para Utilização do Som de Voz para Fins de Pesquisa.

⁸ Fizemos uso do termo interlocutor com o intuito de garantir o anonimato dos entrevistados.

⁹ O entrevistado é morador da comunidade, ele é pescador e tem 36 anos.

¹⁰ Pesca realizada pelas mulheres.

¹¹ A entrevistada é moradora da comunidade, ela é pescadora (marisqueira) e tem 42 anos.

¹² A entrevistada é moradora da comunidade, ela é comerciante autônoma e tem 38 anos.

¹³ A entrevistada é moradora da comunidade, ela é autônoma e tem 33 anos.

¹⁴ Foram aplicadas nos dias 21 e 22 de novembro de 2018.

à terra que ocupa, porquanto inclui uma gama de lugares de relevância simbólica, de maneira que passa a assumir outro significado (Ratts, 2015). Guiadas por esta acepção, ponderamos que o mangue tem um significado simbólico como parte do território tradicional, uma vez que foi apropriado pelo grupo social e representa o espaço de produção e reinvenção das suas práticas culturais (Oliveira, 2018).

Como estamos diante de uma comunidade tradicional que mantém relações práticas e simbólicas com a natureza, compreendemos que a produção do lazer comunitário pressupõe diretamente o direito ao livre acesso ao território construído pelo grupo social.

Um fato que demonstra o cerceamento do direito ao livre acesso ao rio por parte dos atores sociais locais foi a privatização de áreas de mangue para a implementação da carcinicultura, que inviabilizou a locomoção dos atores sociais locais em transportes a motor no Território do Cumbe, especificamente a ida deles aos locais tradicionalmente frequentados situados nas margens do rio (Oliveira, 2018). Esta situação culminou em um estado de tensão permanente entre os pescadores que ocuparam o território para manter os seus modos de vida tradicionais e os carcinicultores que privatizaram as áreas que anteriormente eram de livre circulação.

Nos contextos familiar e comunitário, as relações sociais foram fragilizadas significativamente, posto que dois grupos sociais passaram a assumir posicionamentos opostos. Assim, enquanto um grupo se coloca contra a permanência da carcinicultura e defende o território livre (composto por uma maioria de atores sociais locais que se autodeclaram quilombolas e que têm como principal fonte de renda a pesca artesanal), o outro grupo defende a permanência da carcinicultura na comunidade (formado por uma maioria de atores sociais que atuam na carcinicultura ou não dependem economicamente do trabalho no mangue). Pelo exposto, pressupomos que os conflitos sociais e territoriais repercutem de modo significativo nos modos de produção do lazer comunitário.

4. Concepções acerca do turismo de base comunitária

O turismo consiste em um fenômeno social típico da sociedade pós-moderna. Como objeto de

estudo ele foi apropriado por diferentes perspectivas teóricas e atores sociais que representam a diversidade de contextos de investigação científica. Nesse sentido, recentemente, em resposta à mercantilização de territórios e culturas pelo turismo convencional ou turismo de massas, surgiram os estudos que analisam os efeitos desta atividade. Decorrente disto, verificamos nos estudos da área em relevo uma divisão em dois grupos de pesquisadores, quais sejam: os otimistas, que creem nos benefícios do turismo em larga escala, e os pessimistas, que percebem a atividade como potencializadora de destruição da identidade dos lugares e de degradação do meio ambiente. Preocupados com os efeitos socioambientais da atividade turística, esse último grupo de pesquisadores representa um movimento que defende uma abordagem alternativa, denominada de turismo de base comunitária, que agrega mecanismos de participação das comunidades locais e minimiza custos sociais, políticos, econômicos e ambientais (Corbari & Ferreira, 2019, Irving, Bursztyn, Sancho, & Melo, 2005; Suassuna, 2007).

Frente ao cenário de divergências, as discussões sobre o turismo de massas ganham força e emergem dúvidas quanto ao seu real significado. Deste modo, ao tomarmos como exemplos destinos turísticos tradicionais como Lisboa, Barcelona e Veneza, vemos que eles foram mergulhados na gentrificação e na superlotação das atrações turísticas, por isso começaram a surgir movimentos contra esta atividade por parte da população local. Este fato nos conduz a alguns questionamentos. Primeiro, os países ditos desenvolvidos, vitimados pelo seu próprio sucesso, desestimularão um modelo de turismo voltado à privatização de áreas e ao cerceamento do direito de usufruto pela população local? Segundo, como atividade econômica, o turismo em sua concepção mais convencional, migrará para os países em desenvolvimento assim como tantas outras atividades degradadoras? Terceiro, os países em desenvolvimento replicarão os modelos vigentes ou construirão alternativas viáveis ao desenvolvimento do turismo nos novos destinos? São questões que trazemos à tona, embora reconheçamos as limitações deste estudo, ao tempo em que assinalamos a existência de um cenário complexo de produção do conhecimento na área do turismo tanto em termos de acúmulo teórico como de diversidade e diferença contextual. Fato que nos levou a atentar para a necessidade de elaborar o recorte deste estudo, qual

seja: o turismo comunitário em uma comunidade tradicional quilombola do nordeste brasileiro, o Quilombo do Cumbe (Aracati-Ceará-Brasil).

Evidenciamos que o turismo de base comunitária é *norteado pelos* princípios da participação, da cooperação, da autossustentação e da universalidade. Quando as comunidades lutam pelo desenvolvimento comunitário, elas não desconhecem a presença do Estado e a mundialização do capital, uma vez que vivem os conflitos resultantes da inserção nessa realidade à medida que interrogam as políticas neoliberais, com o intuito de adequá-las aos interesses das economias populares (Coriolano & Sampaio, 2008). Então, se o debate acerca do turismo *não for suficientemente politizado* “(...) novos segmentos e novas formas de se praticar o turismo, embora pareçam ser contra hegemônicas, podem contribuir para a manutenção da desigualdade de poder existente no setor” (Corbari & Ferreira, 2019, p. 430).

Concebemos o turismo de base comunitária como um tipo de turismo que tem como características o interesse do grupo social e o protagonismo voltado ao desenvolvimento local. Lembramos que são aspectos essenciais do tipo de turismo em questão: i. base endógena da iniciativa e desenvolvimento local; ii. participação e protagonismo social no planejamento; iii. implementação e avaliação de projetos turísticos; iv. escala limitada e impactos sociais e ambientais controlados; v. geração de benefícios diretos à população local; e vi. afirmação cultural, interculturalidade e o “encontro” como *condições essenciais* (Irving, 2018). Por apresentar elementos endógenos e estar alicerçado nas práticas cotidianas das comunidades, o turismo de base comunitária está mais associado ao ecoturismo, ao turismo rural e ao turismo étnico. Assim, notamos que o turismo de base comunitária representa uma proposta de desenvolvimento para estes segmentos e não, verdadeiramente, um novo segmento do turismo convencional.

A integração do turismo às atividades econômicas tradicionais é uma característica basilar do turismo de base comunitária, logo as atividades produtivas pré-existentes são valorizadas, os modos de vida tradicionais são evidenciados e há uma relação de interdependência entre as atividades e as práticas comunitárias. Em alguns casos, as iniciativas de turismo de base comunitária não chegam a se desenvolver em decorrência da falta de um ambiente político-institucional favorável, também

por falta de conhecimento da dinâmica do desta atividade econômica, o que significa reconhecer que apenas a existência de atividades tradicionais, de atrativos naturais e culturais não garante o desenvolvimento pleno desta atividade (Nascimento, 2013). Um exemplo disto pode ser tomado a partir do modelo de desenvolvimento ecoturístico implantado na Praia do Forte (Bahia/Brasil) em que o plano econômico acabou por se sobrepor às dimensões sociocultural (comunidade local), política e ambiental (Suassuna, 2007).

Em outra perspectiva, o turismo de base comunitária é estruturado como um arranjo socioprodutivo de elementos que estão sobrepostos no território e na comunidade. Também, a despeito dos avanços no tocante ao desenvolvimento de pesquisas e nas políticas públicas de estímulo ao turismo de base comunitária, existe a necessidade de uma reflexão sobre a oferta dispersa e a escassez de divulgação das práticas (Diógenes & César, 2018). O referido tipo de turismo está atrelado à racionalidade subjetiva¹⁵ e a um agir mais comunicativo, os quais são princípios essenciais de uma gestão social, que por sua vez tem como características: a dialogicidade, a transparência e a emancipação (Cançado, Tenório, & Pereira, 2011).

O turismo de massas implica o “consumo de lugares, crescentemente individual e identitário, hedonista e experimental, valoriza a diferenciação social e o *status* socioeconômico, com a atribuição de um valor simbólico ao objeto adquirido, associando-se ao espetáculo e ao divertimento” (Santos, 2014, p. 69). Logo, além de envolver grandes fluxos, ele consiste no tipo de consumo diretamente ligado à experiência vivida, mas sem riscos previstos, com o tempo cuidadosamente planejado e contabilizado. Comparado ao turismo de massas, o turismo de base comunitária tem como enfoque a troca de experiências e sentidos entre os turistas e a comunidade local, além de envolver pequenos fluxos e dos destinos turísticos serem vistos como destinos de aprendizagem onde os turistas participam de atividades cotidianas autênticas.

Relacionado a isso, enfatizamos que hoje os visitantes estão mais experientes e conectados, logo possuem uma percepção prévia dos destinos visitados, ao passo que buscam informações mais aprofundadas

¹⁵ Para Cançado, Tenório e Pereira (2011, p. 11) “(...) a racionalidade subjetiva apresenta ao ser humano a possibilidade de conduzir sua vida em bases éticas, potencializando o debate racional”.



Figura 2

Preparação da comida no “Cumê no Mato”.

Fonte: Oliveira (2018).

do destino de interesse. Esta visão dialoga com a premissa segundo a qual “(...) os turistas querem ser atores, responsáveis e solidários em seus intercâmbios com outros mundos” (Zoaoual, 2003, p. 58). Portanto, os vínculos das comunidades locais com seus territórios são essenciais ao processo de desenvolvimento do turismo de base comunitária.

Historicamente, o turismo pós-industrial nos apresentou novas dinâmicas, “(...) a clientela procura verdadeiros sítios que combinam a autenticidade e a profundidade do intercâmbio intercultural de uma parte e a harmonia com a natureza e a memória dos lugares visitados em outro lugar” (Zoaoual, 2003, pp. 57-58). Este turismo tem como alicerce a diversidade em detrimento da uniformização ou padronização e enfoca a busca de sentido nas trocas culturais. Como resultado, percebemos uma relação diferenciada construída entre o visitante e a comunidade local, que preconiza uma experiência de aprendizagem dialógica, ao invés de uma experiência distante e desconectada da realidade social.

5. Das práticas tradicionais de lazer à experiência de turismo comunitário

Com o intuito de analisar a experiência de turismo comunitário produzida no Quilombo do Cumbe, destacamos a seguir os discursos dos atores

sociais locais obtidos por meio das entrevistas. Inicialmente, buscamos entender o significado do lazer comunitário manifesto nas práticas tradicionais que são ressignificadas nas atividades turísticas. Para tanto, perguntamos o seguinte: qual o significado do lazer no contexto do turismo comunitário (i)? A Figura 2 que retrata a preparação da comida. Obtivemos as seguintes respostas:

“Nós estruturamos um pouco as atividades, construímos barcos e trilhas mais acessíveis. Nós divulgamos a pesca no rio, o banho no rio e na lagoa, o “Cumê no Mato”, uma prática que faz parte do nosso dia-a-dia, que nós chamamos de trabalho, mas que também é lazer. Passamos a semana trabalhando no rio, pescando. No final de semana nós também vamos ao rio pescar, comer um peixe assado. Ou seja, é trabalho, mas também é lazer. Tomar um banho no rio e na lagoa é trabalho, mas também é lazer. Apresentamos tudo isso aos nossos visitantes. Eles vivenciam o nosso lazer na praia, no rio e nas nossas festas culturais. Tudo isso é o nosso lazer que nós repassamos para o nosso público [os visitantes]” (interlocutor 1).

Nosso lazer e o nosso trabalho é ao mesmo tempo uma coisa só (interlocutor 4).

Notamos que há uma preocupação por parte de um entrevistado quanto à estruturação e à organização das atividades turísticas a partir das práticas cotidianas. Com a finalidade de ilustrar esta colocação, atentamos para o “Cumê no Mato”, uma prática tradicional de lazer comunitário que envolve a pescaria, a preparação e socialização da comida, além do banho e das brincadeiras no rio (Oliveira, 2018). Esta é produzida livremente e tem um significado recreativo, além de abranger a participação social voluntária (Dumazedier, 2014) e foi ressignificada pelo grupo social no sentido de torná-la uma atividade turística para ser apresentada aos visitantes¹⁶. Reparamos ainda que, na percepção dos dois entrevistados, o lazer e o trabalho são práticas indissociáveis. Guiadas por esta premissa, deduzimos que no Quilombo do Cumbe o lazer e o trabalho estão imbricados. Isso significa dizer que o lazer não se opõe ao trabalho enquanto uma obrigação da vida cotidiana, ideia que em certa medida se contrapõe ao pensamento de Dumazedier (2014). O entrevistado esclareceu o seguinte:

“Eu trabalhei até sexta no rio. Então aquilo ali foi o meu trabalho. Mas se eu for ao rio sábado, domingo ou até segunda-feira, aquilo ali é o meu lazer. É a mesma coisa que eu estava fazendo quando estava trabalhando, mas é o meu lazer. Nós somos chamados de pescadores vagabundos que só querem estar no rio comendo e tomando uma cachaça. Mas aquilo ali também é o nosso trabalho. Muitas vezes o pescador que vem do trabalho encontra o pescador que está no lazer. E o pescador que vem do trabalho acaba ficando ali com aqueles que estavam no lazer. Muitas vezes ele volta do trabalho cedo, às 11 ou 12h. Ele já se mistura. Ele fica lá. E como ele traz peixe e caranguejo, ele acaba contribuindo com a comida. Ele pergunta se os outros querem peixe e caranguejo” (interlocutor 1).

Sublinhamos que a noção de temporalidade presente no mundo urbano-industrial é de distinta ordem, muito embora esta sirva como parâmetro para a construção do estereótipo equivocadamente

associa o pescador a um vagabundo. Ademais, o discurso acima mostra que o rio é retratado como o lugar de encontro dos pescadores que saem do trabalho com os pescadores que estão usufruindo do lazer comunitário. Logo, o rio consiste em um lugar de relevância simbólica, o qual foi ressignificado pelo grupo social (Ratts, 2015). Cientes disso, dizemos que as interações sociais são reveladas nas práticas que acontecem no rio, lugar de ocorrência das trocas simbólicas entre os pescadores. Conjuntamente, pontuamos que o rio foi apropriado pelo grupo social como o lugar onde as sociabilidades são produzidas durante o tempo do lazer, mas também durante o tempo do trabalho. No Quilombo do Cumbe o lazer se manifesta no tempo e espaço de práticas sociais e lúdicas, além de constituir-se como um lugar de organização da cultura (Mascarenhas, 2005), idem de ressignificação da cultura. Nesta acepção, o lazer produzido pelo grupo é tomado como um fenômeno social (Mascarenhas, 2005) atento às transformações presentes na dinâmica local, ao passo que é ressignificado na experiência de turismo comunitário investigada. Em relação à permanência dos modos de vida tradicionais, perguntamos: como o turismo comunitário contribui para a permanência dos modos de vida tradicionais da comunidade (ii)? Obtivemos a resposta:

“Como as pessoas vêm participar das nossas vivências, elas se engajam e fortalecem a nossa luta. A participação delas já é uma contribuição. E muitas permanecem nos apoiando. É assim que estamos conseguindo mais parceiros. Também temos acesso a mais orientações e informações, e estamos expandindo mais o nosso trabalho com a ajuda das pessoas que estão vindo nos visitar. [...] É recebendo essas pessoas que nós mostramos o nosso trabalho, os nossos modos de vida e a nossa cultura. Nós mostramos tudo isso para não esquecermos e continuarmos existindo. Porque aqui tem muita gente mudando a cabeça dos jovens. Dizendo a eles que nossa cultura é atrasada, que não vale nada [...]. Mas nós sabemos que a comunidade está sobrevivendo com os seus modos de vida há várias décadas. E se nós esquecermos disso a comunidade deixará de existir” (interlocutor 1).

¹⁶ São atores sociais convidados a conviver com a comunidade e a conhecer as suas práticas tradicionais. Ao interagirem com o grupo social, eles se apropriam das narrativas de luta pelo Território do Cumbe (Oliveira, 2018).

Percebemos, mediante o discurso, que esta experiência de turismo é caracterizada pelo diálogo e pela troca de conhecimento entre a comunidade e os visitantes. Em função disso, o engajamento deles é essencial no sentido de fortalecer o protagonismo social e garantir a permanência dos modos de vida tradicionais, assim como possibilitar o engajamento dos jovens a fim de que a cultura local resista por meio das novas gerações. A comunidade estabelece modos de aproximação/sensibilização com o propósito de ter os visitantes como aliados em suas lutas. Estes, por sua vez, conhecem previamente a história do grupo social e mantêm uma estreita relação com o cotidiano comunitário, com os seus lugares de pertença, a exemplo do mangue.

Outra questão apresentada aos entrevistados foi a seguinte: como o turismo comunitário se diferencia das experiências do turismo de massas (iii)?

“O nosso turismo é de preservação da natureza. É compartilhado com todas as pessoas da comunidade. Nós não temos um patrão. Não temos um dono. Todos participam igualmente com a hospedagem, com o nosso trabalho e a nossa luta. Nós achamos que a melhor forma de nos fortalecer é divulgar o nosso trabalho, o nosso modo de vida e o nosso turismo. Trazer o pessoal para a comunidade e ao mesmo tempo lucrar, ter uma renda para as famílias. [...] Para contribuir conosco e fortalecer o nosso modo de vida. Educar culturalmente a comunidade, no sentido de perpetuação da cultura repassada de pai para filho. Enquanto o turismo de massas só quer saber de lucro e exploração, tanto trabalhista como sexual e de drogas. Nós somos o contrário disso. Nós tentamos fazer o contrário disso” (interlocutor 1).

“[...] O turismo comunitário agrega um conjunto de valores que fortalece a comunidade. Enquanto o turismo de massas vem para a destruir. Ele causaria a destruição da comunidade. Já o turismo comunitário entra de forma fortalecedora para o povo que mora aqui, os seus costumes, as suas práticas. Nós sentimos muito isso. Um é o turismo fortalecedor e o outro é agressor. Um leva em consideração as práticas e as origens da comunidade” (interlocutor 2).

“O nosso é um turismo mais comum. É mais humilde do que o turismo de Canoa Quebrada. Não é para aquelas pessoas chiques. Nosso turismo é para aquelas pessoas mais humildes. É rico, porque nós mostramos o que temos para oferecer as pessoas que vem se hospedar aqui [...]. E quem vem aqui sabe que não vai encontrar nenhuma pousada chique. As pessoas vêm para ter a convivência conosco no manguezal e nas dunas” (interlocutor 4).

Dos discursos exibidos acima, depreendemos que o turismo de massas é entendido como uma atividade que promove a maximização do lucro e a exploração dos trabalhadores, assim inviabiliza o protagonismo social e ameaça os modos de vida tradicionais. Por outro lado, o turismo comunitário atende a uma dinâmica social diferenciada que agrega um conjunto de valores comunitários que estão ancorados na cultura local, de modo que se opõe ao modelo neoliberal de produção do turismo de massas, pois não segue uma lógica mercadológica. O turismo é visto como uma atividade estratégica para a permanência do grupo social no território tradicional, logo está integrado às atividades locais, os modos de vida tradicionais são reconhecidos e há uma relação de interdependência entre as atividades ofertadas (Nascimento, 2013). Inclusive, podemos assegurar a partir dos discursos acima que a experiência mencionada é caracterizada como um arranjo social e produtivo que se serve dos elementos existentes no território do Cumbe e das práticas tradicionais locais (Diógenes & César, 2018), também pela interdependência entre as atividades e as práticas comunitárias, uma vez que as ações individuais possuem um grande reflexo na coletividade (Nascimento, 2013). Esta interdependência se sobrepõe às preocupações com a imagem do destino turístico. Tradicionalmente, os prestadores de serviços turísticos, mesmo massificados, conhecem a importância de cada elemento na construção da imagem deste destino. Há ainda a presença da liberdade e flexibilidade, aspectos não observados nos prestadores de serviços do turismo massificado. Em resumo, a experiência de turismo investigada assegura a valorização da cultura local, as trocas de saberes e sentidos entre os visitantes e os visitados, assim como fortalece a economia local e a autogestão comunitária. O protagonismo com foco no desenvolvimento local acontece quando o grupo social planeja e implemen-

ta as atividades turísticas, e também quando controla os impactos sociais e ambientais, de modo a que os atores sociais locais são benefícios diretamente e as práticas culturais são reafirmadas (Corbari & Ferreira, 2019; Irving, 2018; Irving et al., 2005; Suassuna, 2007).

Uma vez que as trocas são tão significativas a ponto de os visitantes serem tratados como aliados e porta vozes da luta e da resistência comunitária, indagamos: como acontece o diálogo de sentidos entre visitantes e visitados nas experiências de turismo comunitário (iv)? As respostas foram evidenciadas abaixo. A Figura 3 mostra a interação entre visitantes e visitados na Festa do Mangue do Cumbe¹⁷.

“Nós passamos o nosso trabalho, nosso modo de vida. Nós perguntamos como ele pode contribuir com o nosso trabalho e a nossa luta. Dizemos de onde vem o alimento”. (interlocutor 1).

“O público que nós costumamos receber já vem com um olhar para o turismo comunitário [...]. Ele já tem esse olhar de respeito, um respeito ao meio ambiente, um respeito às nossas práticas. Há um compartilhamento de valores entre nós e ele, que tem um olhar de respeito ao meio ambiente e as nossas vivências”. (interlocutor 3).

“Para ele tem o prazer de ver. Também saber de onde sai o caranguejo, o sururu. Saber de onde o alimento está vindo”. (interlocutor 4).

Em relação à sensibilidade do olhar dos visitantes, percebemos que a comunidade acaba por conseguir segmentar o público alvo deste destino turístico. Assim, é curioso como em tempos de grandes empresas de marketing, de pesquisas que envolvem redes sociais e inteligência artificial, a percepção quanto aos interesses e desejos dos visitantes é construída na relação face a face. Referente a isso, evocamos a existência de hiperconsumidores que buscam a “multiplicação das experiências” (Lipovetsky, 2006). Os visitantes e os visitados estabelecem relações de troca em todos os espaços comunitários, porquanto umas famílias hospedam os

visitantes em suas casas, enquanto outras famílias oferecem as refeições aos visitantes. Fato que nos permite singularizar a experiência de turismo do Quilombo do Cumbe a partir dos princípios de participação, cooperação, autossustentação e universalidade (Coriolano & Sampaio, 2008).

Do ponto de vista de engajamento político e socioambiental, ponderamos que os visitantes do Quilombo do Cumbe são mais experientes e conectados, além de conhecedores prévios do destino que almejam visitar. Eles são comprometidos com as trocas culturais e também são responsáveis e solidários quanto às questões locais (Zoaoual, 2003). O Território do Cumbe se configura como um destino turístico de aprendizagem, pois os seus visitantes se envolvem nas práticas sociais produzidas e ressignificadas cotidianamente pelos atores sociais locais (Santos, 2014). Neste caso o território construído pelo grupo social não se limita ao referente geográfico, posto que também alude à organização social, aos laços de parentesco e às práticas de trabalho no mangue (Oliveira, 2018). Em seguida, fizemos a seguinte indagação: como o turismo comunitário estimula a conservação dos recursos naturais (ecossistema manguezal) e a preservação das características do território livre (v)? As respostas foram:

“Nós fortalecemos o nosso discurso e a luta para continuarmos tendo acesso ao rio, ao mangue e à duna. Também para continuar o nosso trabalho. Nós queremos a demarcação do território para torná-lo de uso coletivo. O visitante vem contribuir com isso. Nosso turismo é mais para incentivar as pessoas a conhecerem a nossa luta e os nossos modos de vida. Nós usamos o turismo para fortalecer a nossa luta” (interlocutor 1).

“Nós contamos a nossa história para ele. Falamos da importância dele nos apoios, de nos ajudar a fortalecer a nossa luta. Ele também nos orienta sobre com fazer” (Interlocutor 2).

“[...] Nós trazemos falas de denúncias do que vem acontecendo há tempos aqui. O cuidar desse território, dessa natureza. Nós ficamos em vigília cotidiana, pois temos que estar atentos ao que está acontecendo, ao que está sendo destruído ou degradado, para denunciarmos” (interlocutor 4).

¹⁷ Foi criada com o objetivo de tornar visível o movimento em defesa do território livre, que compreende a permanência, a apropriação coletiva e a autogestão do território do Cumbe (Oliveira, 2018).



Figura 3

Interação entre visitantes e visitados na Festa do Mangue do Cumbe.
Fonte: Oliveira (2018).

Pelos discursos exibidos, depreendemos que os visitantes atuam como porta vozes e aliados da comunidade discursos na luta em defesa do Território do Cumbe. Eles mantêm uma escuta atenta e sensível, além de eventualmente atuarem como mediadores no diálogo entre comunidade e sociedade. Isso demonstra o caráter político do turismo comunitário do Quilombo do Cumbe, que pode evidenciar um aspecto diferenciado dada a presença preponderante do turismo de massas no município de Aracati e no Estado do Ceará-Brasil. Um entrevistado narrou o perfil dos visitantes e as parcerias firmadas com os movimentos sociais e as representações governamentais.

“Eles se hospedam em uma casa e deixam uma contribuição, uma renda. Eles também contribuem com as suas experiências. Porque nós os vemos como amigos, não como hóspedes. Isso ajuda as pessoas daqui a não visarem só o dinheiro que podem ganhar, a não viverem em função do dinheiro. Elas têm que entender o lado social, saber para que serve o turismo

comunitário. [...] A CEPPIR¹⁸, o pessoal dos direitos humanos, o movimento dos pescadores e os movimentos quilombolas nos ajudam muito. Todos eles participam do nosso turismo comunitário com o objetivo de nos ajudar e nos fortalecer. Também de divulgar lá fora e conseguir mais parceiros” (interlocutor 1).

Esta pesquisa foi desenvolvida em um contexto político distinto do que vivemos hoje no Brasil. Na época, ainda que minimamente, as comunidades quilombolas tinham acesso às políticas governamentais específicas. Quanto ao apoio das organizações de consumidores, vemos que os visitantes são sensíveis e aliados no que diz respeito a resolução das questões sociais locais, além do compromisso com o meio ambiente. Chamamos a atenção para a identificação de ciclos de vida que produzem os bens e fornecem os serviços, evitando a exploração dos recursos humanos e a compensação justa pelo trabalho efetuado (Santos, 2014). Outra questão apresentada alude a: quais os benefícios econômicos

¹⁸ Coordenadoria Especial de Políticas Públicas para a Promoção da Igualdade Racial (CEPPIR) vinculada à Secretaria da Proteção Social, Justiça, Cidadania, Mulheres e Direitos Humanos do Governo do Estado do Ceará.

e sociais que o turismo gera na comunidade (vi)? Os entrevistados responderam conforme o exposto abaixo.

“O turismo ligado à Rede Tucum nós iniciamos agora. Mas nós conseguimos vários projetos por conta da nossa união, do nosso engajamento. Projetos por meio do turismo comunitário nós não conseguimos nenhum. Mas nós conseguimos um projeto de pesca e um de barcos de passeio que nós incluímos no turismo comunitário. [...] Muitas famílias da comunidade participam da Festa do Manguê do Cumbe hospedando os visitantes. Isso fortalece os nossos vínculos. No começo essa atividade era realizada por poucas pessoas. Mas hoje muitas pessoas querem participar, pois circula a informação na comunidade que agora nós começamos a trabalhar mais forte no turismo comunitário. O resultado veio agora como dois eventos que fizemos: a Festa do Manguê do Cumbe e o Encontro das Águas, que deixaram uma renda muito boa na comunidade, tanto dos passeios como da hospedagem, alimentação e do artesanato” (interlocutor 1).

“As atividades econômicas melhoraram. O pescado é a atividade mais valorizada aqui comparado à mariscagem, que é uma atividade desenvolvida pelas mulheres. Dá mais visibilidade ao que nós fazemos. É aquilo que nós extraímos do rio. Agrega valores e tira o atravessador na pesca, no pescador. Na perspectiva social melhora muito, porque nós ficamos mais unidos, isso é muito visível. Nós também mostrarmos outras atividades que nós fazemos, como a Festa do Manguê do Cumbe que agrega muitos valores” (interlocutor 2).

“[...] Nós melhoramos à medida em que a nossa relação fica mais forte. O turismo comunitário veio para fortalecer ainda mais o que já fazíamos. E quem vem nos visitar já tem esse entendimento” (interlocutor 3).

“Agora nós estamos tentando conseguir o projeto dos chalés que inicial irá beneficiar 10 famílias. Será uma fonte de renda para elas” (interlocutor 4).

Os discursos mostram que o turismo comunitário do Quilombo do Cumbe passa pelo processo de construção inicial e as práticas tradicionais são vistas como potencializadoras da atividade turística. Os recursos e materiais para a atividade pesqueira obtidos por meio de projetos servem à estruturação do turismo comunitário. Por sua vez, a atividade pesqueira (pescado e mariscagem) gera benefícios econômicos e sociais, portanto se constitui como uma fonte de renda para as famílias e promove a mútua aproximação entre os comunitários. A construção de espaços para hospedar os visitantes é potencializadora desse turismo em termos de geração de renda. Outro aspecto que o caracteriza é o protagonismo dos atores sociais locais (Irving, 2018). A última pergunta feita aos entrevistados consistiu em: como a Rede Tucum ampliou diálogos e apresentou novas possibilidades para autogestão comunitária (vii)? E nos deparamos com as respostas a seguir.

“Recentemente nós fizemos uma formação promovida pela Rede Tucum [...]. Nós fomos até corrigidos lá. Eles disseram que não é turismo de base comunitária. É turismo comunitário. Pelo que nós entendemos, no turismo de base comunitária existe o pequeno empresário. Ele funciona como uma abertura para o turismo de massas. Enquanto o nosso turismo é comunitário” (interlocutor 1).

“Nós já realizávamos o turismo. Mas depois que ingressamos na Rede Tucum começamos a perceber o que fazíamos errado. Hoje queremos melhorar, nos especializar para receber o nosso público melhor e fazer bem feito e diferente. Nós queremos aprender a construir um cardápio, a hospedar melhor, a construir um site de divulgação” (interlocutor 3).

Tais discursos evidenciam a atuação da Rede Tucum na comunidade por meio de um curso de formação que envolveu os atores sociais responsáveis pelo turismo local. Neste curso foram feitas considerações acerca do turismo de base comunitária que centraliza as ações no pequeno empresário, também sobre o turismo comunitário que coloca a comunidade como protagonista no planejamento e na execução das atividades turísticas. Este último tem como princípio essencial a autogestão que assegura a mobilização e a articulação dos atores sociais locais

na perspectiva do trabalho coletivo. Com isso a experiência de turismo comunitário do Quilombo do Cumbe poderá se aproximar do modelo de gestão social que privilegia o agir comunicativo, o que implica considerar a sua singularidade no que confere à dialogicidade, à transparência e à emancipação (Cançado et al., 2011).

O modelo de autogestão na experiência de turismo estudada poderá envolver o planejamento, a divisão do trabalho, a rentabilidade, a recepção dos visitantes e a transferência de saberes. Também assinalamos que a autogestão comunitária é materializada nas iniciativas coletivas elaboradas pelo grupo social (Castanheira & Pereira, 2008). Como registrado, a comunidade já recebia visitantes antes de ingressar na Rede Tucum, logo já existiam iniciativas na esfera local, mesmo sem um processo ordenado. Esta evidência nos permite considerar que essa atividade turística surgiu como uma forma de dinamizar a economia local em concordância com os valores comunitários, portanto sem se colocar como subserviente ao capital globalizado uma vez que é detentora do seu capital e do seu tempo. Para os atores sociais locais o turismo comunitário é um meio, não um fim. Por isso, permanecer no território como protagonista e dar visibilidade à luta comunitária são os eixos centrais desta experiência.

6. Considerações Finais

O lazer consiste em um fenômeno social relevante frente às transformações ocorridas no Quilombo do Cumbe que demarcaram a produção do turismo comunitário, a partir da resignificação das práticas tradicionais como práticas turísticas representativas da resistência cultural comunitária. Nos remetemos a uma experiência de turismo que procura desenvolver as potencialidades do território a partir de um conjunto de práticas sociais tradicionais inerentes ao lazer comunitário, ao mesmo tempo que promove a mútua aproximação entre visitantes (os turistas) e visitados (os atores sociais locais). Observamos isso no mangue, espaço primordial de construção identitária do grupo social, que foi resignificado como espaço social de interação entre os visitantes e os visitados de modo mais profundo.

Destacamos que o turismo comunitário investigado se diferencia do turismo de massas, a exemplo daquele que acontece em Canoa Quebrada (Aracati-

-Ceará-Brasil), onde há uma fragmentação dos espaços. No Território do Cumbe, os espaços não são fragmentados, eles integram e aproximam visitantes e visitados. É importante lembrarmos que no Quilombo do Cumbe os espaços de lazer e os espaços de trabalho são os mesmos, consequentemente os espaços acessados pelos visitantes também são acessados pelos visitados.

No turismo comunitário a sustentabilidade territorial é trabalhada em harmonia com um desenvolvimento turístico atento às alterações dos padrões de consumo, como visto quando a comunidade trabalha com pequenos fluxos de visitantes, por isso o período de maior visitação da comunidade corresponde aos dias de ocorrência da Festa do Mangue do Cumbe. É notória a exigência por parte do grupo social da responsabilidade e da ética a quem fornece os serviços, ao passo que os prestadores de serviços turísticos entendem o turismo comunitário como um modo de dar visibilidade à luta pelo território livre. Neste sentido, a experiência de turismo descrita poderá empreender uma combinação de autogestão que potencialmente garante a preservação dos modos de vida tradicionais.

Chamamos atenção sobre o papel do Estado no monitoramento das ações locais na área do turismo. Assim, apesar de o município de Aracati ser considerado um destino indutor do turismo regional pelo Ministério do Turismo, de o município em questão possuir uma Secretaria de Turismo e Cultura, o Quilombo do Cumbe parece invisível frente às políticas municipais e estaduais de desenvolvimento do turismo, o que determinou à ausência de representatividade do Quilombo do Cumbe nos conselhos, nas associações e nas entidades relacionadas ao turismo. Diante desta realidade, notamos que estrategicamente o órgão gestor do turismo local deixa de diversificar a oferta, assim como de qualificar o destino turístico.

Essa condição de invisibilidade institucional levou os atores sociais locais a assumirem o protagonismo social da atividade e a criarem as suas próprias estratégias e os seus próprios modelos de desenvolvimento turístico com foco nos valores comunitários. Esta experiência, ainda que em sua construção inicial, poderá ter como horizonte o compartilhamento de decisões, a autogestão, a segmentação de serviços entre os comunitários e a solidariedade, com vista à promoção de uma prática turística diferenciada da convencional. Certamente uma experiência ancorada

em práticas socialmente referenciadas e simbólicas para a comunidade, contribui para que os benefícios gerados por meio da prestação dos serviços possam efetivamente ficar na comunidade e dinamizar a economia local.

Em nossa percepção, o turismo comunitário no Quilombo do Cumbe poderá impulsionar o protagonismo social de maneira a contribuir para a permanência dos modos de vida tradicionais e para a sustentabilidade comunitária, à medida em que a produção de serviços turísticos acontece de maneira compartilhada e compatível com a realidade social e ambiental local e que o grupo social evidencie cuidado com o patrimônio material e imaterial e garanta a preservação da sua identidade pesqueira-quilombola.

Finalmente, registramos o nosso desafio quanto à escrita deste artigo por ser o primeiro trabalho acadêmico sobre o turismo comunitário do Quilombo do Cumbe. E agradecemos aos atores sociais locais, representados pela Associação Quilombola do Cumbe, pela intensa acolhida, pelos saberes e conhecimentos compartilhados e pelos ensinamentos sobre a importância da resignificação das práticas comunitárias como mecanismos de resistência cultural.

Bibliografia

Almeida, D. F., & Azevedo, A. (2007). *Política e Lazer: interfaces e perspectivas*. Brasília: Thesaurus.

Brasil (1988). *Constituição Federal*. Brasília: Câmara dos Deputados.

Cançado, A. C., Tenório, F. G., & Pereira, J. R. (2011). Gestão social: reflexões teóricas e conceituais. *Cadernos Ebape.br*, 9(3), 681-703.

Castanheira, M. E. M., & Pereira, J. R. (2008). Ação coletiva no âmbito da economia solidária e da autogestão. *Revista katálysis*, 11(1), 116-122.

Coriolano, L. N. M. T., & Sampaio, C. A. C. (2008). Repensando o turismo comunitário e solidário. *Anais do X Seminário Internacional de Turismo* (pp. 1-21). Curitiba: UNICENP.

Corbari, S. D., & Ferreira, M. R. (2019). Ser ou não ser sustentável, eis a questão! Um olhar sobre a relação da pesquisa em turismo e a panaceia do sustentável. *Revista Turismo Em Análise*, 30(3), 423-439.

Costa e Silva, L. V. (2016). *Relação entre a dinâmica espaço-temporal de uso e ocupação do solo e os conflitos ambientais: o caso da comunidade do Cumbe, Aracati, Ceará, Brasil* (Tese de Doutorado). UFC, Fortaleza, Brasil.

Diógenes, C. M., & César, P. de A. B. (2018). Turismo de base comunitária: vivências dos discentes do IFCE no território Cearense. In R. Jacinto (Org.), *Lugares e territórios: patrimônio, turismo sustentável, coesão territorial*. Lisboa: Âncora.

Dumazedier, J. (2014). *Lazer e cultura popular*. São Paulo: Perspectiva.

Ferreira, V. S. (2014). Artes e manhas da entrevista compreensiva. *Saúde e Soc.*, 23(3), 979-992.

Instituto Terramar (2017). *Rede Tucum: das ondas do mar aos quintais da vida*. Ceará, Brasil: Instituto Terramar.

Irving, M. A. (2018). Participação, inclusão social, e os objetivos de desenvolvimento sustentável: por uma nova ética em projetos turísticos. In M. A. Irving, J. Azevedo, & M. A. G. Lima (Orgs.), *Turismo: Ressignificando sustentabilidade*. Rio de Janeiro: Folio Digital.

Irving, M. de A., Bursztyn, I., Sancho, A. P., & Melo, G. de M. (2005). Revisitando significados em sustentabilidade no planejamento turístico. *Caderno Virtual de Turismo*, 5(4), 1-7.

Lipovetsky, G. (2006). *A felicidade paradoxal: ensaio sobre a sociedade de hiperconsumo*. Lisboa: Edições 70.

Mascarenhas, F. (2005). *Entre o ócio e o negócio: teses acerca da anatomia do lazer* (Tese de Doutorado). Unicamp, Campinas, Brasil.

Minayo, M. C. de S. (2016). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis-RJ: Vozes.

Nascimento, E. P. do (2013). *Turismo de Base Comunitária: Dos conceitos às práticas e das práticas aos conceitos* (Dissertação de Mestrado). UnB, Brasília, Brasil.

Oliveira, A. A. N. (2018). *Entre o Rio e o Mar: Práticas Corporais e Cotidiano na Comunidade Quilombola do Cumbe* (Tese de Doutorado). UnB, Brasília, Brasil.

Oliveira, A. A. N., & Almeida, D. M. F. (2020). Os significados das práticas corporais no tempo do lazer entre os pescadores do Cumbe. *Rev. Bras. Ciênc. Esporte*, 42(1), 1-8.

Ratts, A. (2015). Percursos e territórios negros/quilombolas: introdução a uma pesquisa no Ceará. In A. F. Machado et al. (Orgs.), *Memórias de Baobá II*. Fortaleza: Imprece.

Santos, N. P. dos (2014). Turismo, gestão e território. *Caderno Virtual de Turismo*, 14(1), 66-86.

Yin, R. K. (2005). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman.

Suassuna, D. (2007). *Um olhar sobre as políticas ambientais. O Projeto Tamar*. Brasília: Thesaurus.

Análise da expansão urbana na Zona Sul de Ilhéus (Bahia) e as condições de balneabilidade das praias: fragilidades e potencialidades

Analysis of urban expansion in the Southern Area of Ilhéus (Bahia) and the beach balneability conditions: fragilities and potentialities

Sarah Andrade Sampaio

Universidade do Estado da Bahia (UNEB - Campus I)
sarahandradegeo@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-1302-7064>

Thiago Coelho dos Santos

Universidade Federal da Bahia (UFBA)
thiago.coelho@live.com
<https://orcid.org/0000-0002-9447-1529>

Elisângela Rosemeri Martins Silva

Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC)
ermsilva@uesc.br
<https://orcid.org/0000-0002-5533-0918>

Artigo recebido a 27 de maio de 2020 e aprovado a 21 de junho de 2021

Resumo

A cidade de Ilhéus (Bahia) vem passando por um processo de urbanização acelerada nos últimos anos, e hoje notadamente em destaque na zona sul, o que pode tornar as áreas de praias mais frágeis e vulneráveis ambientalmente. Neste contexto, a questão da alteração da paisagem e as implicações advindas dessas interferências são importantes, visto que a cidade assenta-se na planície costeira, ambiente naturalmente frágil que denota restrições de uso. Neste sentido, esta pesquisa teve o objetivo de analisar brevemente as causas e efeitos da expansão urbana na zona sul da cidade de Ilhéus, com foco nas fragilidades e potencialidades do ambiente, além de entender a acelerada urbanização desta área, sobretudo, nas últimas duas décadas e as alterações advindas de diferentes usos do solo. A metodologia iniciou-se com um embasamento teórico sobre a temática abordada, além de uma caracterização dos aspectos físicos da área de estudo e sua abordagem histórica, utilizando como subsídio a análise dos dados dos setores censitários disponíveis no site Censo 2010 (IBGE, 2010), um mapeamento de uso e ocupação do solo, e amplos trabalhos de campo, com foco nos indicativos de poluição ambiental nas praias da área de estudo e de vulnerabilidade e fragilidade ambientais. Tais preocupações se ampliam à medida que Ilhéus tenta-se firmar como uma cidade turística, cuja beleza cênica na zona sul, por exemplo, fomenta essa expectativa, que, no entanto, na falta de um adequado planejamento, o turismo pode vir somado à impactos nocivos ao meio, até mesmo de maneira a inviabilizar tais atividades.

Palavras-chave: caracterização física, fragilidade ambiental, expansão urbana, planejamento.

Abstract

The city of Ilhéus (Bahia) has been going through an accelerated urbanization process in recent years, and today the south zone is particularly prominent, which can make beach areas more fragile and environmentally vulnerable. In this context, the issue of altering the landscape and the implications arising from these interferences are important, since the city is based on the coastal plain, a naturally fragile environment that denotes restrictions on use. In this sense, this research aimed to briefly analyze the causes and effects of urban expansion in the south of the city of Ilhéus, focusing on the fragilities and potential of the environment, in addition to understanding the accelerated urbanization of this area, especially in the last two decades and changes arising from different land uses. The methodology started with a theoretical basis on the theme addressed, in addition to a characterization of the physical aspects of the study area and its historical approach, using as a subsidy the analysis of data from the census sectors available on the 2010 Census website (IBGE, 2010), a mapping of land use and occupation, and extensive fieldwork, focusing on environmental pollution indicators on the beaches in the study area and environmental vulnerability and fragility. Such concerns are amplified as Ilhéus

tries to establish itself as a tourist city, whose scenic beauty in the south zone, for example, fosters this expectation, which, however, in the absence of adequate planning, tourism can come added to harmful impacts in the middle, even in such a way as to make such activities unfeasible.

Keywords: physical characterization, environmental fragility, urban expansion, planning.

1. Introdução

A expansão urbana nas grandes e médias cidades é um processo que vem se acelerando a nível mundial e possui causas e características diferenciadas, a depender da localização e do contexto histórico abordado. A utilização de ambientes costeiros e das áreas litorâneas em geral pode ser observada como oriunda de um processo histórico de ocupação, onde as áreas próximas aos mares e oceanos representavam o acesso a novas áreas de domínio territorial, bem como facilidades ao transporte de mercadorias e objetos de exploração (Cristo & Gruber, 2011).

Com o crescente aumento da população no litoral do município de Ilhéus, desde o início da produção cacaujeira, alerta-se sobre a ocupação nessas áreas. As preocupações ligadas ao ambiente têm ganhado proporções, visto que, em situação de desequilíbrio, o mesmo acarreta em consequências no meio físico, interferindo, desse modo no espaço que o homem ocupa e, conseqüentemente, em sua qualidade de vida (Amorim & Oliveira, 2007; Fontes & Souza, 2010; Jesus & Silva, 2019).

Atualmente, a cidade de Ilhéus recebe muitos imigrantes, principalmente, para investimentos turísticos, comércio e funcionalismo público a exemplo da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPLAC) e Instituto Federal da Bahia (IFBA). Paralelamente ao processo migratório, surge o aumento da especulação imobiliária, com altos investimentos em loteamentos e condomínios de médio e alto padrão, principalmente, na porção do litoral sul da cidade, onde se observam significativas alterações na paisagem natural que dá espaço à consolidação urbana.

No entanto, é importante ressaltar a fragilidade deste ambiente de restinga na planície litorânea e na transição para os tabuleiros litorâneos, a Mata Atlântica sobre solos cujas condições denotam suscetibilidade a processos erosivos. Algumas voçorocas ativas na região evidenciam vulnerabilidade à degradação ambiental de difícil acesso. Essas áreas, segundo estudos de Bezerra (2001), Pereira (2001) e Lima, Vilas Boas e Bezerra (2006), representam processos neotectônicos e a influência no Grupo

Barreiras no contexto do sul da Bahia.

E são esses processos tectônicos, erosivos e deposicionais que lhes conferem uma paisagem atrativa, de expressivo valor cênico e ambiental, especialmente na zona sul. Nesta perspectiva, o fato de o crescimento populacional de Ilhéus não ser acompanhado de um desenvolvimento de infraestrutura urbana, torna a questão da balneabilidade uma preocupação ambiental.

Segundo o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA, 2018), o termo balneabilidade é entendido como qualidade das águas destinadas à recreação de contato primário, direto e prolongado, com possibilidade de ingerir, cujo monitoramento é feito através do microorganismo indicador *Escherichia coli*, que quando está presente na água evidencia poluição recente de origem exclusivamente fecal, humana e/ou de animal.

Neste sentido, torna-se evidente que a crescente expansão urbana, associado à falta e/ou ineficiência quanto à estrutura de saneamento básico adequado poderá influenciar ou mesmo comprometer a qualidade de vida da população local, a economia e as condições ambientais sob a ótica dos aspectos físicos naturais.

Para tanto, de acordo com Araújo, Amorim, Pires, Assunção e Almeida (2005), o uso e ocupação das áreas centrais de uma cidade, providas de equipamentos urbanos e serviços, estão direcionados à especulação imobiliária, por se tratar de um campo de grande interesse econômico. No caso de Ilhéus, apresentando demandas ligadas à implantação de empreendimentos imobiliários voltados para atividades de turismo e lazer, bem como atividades de comércio e serviços, com altos investimentos em loteamentos e condomínios de médio e alto padrão, principalmente acompanhando o litoral sul da cidade, onde se observam significativas alterações na paisagem natural.

Dentre os diferentes ocupações do solo na referida área de estudo, ainda predominam as florestas secundárias (Mata Atlântica - floresta tropical úmida) na planície, mares de morros e tabuleiros costeiros - que não possuem contato direto com o mar e se apresentam como linhas de falésias mortas (Ab'Saber, 1966; BRASIL, 1987; Martin & Suguio,

1992; Rossetti, Góes, & Souza, 2001). Além disso, aparecem extensões de pecuária, agricultura/cabruca (sistema de consórcio entre a mata atlântica e plantio do cacau em sombreamento) e manchas de área urbana acompanhando as proximidades do mar (Chiapetti, 2009).

A retirada da vegetação natural nos taludes de corte intensifica o processo de erosão, diminuem a biodiversidade, fragmentando ainda mais a mata atlântica que já se encontra em estado avançado de desmatamento. As construções ao longo da faixa litorânea na Zona Sul, tornam o ambiente natural frágil, uma vez que os processos de urbanização acontecem sem a preocupação de preservar a mata local (Jesus & Silva, 2019).

Neste contexto, Neves (2018) salienta que a recente ocupação na zona sul de Ilhéus parece estar atrelada - direta e indiretamente - aos inúmeros empreendimentos imobiliários de médio e alto padrão que, por sua vez, abram espaço para investimentos em infraestrutura, segurança e equipamentos de lazer, ao mesmo tempo que exploram os atributos naturais e turísticos da Zona Sul.

Entretanto, os serviços implantados nesta área de Ilhéus, não contemplam assistência ao tratamento de esgoto (EMBASA) atualmente em implementação. O aumento populacional acarreta o uso intensivo das praias e o despejo de dejetos, ameaçando a qualidade e salubridade do ambiente. Neves (2018) caracteriza a área como de acesso precário a serviços públicos e a equipamentos urbanos. Tal fato evidencia a inexistência de uma convergência entre os interesses públicos, imobiliários e a conservação da natureza.

Neste ponto de vista, Fontes e Souza (2010) já mencionavam que as transformações ambientais no município de Ilhéus decorrem de complexos problemas sociais, econômicos e políticos, que se manifestam intensamente na produção/reprodução do espaço.

Em contrapartida, a procura pela zona sul de Ilhéus, nos últimos anos, para estabelecimento de novas moradias se dá, principalmente, pela qualidade de vida que o lugar oferece. A especulação imobiliária se amplia fortemente nos últimos 20 anos. Destes, destacam-se os últimos 10 anos, quando surgiram os maiores investimentos, cuja alteração da morfologia do relevo está acontecendo a passos largos, sem que a comunidade científica e os próprios moradores conheçam as principais consequências ambientais dessa acelerada expansão urbana (Jesus

& Silva, 2019; Neves, 2018).

Assim, esta pesquisa tem o objetivo de analisar brevemente as causas e efeitos da expansão urbana na zona sul da cidade de Ilhéus, com foco nas fragilidades e potencialidades do ambiente. Para tanto, buscou-se a relação existente entre uso e ocupação, dando ênfase à análise das condições socioambientais, balneabilidade das praias e às principais fragilidades e limitações físicas ao uso e ocupação desse ambiente litorâneo.

2. Procedimentos metodológicos

Para atender aos objetivos propostos, tanto de cunho teórico quanto prático, buscou-se um embasamento teórico sobre a temática abordada, considerando as condições socioambientais, a balneabilidade das praias, a expansão urbana, as fragilidades e vulnerabilidades ambientais, assim como, uma caracterização geral da área de estudo, sobre os aspectos físicos (mapas de geomorfologia, geologia e pedologia). Além destes aspectos, foi de fundamental importância uma abordagem histórica de como se consolidou a cidade de Ilhéus, e se processou, hoje, a sua expansão em direção à zona sul.

2.1. Localização da Área de Estudo

O município de Ilhéus apresenta uma área de 1.841 km² e está localizado na Região Nordeste, sul do Estado da Bahia. Limita-se ao norte com os municípios de Aurelino Leal, Uruçuca e Itacaré, ao sul com Una, a oeste com Itajuípe e Coroaci, a nordeste com Itapitanga, a sudoeste com Itabuna e Buerarema e a leste com o Oceano Atlântico (Figura 1). A pluviometria média anual no município é de 1800 mm e, o clima é classificado como Tropical Úmido, com temperatura média de 24.5 °C (IBGE, 2007).

2.2. Método

Buscando um parâmetro para a análise das condições socioambientais, analisaram-se os dados censitários disponíveis no site Censo 2010 da plataforma oficial e gratuita do IBGE, tais dados são oriundos das informações captadas acerca das características dos domicílios e das pessoas nos questionários utilizados para o levantamento do Censo Demográfico 2010

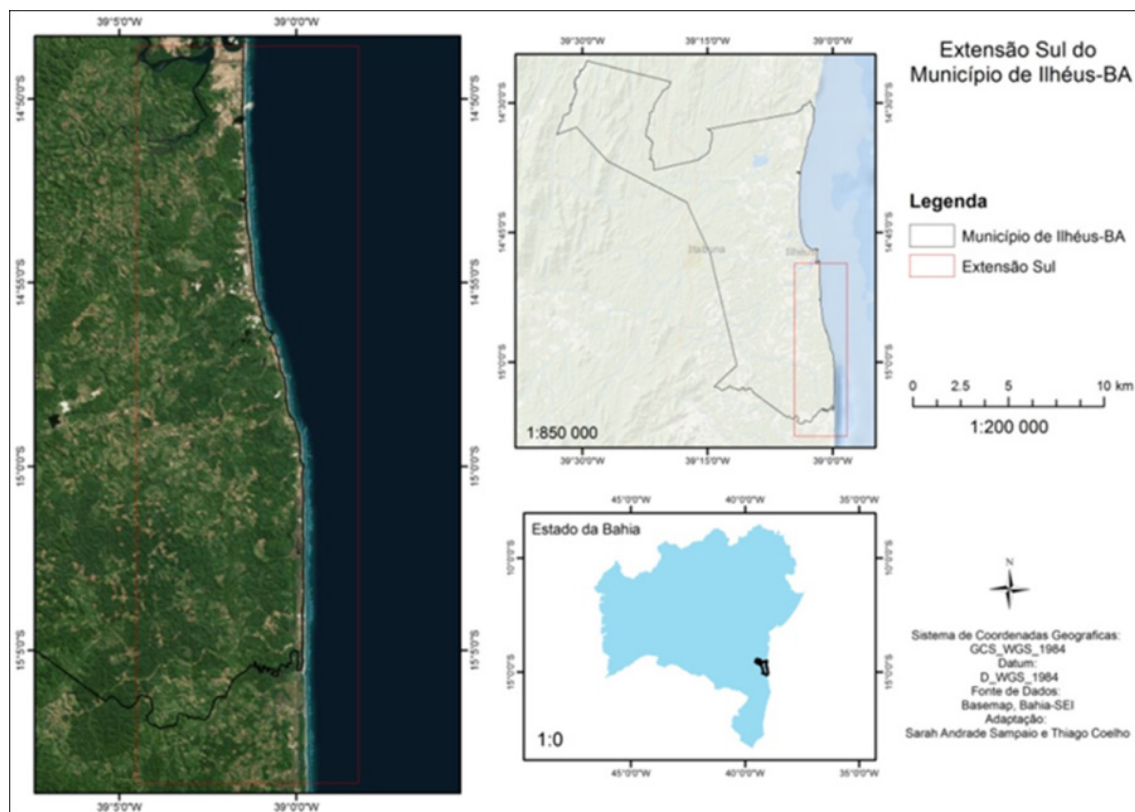


Figura 1
Mapa de localização do Município de Ilhéus-BA.
Fonte: dados da pesquisa.

em todo o território nacional, IBGE (2010).

Nesta pesquisa, é considerada a quantidade de domicílios em cada setor censitário na Zona Sul de Ilhéus (Figura 2). São então selecionadas diversas variáveis no painel interativo da plataforma do IBGE: quanto ao esgotamento sanitário - com a presença de fossa séptica ou rudimentar, presença de rede geral de esgoto ou pluvial, lançamento diretamente em rio, lago ou mar, presença de valas.

Para o mapa de uso e ocupação do solo foi realizada uma classificação supervisionada da área de estudo, a partir de uma imagem de alta resolução do satélite Landsat-8, sensor OLI, órbita e ponto 215/70, referente ao ano de 2018, adquirida no site www.dgi.inpe.br. Durante sua confecção os passos foram: recorte das imagens de satélite para a área de estudo, observação e escolha das classes de uso do solo, exportação dos dados, confirmação a partir das idas a campo, confecção de *layout* e finalização. O procedimento técnico metodológico teve como base a nova abordagem de mapeamento elaborada por Soares, Moreira, Ribeiro, Gleriani e

Gripp Junior (2011), que usa como base as imagens de alta resolução espacial capturadas do Google Earth e técnica de interpretação visual descrita por Novo (1995).

Visando entender melhor a questão da fragilidade ambiental da área, buscou-se apoio na metodologia de Ross (2011) e da EMBRAPA (2017). Através da interpolação de cinco tipos de dados, classificou-se a área em estudo entre baixa, média e alto grau de fragilidade. Os dados analisados foram: a) Tipo de solo - Os tipos de solo encontrados na área de estudo; b) Unidades Geológicas; c) Uso e ocupação da Terra, que se refere à cobertura do solo; d) Relevo, enfatizando a declividade das vertentes conforme as classes definidas pela EMBRAPA (2005): Plano (0 - 3%) - grau de fragilidade baixo; Suavemente ondulado (4 - 8%) - grau de fragilidade baixo; Ondulado (9 - 20%) - grau de fragilidade médio; Montanhoso (46 - 75%) - grau de fragilidade alto; Escarpado (maior que 75%) - grau de fragilidade alto; e) Clima, tendo sido utilizados os mesmos dados para toda a área estudada, a partir da base de dados consultada no site do

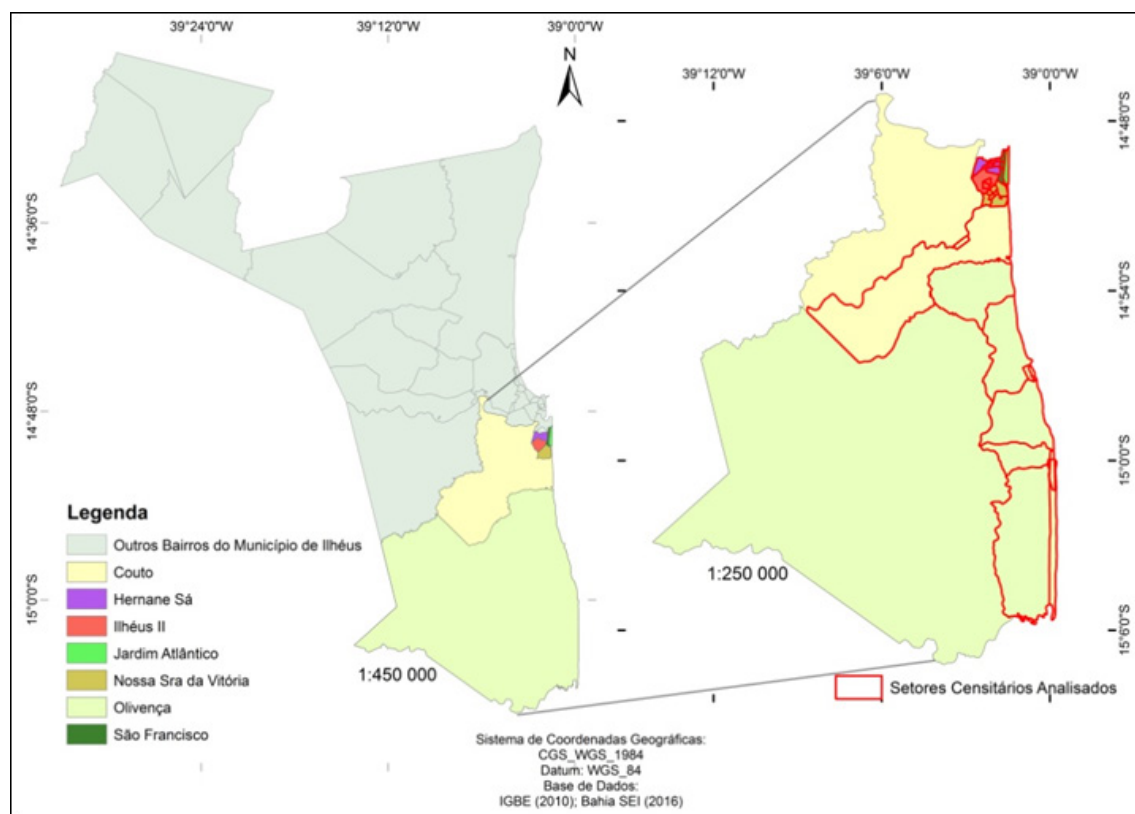


Figura 2

Mapa de localização dos Setores Censitários analisados nos Bairros da Zona Sul de Ilhéus-BA.

Fonte: IBGE (2010).

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

Em campo, foram fotografados e analisados alguns indicativos de poluição ambiental e de vulnerabilidade e fragilidade ambiental nas praias da área de estudo.

3. Resultados e discussões

3.1. Saneamento básico e balneabilidade das praias

O grau da qualidade de águas salgadas e salobras é assunto ainda pouco discutido na mídia se comparado com outros temas relacionados à saúde. Visto que a costa litorânea brasileira é extensa, medindo aproximadamente 11 000 km (IBGE, 1992) e muito frequentada pelo povo brasileiro e turistas estrangeiros, espera-se maior preocupação sobre a balneabilidade de nossas praias, pois a nossa saúde depende do ambiente no qual estamos inseridos. A

qualidade da água disponível naturalmente nas praias, rios ou lagos, como também a água encanada tem influência direta na qualidade de vida das pessoas. Quando a qualidade da água das praias, por exemplo, está abaixo do nível de qualidade, desfavorece também o desenvolvimento da economia, interferindo no fluxo turístico.

No boletim das praias da Costa do Cacau, nas quais a área de estudo está inserida, a Diretoria de Fiscalização e Monitoramento Ambiental (DIFIM) analisou e emitiu um relatório, em 20/02/2017, em que os resultados afirmam: a praia do Sul (Em frente às barracas, em direção ao Aeroporto de Ilhéus) e a praia do Opaba (Próximo à barraca Brilho do Luau) estão impróprias para banho, enquanto as praias dos Milionários (nas imediações da Cabana Gabriela) e do Cururupe (Próximo a Cabana Marysol) estão próprias para banho. Tal análise teve como base legal o suporte na Resolução CONAMA n.º 274 de 29 de novembro de 2000, art. 2.º: “As águas doces, salobras e salinas destinadas à balneabilidade (recreação de contato primário) terão sua condição avaliada nas

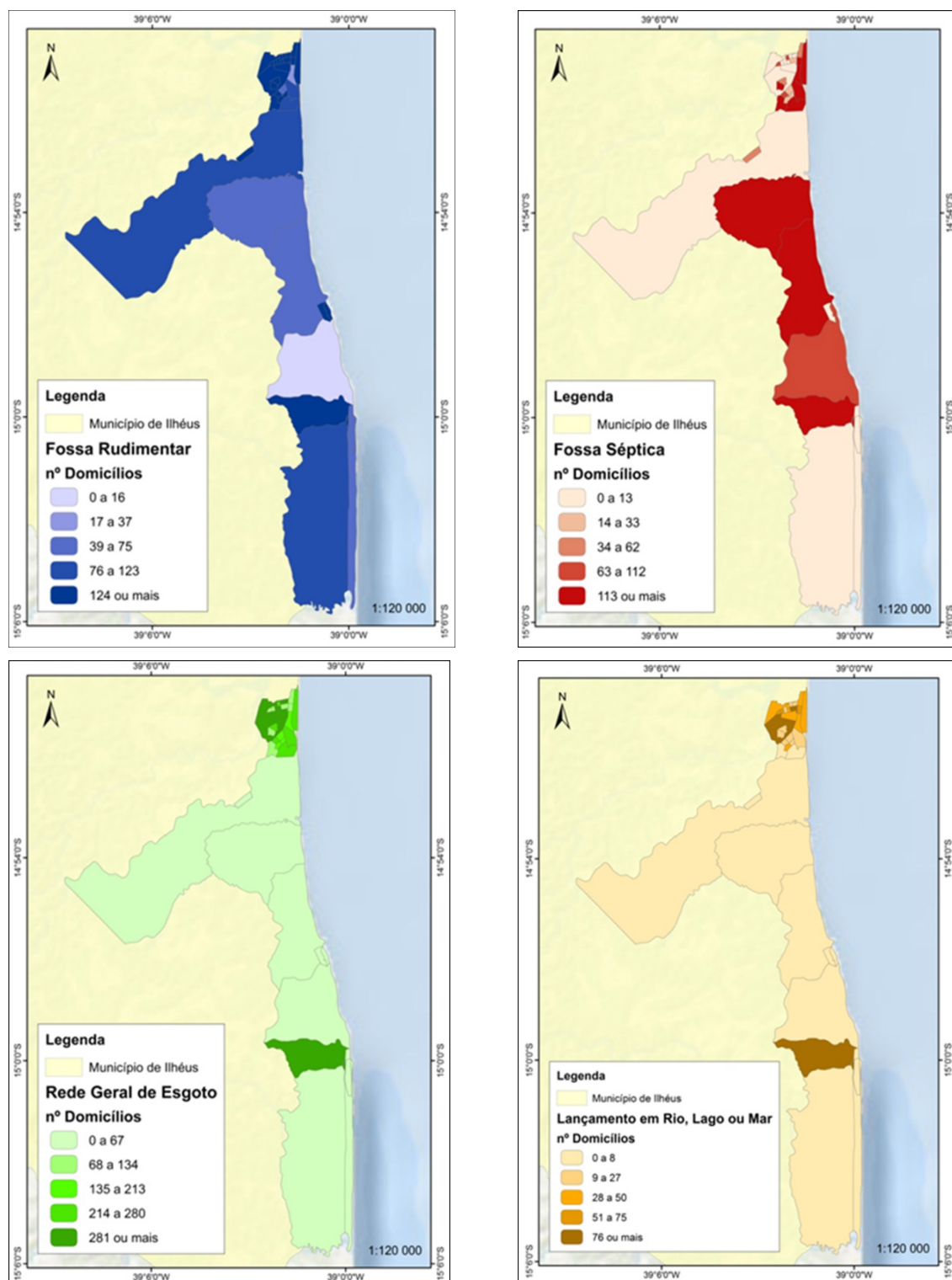


Figura 3
Nº de domicílios nos setores censitários que possuíam fossa rudimentar, fossa séptica, rede geral de esgoto ou que lançavam seus efluentes diretamente em rio, lago ou mar.
Fonte: IBGE (2010).

categorias próprias e impróprias” (BRASIL, 2000).

Fica evidente a necessidade de uma abordagem ampla e multidisciplinar na análise do espaço e da sua dinâmica urbana associada ao desenvolvimento e ao turismo. Assim, é na teoria dos Sistemas e Geossistemas que podemos encontrar um arcabouço teórico capaz de alicerçar um modelo de desenvolvimento adequado para cada lugar, associando desenvolvimento econômico com a manutenção da qualidade de vida.

O surgimento de novos bairros nos últimos dez anos e a infraestrutura implantada pela Empresa Baiana de Águas e Saneamento (Embas), considerada ineficiente, refletem a balneabilidade das praias na zona sul com foco no saneamento básico desta área. Disponíveis na plataforma do IBGE (2010) com base no Censo deste ano, os dados de setores censitários apontam o crescimento repentino e surgimento de domicílios. Conforme dados de quantidade de domicílios que em 2010 possuíam fossa séptica, fossa rudimentar, serviço de rede geral de esgoto ou pluvial ou esgoto lançado diretamente em rio, lago ou mar, têm-se os resultados que se manifestam nos esquemas nas Figuras 3a, 3b, 3c e 3d.

Na figura 3a, referente à quantidade de domicílios que possuíam fossa rudimentar no recenseamento de 2010, destacam-se os setores próximos à Baía do Pontal, atingindo em um destes setores o número máximo de 130 domicílios (áreas mais ruralizadas circunvizinhas dos Bairros Ilhéus II e Hernani Sá), nas proximidades da Praia dos Milionários (155 domicílios) e Jardim Atlântico (130 domicílios). Destaca-se o setor censitário na rodovia Pontal-Buerarema em cruzamento com a estrada do Couto (197 domicílios possuem fossa rudimentar) e nos setores correspondentes o Bairro de Olivença (com 291 domicílios).

Na área de estudo, há uma grande quantidade de domicílios em que o principal tipo de esgotamento sanitário é por fossas rudimentares. Esse tipo de tratamento de dejetos líquidos é comum em áreas rurais e possui menor eficiência, já que não funciona como forma de evitar a contaminação das águas superficiais e subterrâneas.

As fossas sépticas (Figura 3b) são mais eficientes que as fossas rudimentares, pois retêm a parte sólida e iniciam o processo de purificação da parte líquida, o qual é concluído através da filtração no solo (EMBRAPA, 2018) e não lançado diretamente na superfície. Assim, tal como a fossa rudimentar, também é indicado para uso em ambientes rurais,

já que devido aos usos e ocupações no meio urbano não há espaço disponíveis para tais estruturas.

Com vistas à imagem dos setores censitários do IBGE (2010) destacam-se: o setor que envolve o bairro São Francisco, nas proximidades do pontal (334 domicílios possuem este tipo de tratamento), parte do bairro São Domingos - completamente urbanizado (144 domicílios) e parte do bairro Ilhéus II, com foco nas áreas ruralizadas (185 domicílios). Destaca-se também o Bairro Nossa Senhora da Vitória (208 domicílios), Jardim Atlântico (245 domicílios), o setor censitário nas proximidades da Praia do Cururupe (113 domicílios) e o setor onde está inserida a Pousada Aldeia Mar (252 domicílios).

Quanto aos setores censitários analisados, os que possuíam rede geral de esgoto ou pluvial são poucos (Figura 3c), já que a área de estudo só tem desenvolvimento urbano expressivo após o ano de 2010. Até então, os ambientes eram majoritariamente rurais. Destacam-se, neste sentido, os Bairros São Domingos (142 domicílios apresentam tal estrutura) e parte do Bairro Ilhéus II (256 domicílios), os quais são os bairros mais antigos nas proximidades do Pontal.

Na Figura 3d, relacionada ao lançamento de efluentes diretamente em rio lago ou mar na área de pesquisa, possuem destaque quanto às áreas correspondentes às partes rurais dos bairros Hernani Sá (49 domicílios) e Ilhéus II (53 domicílios), bem como as áreas próximas da Praia dos Milionários (55 domicílios com lançamento sem tratamento).

3.2. Indicativos de Poluição Ambiental na área de estudo

A expansão urbana da zona sul seguirá em processo acelerado nos próximos anos devido a um fator em especial, a construção da nova ponte que ligará o centro da cidade de Ilhéus à extensão sul, a qual finalizou sua construção no mês de abril de 2020. Tal fator irá dinamizar a mobilidade urbana, sua ligação da zona sul com o centro e cidades vizinhas, o que tem despertado um maior interesse do mercado imobiliário com a agregação de valor aos imóveis e demais serviços prestados na zona sul. As Figuras 4a e 4b que seguem mostram a Baía do Pontal e ao fundo a obra de construção da nova ponte.

Visando mostrar a segregação do espaço urbano e as diferentes condições socioambientais da área em estudo, as Figuras 5a e 5b mostram parte do



Figuras 4a e 4b

Baía do Pontal.

Fonte: os autores - janeiro de 2019.



Figuras 5a e 5b

Bairros Pérola do Mar e Nossa Senhora da Vitória, respectivamente.

Fonte: os autores - janeiro 2019.

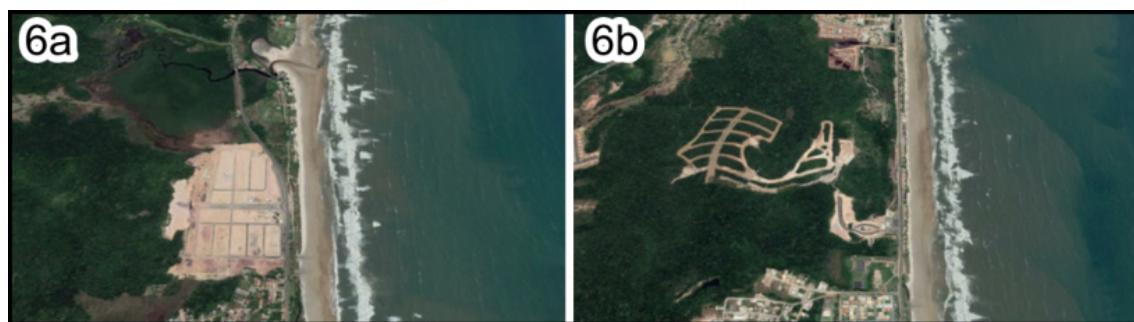


Figura 6a e 6b

Construção de condomínios de alto padrão na Planície Costeira da Zona Sul.

Fonte: Google Earth - maio de 2019.

Bairro Nossa Senhora da Vitoria - Zona Sul - Bairro Popular, em contraste lado a lado, com o Bairro Pérola do Mar, de classe média/alta. Além da infraestrutura, serviços e distância dos bairros em relação à praia, no bairro Pérola do Mar, sua vista está voltada ao mar, agregando-lhe um maior valor, enquanto que no bairro popular a expansão acompanhou áreas

rebaixadas com a vista voltada para os morros do entorno. No entanto, em ambas as situações, a ocupação da vertente acontece sem restrições, cuja vegetação natural vem sendo suprimida dando espaço à consolidação urbana e impermeabilização do solo:

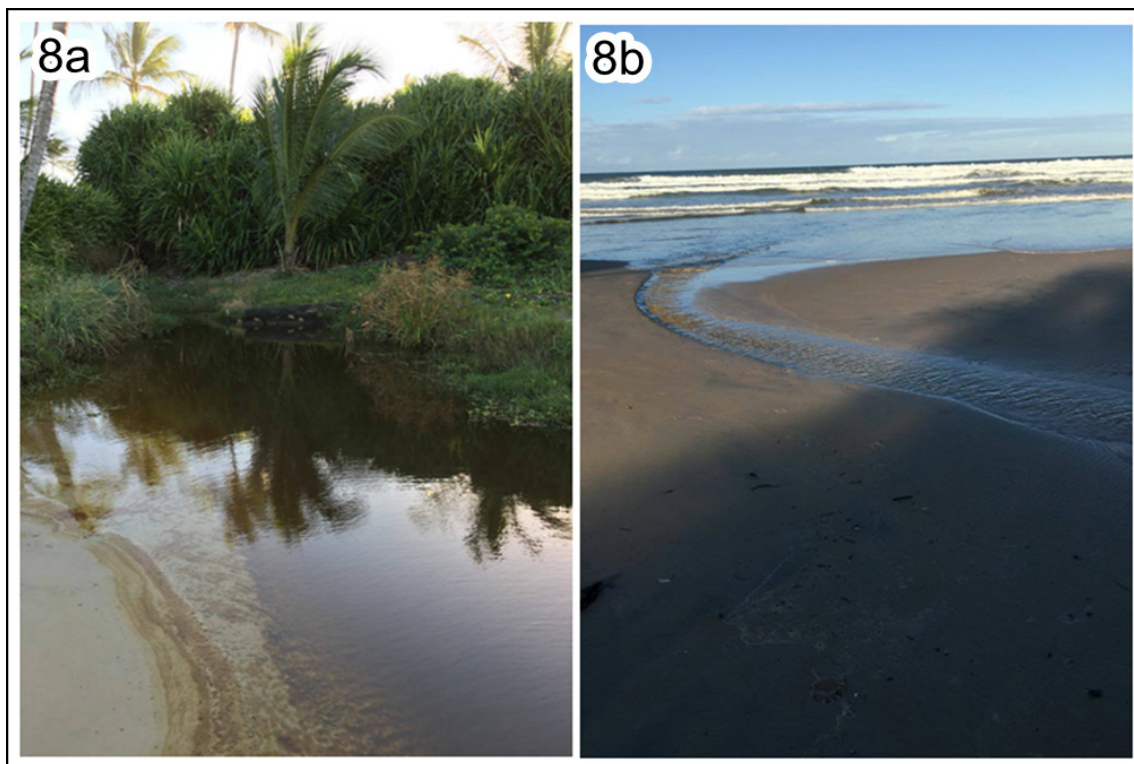
Isso acontece ao longo de toda extensão sul de Ilhéus, sendo passível de observação a mudança



Figura 7

Área de solo exposto sobre o Grupo Barreiras na Zona Sul de Ilhéus-BA.

Fonte: os autores - junho de 2019.



Figuras 8a e 8b

Praias na Zona Sul, próximo ao Bairro Hernani Sá e nas dependências do Jardim Atlântico.

Fonte: os autores - novembro de 2019.

da vegetação da planície costeira - a restinga -, pela consolidação de grandes condomínios de médio e alto padrão. Além disso, as vertentes e topos de morros também entram como áreas de grande interesse da especulação imobiliária, sobretudo, porque nos dias atuais já existe um entendimento que em torno de 30 % do valor agregado ao imóvel se dá em função da vista da paisagem que este proporciona. Logo, as vertentes e os topos dos morros da região, cuja localização permite uma vista privilegiada de mar, representam essa nova perspectiva para o mercado imobiliário.

Neste contexto, somam-se na área de estudo vários condomínios e outros empreendimentos construídos, em fase de acabamento e/ou em preparação da terraplanagem, acompanhando a costa e planície costeira (Figuras 6a e 6b).

A Figura 7 apresenta recortes espaciais onde se podem observar áreas de solo exposto, sobretudo, em novos loteamentos que assentam em solo do Grupo Barreiras com vistas para a Planície Costeira.

Como reflexo dessa expansão da cidade, cujo planejamento urbano normalmente não acompanha a rapidez do processo de urbanização, tem-se a alteração da qualidade ambiental. As Figuras 8a e 8b, por exemplo, mostram situações em que parte dos efluentes oriundos do esgoto doméstico atingem a praia, sendo direcionados por tubulações ou valas até ao local, determinando a falta de saneamento adequado na área de estudo, o que pode vir a comprometer a balneabilidade das praias.

3.3. Fragilidade Ambiental na área de estudo

Na interpolação dos cinco fatores conforme a metodologia escolhida para definir a fragilidade ambiental da área, a mesma variou em fragilidade baixa, média e alta.

- a. Os tipos de solo encontrados na área foram:
 - I) Argissolo - é predominante em toda área de estudo, possui potencialidades e limitações ligadas à fertilidade, baixa a média fertilidade natural, apresentando como principal restrição quando ocorrem em ambientes com relevos movimentados (EMBRAPA, 2017). Quanto à classificação de Ross (2011) são solos com alto grau de fragilidade; II) Espodossolo - está representado numa porção restrita na área de estudo e “as principais limitações

desta classe de solo estão relacionadas com a sua textura arenosa, presença de horizonte de impedimento e baixa fertilidade” (EMBRAPA, 2017). São solos com grau de fragilidade alto; III) Latossolo - é predominante na parte norte da área de estudo e define-se por ser um tipo de solo desenvolvido de materiais argilosos ou areno-argilosos sedimentares da Formação Barreiras na região litorânea do Brasil (EMBRAPA, 2017). Possuem grau de fragilidade baixo; IV) Neossolo - Está presente nas áreas planas, sob a influência do lençol freático (EMBRAPA, 2017). Na área de estudo, este tipo de solos está presente nos espaços mais urbanizados, nas proximidades do Pontal. Possui um grau de fragilidade alto (ROSS, 2011).

- b. As Unidades Geológicas encontradas na área são classificadas conforme as fragilidades: Planície Costeira - grau de fragilidade alta; Formação Barreiras - grau de fragilidade variável entre baixo e alto, conforme o tipo de solo predominante e o grau de declividade do terreno, associado diretamente ao uso da terra.
- c. No que se refere ao uso e ocupação da Terra, conforme o mapa (Figura 9), numa área de 192 km², foram identificadas as seguintes classes: Solo exposto - grau de proteção baixo perfazendo um total de 2.4 km², ou seja, 1.25 %; Pastagem/agricultura - grau de proteção baixo, totalizando 55.3 km², com um percentual de 28.8 % da área; Mangue - grau de proteção alto, abarcando 20.4 km² de área coberta, um total de 10.6 %; Mata - grau de proteção alto, envolvendo a floresta ombrófila densa e o sistema agroflorestal Cacau-Cabruca, com 75.1 km², ou seja, 39.1 % do total mapeado; Área Urbanizada - baixo, perfazendo uma área total de 11.2 km², ou seja, 5.73 %; Áreas Úmidas/ Restinga - grau de proteção alto, recobrem 9.1 km² e correspondem a 4.7 %. Cabe mencionar neste momento que as observações de campo evidenciam um intenso processo de supressão vegetal e compactação do solo através do acelerado processo de urbanização, alterando os padrões de permeabilidade.
- d. Foram determinados os níveis de fragilidade conforme as classes de declividade (Figura 10) definidos pela EMBRAPA (2005): Plano (0 - 3%)

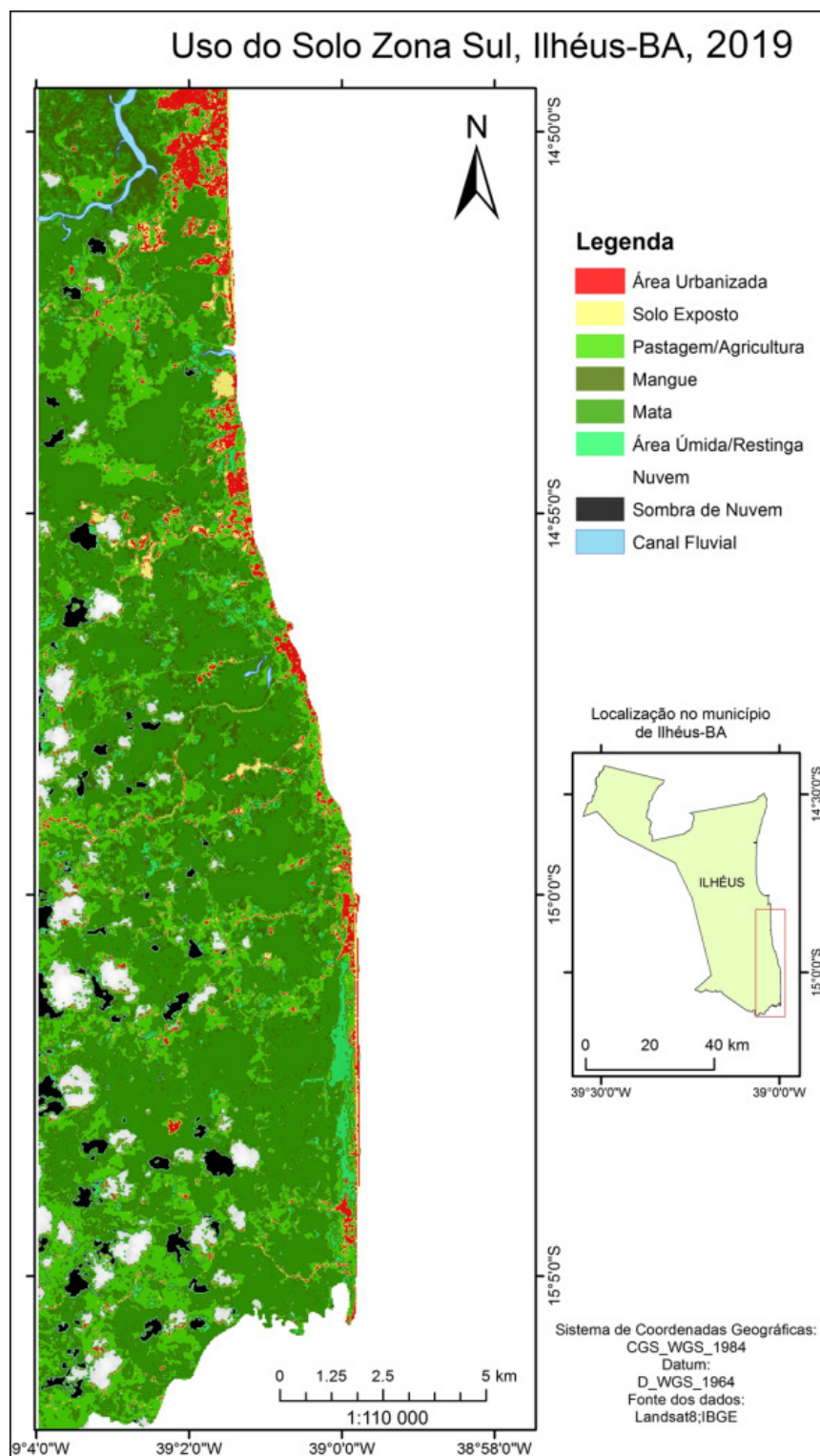


Figura 9
Mapa de Uso do Solo na Extensão Sul de Ilhéus.
Fonte: autores da pesquisa.

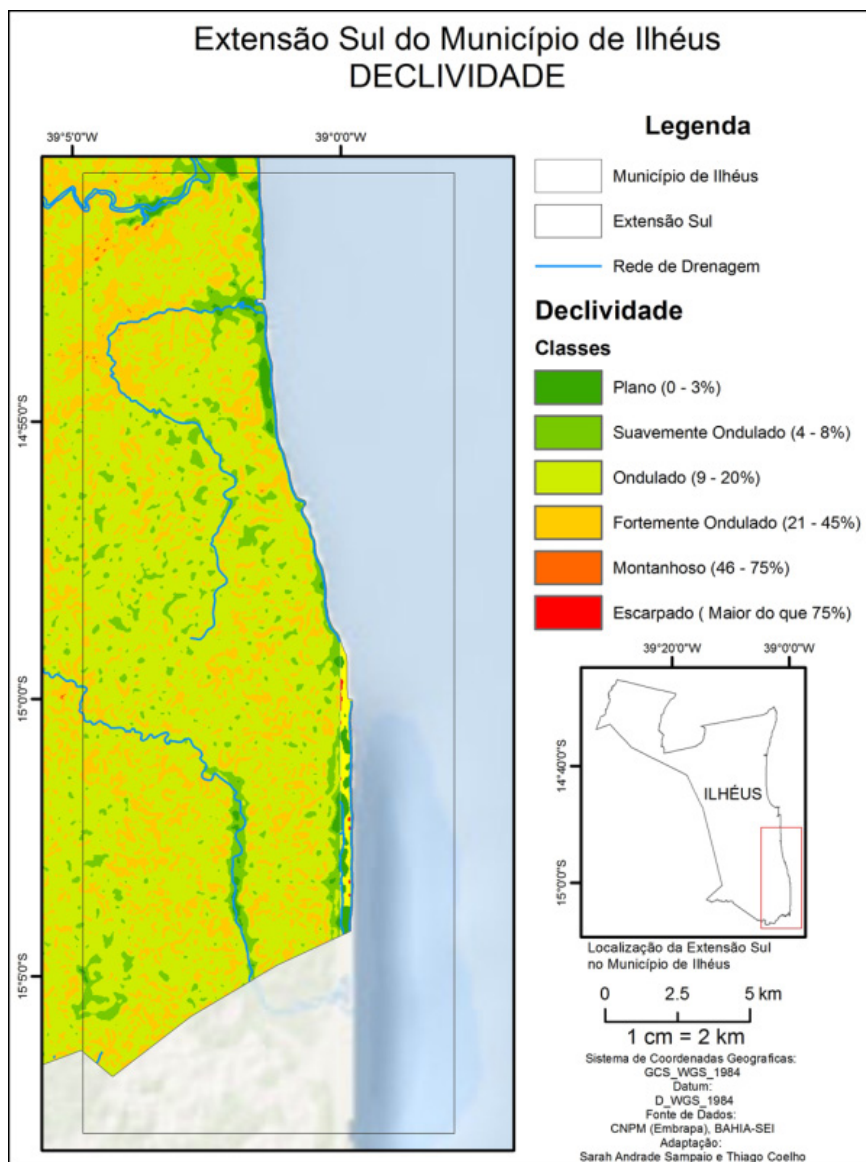


Figura 10
Declividade (em porcentagem) da área de estudo.
Fonte: autores da pesquisa.

- grau de fragilidade baixo; Suavemente ondulado (4 - 8%) - grau de fragilidade baixo; Ondulado (9 - 20%) - grau de fragilidade médio; Montanhoso (46 - 75%) - grau de fragilidade alto; Escarpado (maior que 75%) - grau de fragilidade alto.

Com base na interpolação dos dados apresentados, verificados em idas a campo para detecções visuais, foram identificadas as principais áreas (1, 2 e 3) de Fragilidade Ambiental da Zona Sul de Ilhéus-BA (Figura 11), baseados no método de

Ross (2011), considerando ambientes naturais antropizados.

Na área 1, o tipo de solo identificado em levantamento pela CEPLAC em 1975 é Neossolo que representa um grau forte de fragilidade sobre a Planície Costeira, sendo que o tipo de uso e ocupação é urbana. Estas características acarretam condições de baixa retenção de água e de elevada susceptibilidade à inundação. A área 2 tem características típicas de ambientes com fragilidade ambiental mais expressivo devido ao tipo de solo. O Espodossolo

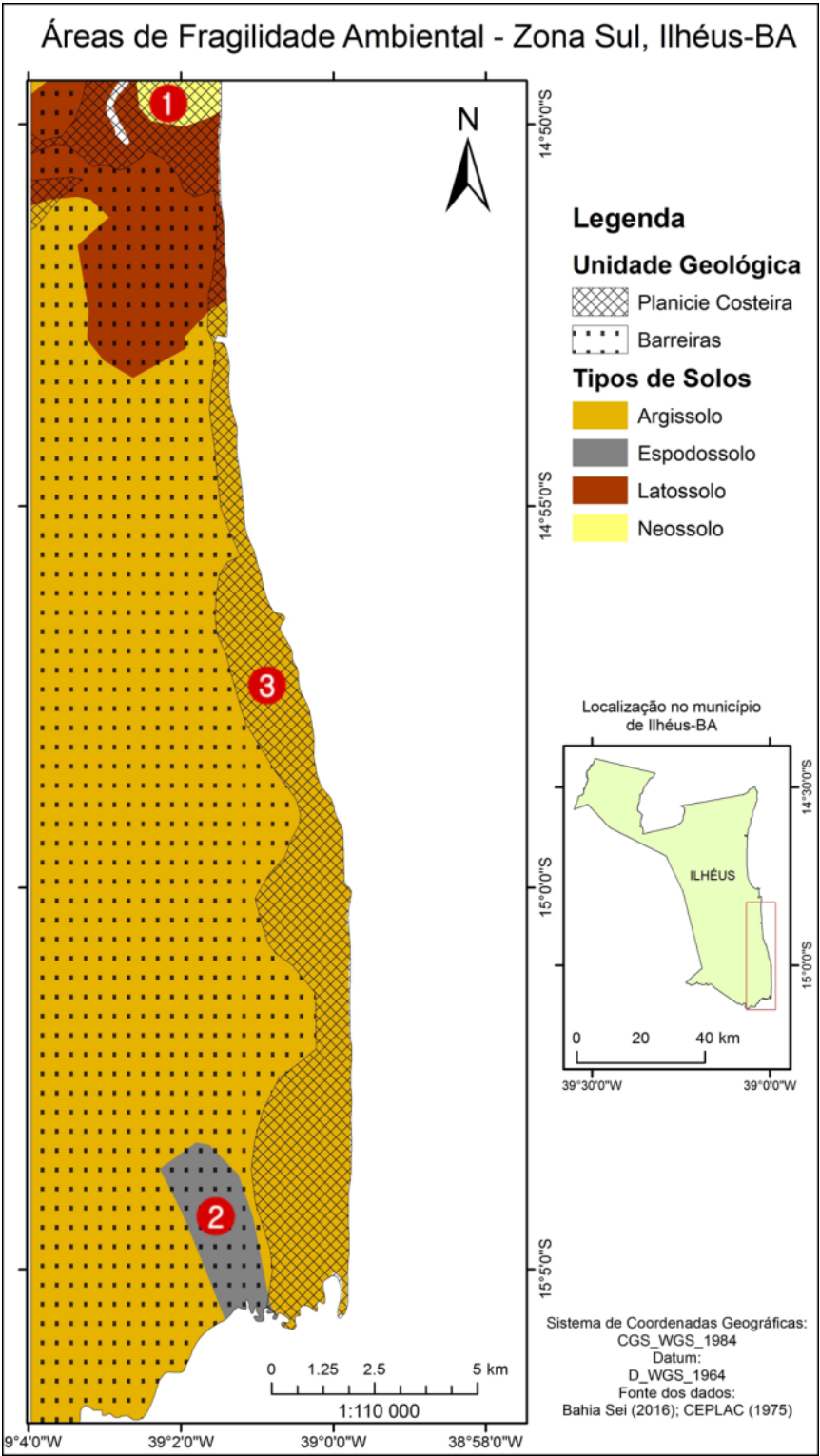


Figura 11
Áreas de maior Fragilidade Ambiental na área de estudo.
Fonte: autores da pesquisa.

(grau forte de fragilidade) sobre a Formação Barreiras (quando muito exposto é considerado frágil devido a sua composição sedimentar e condições friáveis), combinado com o uso do solo composto por pastagem, pequenas manchas de solo exposto e enclaves de mata.

Na área 3, cuja fragilidade está diretamente relacionada com a Unidade Geológica formada pela Planície Costeira (com ocorrência de sedimentos arenosos e areno-argilosos, portanto bastante friáveis), com uso e ocupação urbana em sua maior expressividade, solo exposto, ambientes úmidos e áreas de pastagem. Os Argissolos são enquadrados como solos de classe fraca no que se refere a fragilidade ambiental (Ross, 2001).

Nesta perspectiva, salientamos ainda que alguns condomínios em construção na zona sul estão próximos de área com intensas erosões, assentados em parte, sobre o solo da Formação Barreiras, ambiente altamente vulnerável a tais processos.

Com base e levantamento de dados secundários e visitas a campo, foi possível verificar ravinamentos e voçorocas, em processo de erosão acelerada. A área de estudo, inserida na planície, sobre faixas de cordões litorâneos em transição para os tabuleiros costeiros, apresenta uma acelerada modificação da paisagem em função do avanço urbano, onde a paisagem natural, caracterizada pela presença de mata atlântica e áreas de restinga, dá lugar a vias de acesso, empreendimentos de outros serviços, casas e condomínios de luxo.

A presença massiva de cabanas de praia em quase toda extensão Sul é outro fator preocupante, ao passo que não há direcionamento e tratamento adequado para os resíduos sólidos gerados por tais estabelecimentos, atingindo a areia e água da praia. Nota-se que os projetos em planejamento urbano não se desenvolvem na prática, muito menos atendem à demanda urgente de intervenções capazes de mitigar os impactos ambientais.

5. Conclusões

Ao findar esta pesquisa, infere-se que de uma forma geral, ao longo da sua história o crescimento da população em Ilhéus, em especial na zona sul da cidade, não foi acompanhado de infraestruturas urbanas adequadas de maneira a mitigar os impactos ambientais. Assim, a ênfase dada a pesquisas com

este intuito de abordagem, ganha força à medida que se constata que a cidade de Ilhéus de outrora, protagonista do período coronelista no auge da produção cacaueteira, é muito diferente da Ilhéus que vivenciamos hoje.

Apesar do desmatamento intensivo na zona sul, uma extensa faixa litorânea associada a enclaves da Mata Atlântica, ainda preservada, é um atrativo valorizado no mercado imobiliário atualmente, principalmente por parte da população que possui capital para investir nesse tipo de moradia. Por outro lado, o próprio avanço urbano local oferece ameaça para a qualidade ambiental e, consequentemente, para esse setor econômico. É necessário que haja um diálogo mais intenso entre os interesses do capital imobiliário, a gestão pública ambiental e a manutenção da balneabilidade das praias em um limite adequado para uso recreativo (a exemplo das empresas de saneamento responsáveis). Assim, a balneabilidade das praias e o desenvolvimento urbano associados com a preservação da riqueza natural, mitigando os impactos ambientais, é que vão permitir que essa área continue sendo valorizada.

A especulação imobiliária e a consolidação urbana da extensão sul, se devem inicialmente aos espaços vazios que permitiram a expansão e, nos últimos anos, especialmente, a beleza cênica natural das praias. Além disso, inicialmente ocuparam-se a planície costeira e hoje as vertentes e morros agregam um valor maior aos imóveis, pois o mercado imobiliário oferece como produto principal a “bela vista” ao mar.

Paralelamente a isso, a falta de tratamento de esgoto, por exemplo, num ambiente de restinga e sobre condições de solos friáveis, somado às condições de relevo, traduzem-se numa grande fragilidade ambiental, como foi evidenciado pela intersecção dos produtos cartográficos. Como exemplo, destacam-se as áreas de voçorocas, áreas de intensos processos erosivos, que sem plano de manejo e recuperação estão passíveis de se ampliarem à medida que se amplia também a pressão urbana em suas direções.

Diante do exposto, deve-se ressaltar que a elaboração dos mapas (Unidades Geomorfológicas e Pedológicas) juntamente com o mapa de Uso do Solo do ano de 2018, permitiram identificar as principais áreas de vulnerabilidade ambiental. Por outro lado, o mapa de uso do solo mostra as principais áreas de consolidação urbana e, assim, infere-se que as áreas de maior contribuição de esgoto domésticos e efluen-

tes nos córregos e praias, contribui negativamente para diminuição da qualidade da água, logo para a qualidade de vida da população. Tais constatações ficaram evidentes à medida que a análise de setores censitários do IBGE (2010) permitiu inferir sobre as causas das problemáticas relacionadas ao saneamento básico e sua principal influência na balneabilidade das praias da área estudada.

Portanto, entende-se que o resultado desta pesquisa é de interesse público, de maneira a contribuir para órgãos administrativos, a exemplo da Prefeitura Municipal da cidade (setores voltados ao Planejamento, Gestão e Educação), Defesa Civil (acompanhando/delimitação de áreas de riscos), ONGs, Associações de Pescadores, entre outros.

Da mesma maneira, ao considerar que a localização geográfica da cidade Ilhéus favorece a influência na região sul do Estado da Bahia, espera-se que esse conhecimento científico venha ampliar as possibilidades de contextualizar diferentes temas buscando o entendimento das relações socioambientais locais e transpondo-as ao desenvolvimento regional.

Bibliografia

- Ab'Saber, A. N. (1966). O domínio dos mares de morros no Brasil. *Geomorfologia*, 2, 1-9.
- Ab'Saber, A. N. (2003). *Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas*. São Paulo: Ateliê Editorial.
- Amorim, R. R., dos Santos Moreau, A. M. S., Moreau, M. S., de Oliveira Fontes, E., & da Costa, L. M. (2010). Estratificação de ambientes como ferramenta no estudo das unidades de paisagem: o cenário do município de Ilhéus-Bahia. *Caminhos de Geografia*, 11(35).
- Amorim, R. R., & Oliveira, R. C. D. (2007). Análise Geoambiental dos setores de encosta da área urbana de São Vicente-SP. *Sociedade & Natureza*, 19(2), 123-138.
- Andrade, M. P. (2003). *Ilhéus: Passado e Presente* (2. ed.). Ilhéus: Editus.
- Araújo, I. C. B., Amorim, R. R., Pires, C. M. R., Assunção, P. V., & Almeida, D. F. S. (2005) Problemas Ambientais decorrentes da ocupação antrópica no Litoral de Ilhéus-Bahia. *XI Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada* 2, 5749-5760.
- Bezerra, F. H., Amaro, V. E., Vita-Finzi, C., & Saadi, A. (2001). Pliocene-Quaternary fault control of sedimentation and coastal plain morphology in NE Brazil. *Journal of South American Earth Sciences*, 14(1), 61-75.
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Secretaria Geral. *Projeto RADAMBRASIL Folha SD. 24* Salvador: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro: MME/SG/ Projeto RADAM BRASIL, 1981. (Levantamento de Recursos Naturais, 24)
- BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. (2000) *Resolução nº 274 de 29 de novembro de 2000*. Estabelece condições de balneabilidade das águas brasileiras. Brasília.
- Chiapetti, J. (2009). *Uso corporativo do território brasileiro e o processo de formação de um espaço derivado: transformações e permanências na região cacaueira da Bahia* (Tese de Doutorado em Geografia). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro.
- de Cristo, S. S. V., & Gruber, N. L. S. (2009). Expansão urbana e os conflitos de uso do solo em ambientes fragilizados do litoral norte do Rio Grande do Sul. *Para Onde!?*, 3(2).
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. (2017). *Solos Tropicais - Espodossolos*. Disponível em http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONTAG01_9_2212200611539.html
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. (2017). *Solos Tropicais - Latossolos*. Disponível em http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000fzyjaywi02wx5ok0q43a-0r58asu5l.html
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. (2017). *Solos Tropicais - Neossolos*. Disponível em http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONTAG01_16_2212200611542.html
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. (2018) *Fossa Séptica Biodigestora*. Disponível em <https://www.embrapa.br/gado-de-leite/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/721/fossa-septica-biodigestora>
- Fontes, E. de O., & Santos, T. P. (2010). Transformações ambientais no município de Ilhéus: Uma análise da Vulnerabilidade Social (VS). *Coimbra, VI Seminário Latino-Americano de Geografia Física, II Seminário Ibero-Americano de Geografia Física* - Universidade de Coimbra.
- Guerra, A. J. T., & Cunha, S. B. da. (1996). *Geomorfologia e meio ambiente*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE (1992). *Anuário Estatístico do Brasil*. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=720&fbclid=IwAR3x5u-Z50zfmXpf5TkdNi4xQJZPedDzBRiYV4g7ZqT0JBRaObl-jJ65aam8E>
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE (2007). *Climas do Brasil*. Disponível em <http://www.>

- ibge.gov.br
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE (2010). *Censo 2010*. Disponível em <https://censo2010.ibge.gov.br>
- INEMA. (2018). *Qualidade das praias - Boletim das praias da costa do cacau*. Disponível em <http://www.inema.ba.gov.br/servicos/monitoramento/qualidade-das-praias/>
- Jesus, S. de, & Silva, E. R. M. (2019). Expansão urbana em áreas de preservação permanente na zona sul de Ilhéus-BA. *GEOPAUTA*, 3(2), 17-29.
- Lima, C. C. U., Vilas Boas, G. S., & Bezerra, F. H. R. (2006). Faciologia e análise tectônica Preliminar da formação Barreiras no litoral sul do Estado da Bahia. *Geologia USP Série Científica*, 6(2), 71-80.
- Miranda, E. E. de (Coord.). (2005). *Brasil em Relevo*. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite. Disponível em <http://www.relevobr.cnpm.embrapa.br>
- Neves, K. F. T. V. (2018). Enclaves de urbanidade: a atuação do mercado imobiliário na recente ocupação da Rodovia BA-001, trecho Ilhéus-Olivença. *Geo UERJ*, 33, 21903.
- Novo, E. M. L. de M. (1995). *Sensoriamento remoto princípios e aplicações* (2ª ed.). São Paulo: Edgard Blücher.
- Pereira, A. D. C. (2001) *Lagoa encantada testemunho de uma baía quaternária Ilhéus Bahia Brasil* (Tese de Doutorado em Ciências da Terra). Universidade do Minho, Braga, Portugal.
- Rossetti, D. F., Góes, A. M., & Souza, L. S. (2001). Estratigrafia da sucessão sedimentar Pós-Barreiras (Zona Bragantina, Pará) com base em radar de penetração no solo. *Revista Brasileira de Geofísica*, 19(2), 113-130.
- Ross, J. L. S. (1996). *Geomorfologia: ambiente e planejamento* (3ª ed.). São Paulo: Contexto.
- Ross, J. L. S. (1994). Análise empírica da fragilidade dos ambientes naturais antropizados. *Revista do departamento de geografia*, 8, 63-74.
- Soares, V. P., Moreira, A. D. A., Ribeiro, C. A. A. S., Gleriani, J. M., & Gripp Junior, J. (2011). Mapeamento de áreas de preservação permanentes e identificação dos conflitos legais de uso da terra na bacia hidrográfica do ribeirão São Bartolomeu-MG. *Revista Árvore*, 35(3), 555-563.

A exposição a inundação das escolas e seus efeitos sobre o tempo de leccionação - Caso de algumas escolas da Cidade e Província de Maputo / Moçambique

Exposure to school flooding and its effects on teaching time - Case of some schools in the City and Province of Maputo / Mozambique

Bernardino José Bernardo

Faculdade de Ciências da Terra e Ambiente, Universidade Pedagógica de Maputo, Moçambique
nhacundela.berna@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-4979-2929>

Gustavo Sobrinho Dgedge

Faculdade de Ciências da Terra e Ambiente, Universidade Pedagógica de Maputo, Moçambique.
gudgedge@gmail.com
<http://orcid.org/0000-0002-5054-8440>

Elisa Eda Nhambire

Faculdade de Ciências da Terra e Ambiente, Universidade Pedagógica de Maputo, Moçambique
eenhambire@yahoo.com.br
<http://orcid.org/0000-0003-0006-7638>

Artigo recebido a 26 de outubro de 2020 e aprovado a 21 de junho de 2021

Resumo

As escolas constituem infra-estruturas fundamentais para o processo de ensino e aprendizagem. O tempo de leccionação é determinante para o sucesso deste processo. A sua durabilidade depende também das características geoambientais do local onde a escola está implantada. O presente trabalho sobre a exposição a inundação das escolas mostra como é que este fenómeno tem influência no tempo de leccionação. O mesmo foi elaborado com o objectivo de identificar as escolas localizadas em áreas inundáveis, estimar o tempo de duração da inundação e mostrar como é que este processo influencia o tempo lectivo. Para a sua consecução, recorreu-se a revisão bibliográfica, a entrevistas, à análise e interpretação de imagens de satélite - topografia local, a construção de perfis topográficos, assim como a análise da vulnerabilidade dos contextos geoambientais circundantes das escolas. O trabalho conclui que quando as escolas e as vias de acesso localizadas em torno das escolas ficam inundadas o período de leccionação é afectado em dois modos: (i) absentismo parcial ou total nas aulas e (ii) interrupção do período lectivo por dias ou até semanas. Estes factos exigem uma reinvenção do tempo lectivo por parte dos professores que passa por reposição de aulas perdidas no período da inundação, o que em parte afecta negativamente no tempo lectivo e a qualidade do processo de ensino e aprendizagem. Desta forma, a presente pesquisa sugere que sejam realizados estudos hidrogeomorfológicos antes da construção das escolas, de modo a reduzir sua exposição às inundações, bem como construir colectores de águas pluviais captadas pelo tecto das infra-estruturas escolares.

Palavras-chave: inundação, tempo lectivo, riscos hidrogeomorfológicos.

Abstract

Schools are essential infrastructures for the teaching and learning process. The teaching time is decisive for the success of this process. Its durability also depends on the geoenvironmental characteristics of the place where the school is located. The present work on the exposure to flooding in schools, shows how this phenomenon influences the teaching time. It was designed with the aim of identifying schools located in floodable areas, estimating the duration of the flood and showing how this process influences teaching time. To achieve this, a bibliographic review, interviews, analysis and interpretation of satellite images - local topography, the construction of topographic profiles as well as an analysis of the vulnerability of the geoenvironmental contexts surrounding the schools were used. The work concludes that when schools and access routes located around schools are flooded, the teaching period is affected in two ways: (i) partial to total absenteeism in classes and (ii) interruption of the teaching period for days or even weeks. These facts call for a reinvention of teaching time by teachers, which involves replacing classes lost in the flood period, which in part negatively affects teaching time

and the quality of the teaching and learning process. In this way, the present research suggests that hydrogeomorphological studies are carried out before the construction of schools, in order to reduce their exposure to floods, as well as to build rainwater collectors captured by the roof of school infrastructures.

Keywords: flood, teaching time, hydrogeomorphological risks.

1. Introdução

A inundação é um fenómeno ocasional que pode alagar vastas áreas da planície aluvial de um rio ou resultar da retenção da água da precipitação por um solo ou substrato geológico de permeabilidade muito reduzida (Ramos, 2013). O desenvolvimento urbano e das infra-estruturas sociais no contexto de fraco planeamento tem levado à ocupação de espaços de alto de risco de inundação nos países em desenvolvimento e particularmente em Moçambique, como é o caso de áreas ribeirinhas e de relevo relativamente baixo não planificados (UN-HABITAT, 2009; Jha, Bloch, & Lamond, 2012; Bernardo, 2019). As zonas urbanas e em particular as cidades de Maputo e Matola têm sido afectadas ciclicamente pelas inundações urbanas, dada a fraca capacidade de escoamento das águas pluviais, o que aumenta o grau de exposição das infra-estruturas públicas às inundações. Este fenómeno muitas vezes tem dificultado o acesso e utilização eficaz das infra-estruturas escolares em particular.

Ramos (2013) refere que as inundações são fenómenos hidrológicos que não são possíveis de evitar. A sua ocorrência de forma cíclica em áreas urbanas desprovidas de um sistema de drenagem eficaz, associada ao tempo de duração, que no caso das cidades estudadas varia de alguns dias a semanas, tem afectado grandemente o tempo lectivo. O tempo assume-se assim como princípio estruturante. Tendo em conta este princípio, as suas manifestações surgem como fatos sociais que condicionam e são condicionadas por outras estruturas sociais, enquanto gestão colectiva com implicações ao nível individual e social (Vieira, 2012). A organização do tempo nas instituições educativas sempre condicionou a vida de todos os atores que nela ou com ela vivem e convivem: professores, alunos, funcionários, pais e famílias. A escola incute, desde muito cedo, a obediência às regras temporais que a sociedade dita, determinando ritmos próprios e “permitindo ajustar o relógio biológico dos sujeitos escolarizados aos códigos em que se formaliza o tempo da educação” (Benedito, 2008).

Em suma, o tempo lectivo define a unidade temporal na escola e é a referência para a contabi-

lização do currículo do aluno e do trabalho do professor. Qualquer mudança inesperada do período, diário e semanal, constitui uma enorme perturbação no sistema de ensino, bem como qualquer alteração na unidade temporal lectiva constitui um grande desafio para a instituição escolar, com implicações directas na “...reorganização do currículo, dos espaços escolares e na forma de exercer a actividade docente, dado que implica uma reestruturação da planificação e da implementação das aulas a ministrar” (Vieira, 2012). Contudo, em Moçambique, a ocorrência de eventos climáticos extremos como as precipitações intensas que são responsáveis pelas inundações urbanas têm afectado a estruturação do tempo lectivo de forma cíclica.

Os pressupostos estruturantes do tempo escolar são definidos por cada País. Desta forma, em Moçambique o tempo lectivo é definido anualmente pelo Ministério de Educação e decorre de Fevereiro a Novembro para o Ensino Primário Geral. Os dados climáticos mostram que o início e o fim do tempo lectivo têm sido afectados por ocorrência das inundações na cidade de Maputo e Matola.

Dada a exposição da maior parte das escolas moçambicanas aos eventos hidrológicos extremos e em particular às inundações, o Ministério da Educação de Moçambique tem adoptado nos últimos anos modelos de construções que reduzem a vulnerabilidade das escolas, por meio da construção e revitalização dos sistemas de drenagem escolar, o que se pressupõe reduzir os desperdícios do tempo lectivo ocasionado pelas inundações nos pátios escolares e nos arredores (<https://www.worldbank.org/pt/news/feature/2014/06/12/mozambique-initiative-aims-to-build-safer-schools-protect-children-from-disasters>)

2. Materiais e Métodos

A cidade de Maputo e a parte noroeste da província de Maputo incluindo a cidade da Matola localizam-se no sul de Moçambique, geologicamente estão assentes nos materiais da bacia sedimentar do sul de Moçambique, com unidades morfológicas de tipo planície, intercaladas por dunas costeiras e interiores, para além do sistema de Karroo, no limite

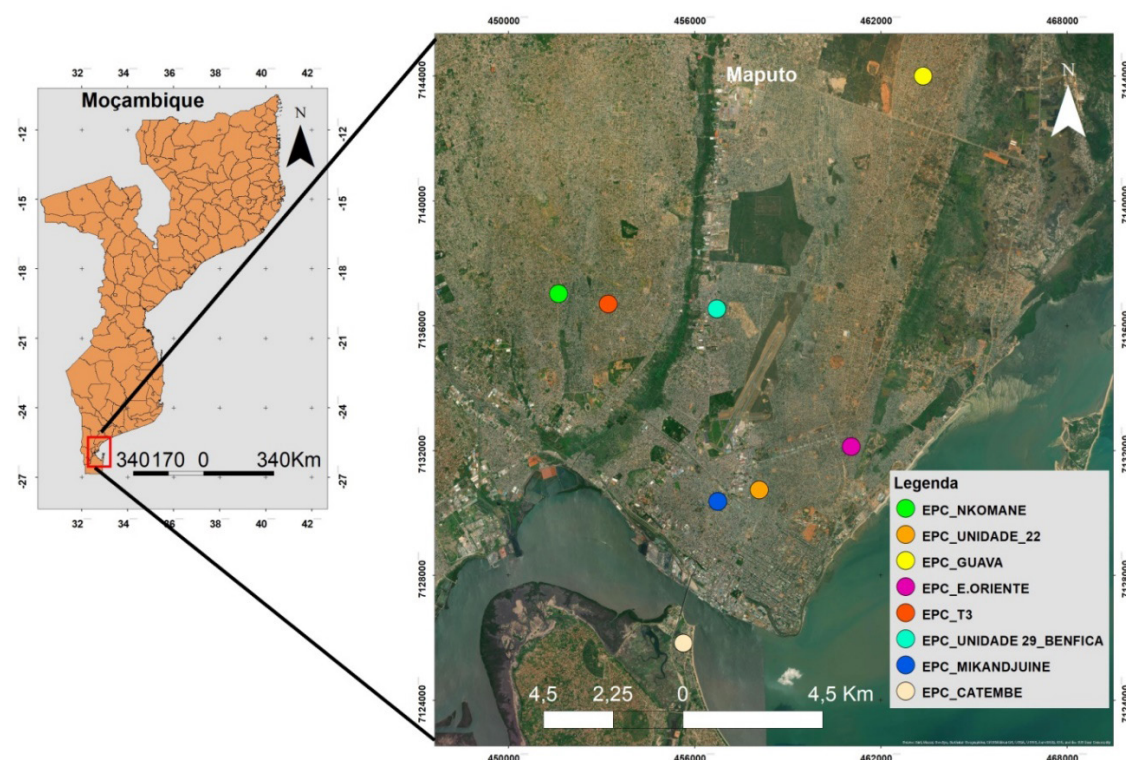


Figura 1
Localização geográfica das escolas estudadas.
Fonte: Autores (2021)

Oeste da província de Maputo (Burgeap, 1962; Afonso, 1998; Muchangos, 1999). O sistema dunar predominante na planície da bacia sedimentar do sul de Moçambique tem ditado traços morfométricos de transição, tais como: superfícies levemente inclinadas e depressões, que são locais de forte risco de ocorrência de erosão e inundação, o que implica a tomada de medidas estruturais no processo da sua apropriação (Bernardo, 2019; Momade, Ferrara & Oliveira, 1996).

Em termos climáticos, a área de estudo está inserida na zona de anticiclones tropicais, que em conjunto com a depressão de origem térmica que se forma no continente africano no verão, constituem as principais forças de acção que condicionam a circulação atmosférica da região. Destas condições resultam duas estações do clima distintas: (i) período quente e chuvoso correspondente ao verão e que decorre entre os meses de Dezembro e Março, com mais de 60% da precipitação anual (713 mm); e (ii) a época seca e fresca que corresponde ao inverno, ocorrendo de Abril a Novembro, com temperaturas mais baixas em Junho e Julho. Em termos de inundações urbanas, os registos mostram que estas são

frequentes nos meses de Novembro a Março (INAM, 2017). Este período em termos de ano escolar corresponde ao fim e início de ano lectivo em Moçambique.

Para realização desta investigação, foram inqueridas oito (8) professores do ensino básico das escolas da cidade e província de Maputo (Escolas Primárias Completas - EPC de Mikadjuine, Nkomane, T 3, Estrela do Oriente, Catembe Nsime, Unidade 29 - Benfica, Unidade 22 e Guava) (Fig.1) com tempo de serviço que varia entre os 3 a 8 anos. Os professores inqueridos frequentavam cursos de Licenciatura em Ensino de Geografia e História na Universidade Pedagógica, estando a frequentar 3º e 4º ano, respectivamente, em 2017. O objectivo do questionário foi de compreender a influência das inundações urbanas no tempo lectivo. As informações colhidas foram sistematizadas em gráficos e tabelas o que permitiu a sua síntese e análise. Recorreu-se ao método cartográfico para se proceder com a elaboração dos perfis do relevo de cada escola com objectivo de compreender os fluxos das águas pluviais na escola e arredores, o que nos permitiu compreender o nível de exposição as inundações das escolas estudadas.

3. Resultados e Discussão

A gestão do tempo escolar é influenciada para além de toda estrutura social da funcionalidade da escola pelo contexto espacial em torno da escola que condiciona a dinâmica do Processo do Ensino - Aprendizagem. Dentre os factores espaciais que jogam um papel preponderante no contexto desta investigação, se destacam: a variação local do relevo (escola e seu entorno), o sistema de colecta de água no pátio escolar, o sistema de drenagem local e espaços verdes no pátio escolar. Estes factores consideramos como relevante para a compreensão da dinâmica das águas pluviais no pátio escolar e nos arredores bem como do fenómeno da inundação.

Desta forma, os resultados do questionário sobre os factores da susceptibilidade das escolas estudadas estão agrupadas em factores estruturais que se evidenciam pela fraca capacidade das escolas se manterem resilientes e garantirem o decurso das aulas no período chuvoso (Fig. 2 a, b e c). Nesta investigação assume-se a susceptibilidade como a propensão para uma área ser afectada por um determinado evento perigoso, em tempo indeterminado, como é o caso das cheias (Cunha, 2013).

Os factores naturais como o relevo jogam um papel fundamental no fluxo das águas pluviais interceptadas pelas infra-estruturas escolares bem

como das águas superficiais dos espaços envolventes as escolas. Nesta perspectiva, os inquiridos referiram que as escolas estão assentes em relevos planos, inclinados e depressionárias. Os relevos onde as escolas estão assentes por si só, não representam maior vulnerabilidade das escolas as inundações, mas sim a ausência de sistema de colecta e armazenamento das águas pluviais nos pátios escolares bem como a ausência de espaços verdes capazes de auxiliarem na absorção das águas pluviais. Um outro evidenciado pela pesquisa, é a contribuição do escoamento das áreas envolventes as escolas, que muitas vezes os seus fluxos se direccionam aos espaços escolares ou próximo delas, o que dificulta o acesso aos espaços escolares (Fig. 3 a, b e c).

Para aferir os depoimentos dos professores sobre a sua percepção do relevo da escola e do meio envolvente, realizaram-se os levantamentos topográficos com base no programa livre geoportal.ign.gob.ve. are constatou-se que a maior parte das escolas estão assentes em superfícies levemente inclinadas e, mesmo, em depressões (Fig. 4. a, b, c e d), o que em parte aumenta susceptibilidade das inundações nas escolas.

Dada a forte compactação dos solos das escolas, o fraco sistema de colecta e drenagem das águas pluviais associado à configuração do relevo (levemente inclinada e depressões) tem contribuído significa-

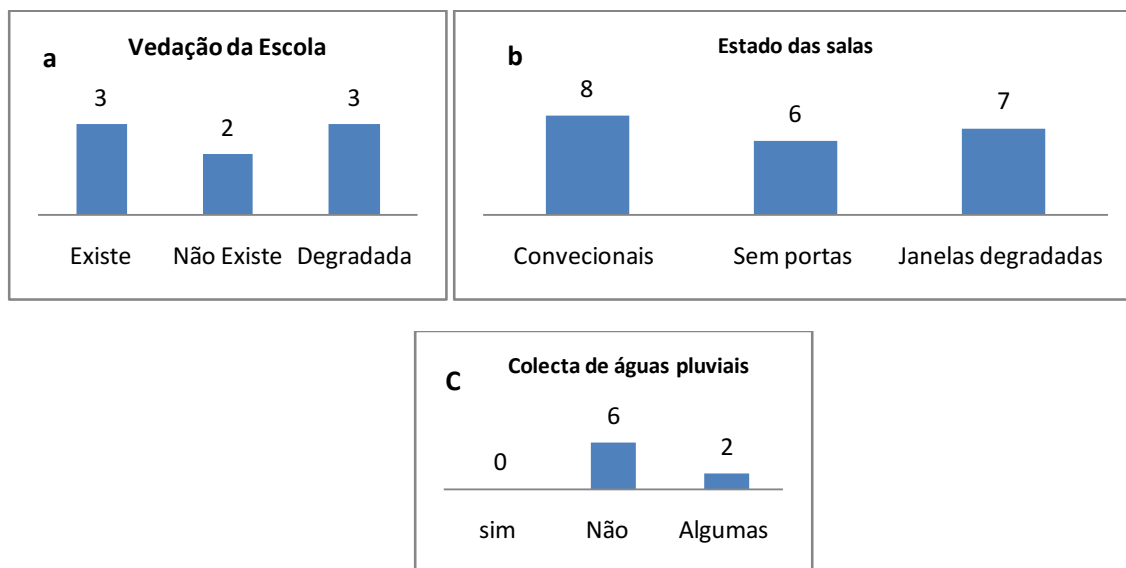


Figura 2

(a) Existência e estado da vedação das escolas; (b) Estado das escolas estudadas e (c) Existência de sistema de colecta de águas pluviais nas escolas estudadas.

Fonte: Autores.

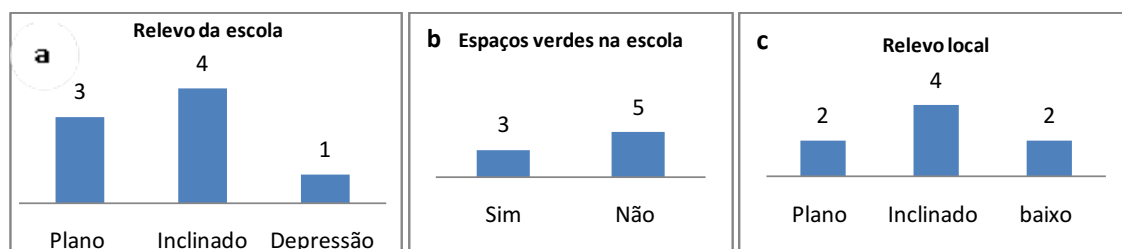


Figura 3

Aspectos físicos da escola e ao redor: (a) Relevo da escola; (b) Espaços verdes na escola e (c) Relevo local.

Fonte: Autores.

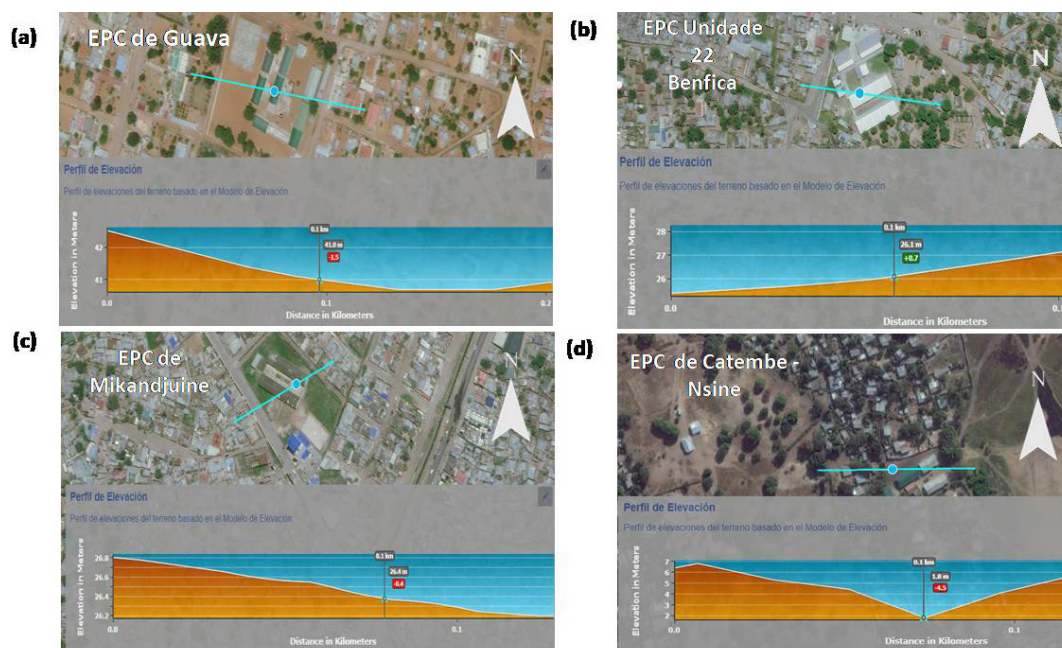


Figura 4

Exemplos de perfis topográficos das escolas estudadas.

Fonte: Autores.

tivamente para acumulação das águas pluviais e consequentemente para inundações no meio urbano (Rebelo, 2010; Tominaga, 2009) e, em particular, no pátio escolar e nos arredores das escolas, dificultando desta forma o acesso e a mobilidade no pátio escolar. Um outro aspecto relevante na inundabilidade das escolas estudadas está associado ao contributo do escoamento superficial proveniente das principais vias (ruas) que circundam as escolas, visto que estas muitas vezes funcionam como colectores de águas que se mobilizam sem um fluxo definido dada à ausência de infra-estruturas que garantam um sistema de drenagem eficiente (Pereira, Pedrosa & Zuza, 2012; Mello, 2013; Nardin & Pedrosa, 2013; Bernardo, 2019) e muitas vezes as escolas estão em

cotas inferiores às das ruas ou funcionam como barreira de circulação, gerando, desta forma, a sua retenção no pátio escolar.

Em relação ao impacto das precipitações e inundações no tempo escolar e no cumprimento dos programas de ensino, os professores são unânimes em afirmar que durante o período chuvoso nota-se um forte absentismo dos alunos, mesmo que a escola não esteja inundada. Este facto resulta em parte, pelo facto de algumas escolas e salas não estarem devidamente apetrechadas com medidas de segurança para permitir o decurso normal das aulas, tais como: cobertura degradada, falta de carteiras, janelas e portadas degradadas. Estes factores estão sistematizados nas Fig. 5 a e b. Num estudo similar

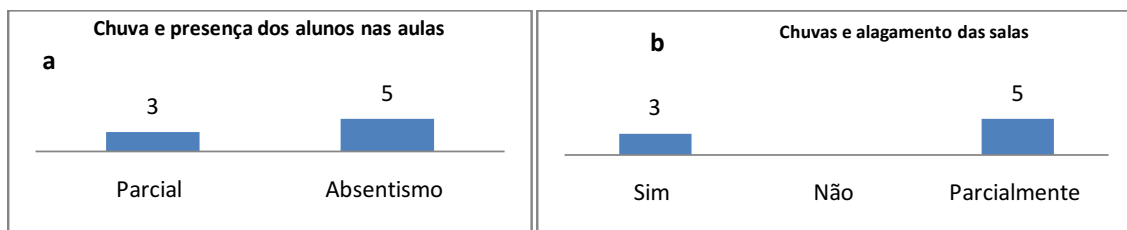


Figura 5
(a) Assiduidade em período chuvoso e (b) Chuvas e alagamento das salas.
Fonte: Autores.

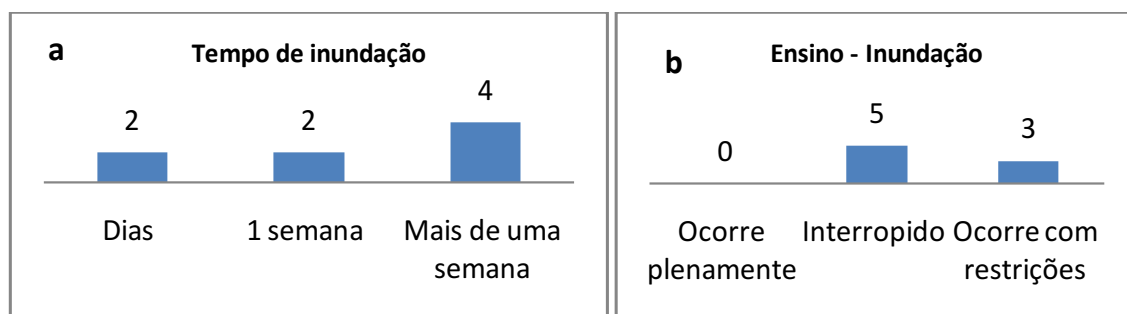


Figura 6
(a) Tempo de Inundação e (b) Ensino aprendizagem e inundação.
Fonte: Autores (2018).

Mulhanga et al. (2013) demonstraram que os aspectos climáticos (chuvas) eram responsáveis pelo forte absentismo na zona centro do país e classificaram este fenómeno de absentismo climático, onde os dois principais actores do processo de ensino aprendizagem (professor e aluno) não se fazem presentes na escola.

Em relação aos dias chuvosos os professores referiram que, em geral, *os primeiros tempos ficam sempre prejudicados, porque temos que limpar a sala* (8). Este aspecto deve-se ao facto de a maioria das escolas não possuir infra-estruturas adequadas ao período chuvoso e, em alguns casos, mesmo sem portas e janelas ou com cobertura degradada.

Em relação à duração das inundações, os depoimentos dos professores apontam que estas ocorrem de forma cíclica nas escolas e nas áreas circunvizinhas e impactam negativamente no cumprimento dos planos de ensino. A duração do período de inundação no pátio escolar depende da taxa de precipitação, sendo geralmente superior a uma semana no período de intensa precipitação (Fig. 6 a e b). As observações nas escolas estudadas mostram que o tempo de inundação depende principalmente de factores naturais, como, por exemplo, o relevo, o tipo e estado do solo. Por exemplo, nas EPCs

Unidade 29 de Benfica e Unidade 22, os solos são compactados e com forte influência do nível de lençol freático que é classificado como pouco profundo (UN-Habitat, 2018). Estes factores contribuem significativamente para a duração prolongada do período da inundação nestas escolas (Fig. 7 a e b).

No que concerne aos impactos das inundações nos tempos lectivos nas oito escolas estudadas, estes foram resumidos nos seguintes termos:

- i. Não conseguimos alcançar os objectivos traçados (8)
- ii. Afectam o cumprimento do plano temático (5)
- iii. O meu plano de aulas fica sempre prejudicado porque não consigo alcançar os meus objectivos (8)

No geral, o período chuvoso na cidade e província de Maputo afecta de múltiplas formas o tempo lectivo e em muitos casos provoca um absentismo acentuado, causado pela dificuldade da mobilidade dos alunos de casa até à escola ou pela precariedade de muitas infra-estruturas escolares. As inundações que afectam o meio local também têm um impacto negativo na materialização dos conteúdos planificados nos vários subsistemas de ensino e em particular no ensino primário na cidade e província de Maputo, dada a dificuldade de mobilidade e de acesso aos

(a)



(b)



Figura 7

(a) e (b) Pátio escolar inundado na EPC Unidade 22.

Fonte: Autores (2021).

(a)



(b)



Figura 8

(a) Espaço escolar parcialmente inundado na EPC Mikadjuine - Xipamanine; (b) Mobilidade dos alunos afectada no pátio escolar da EPC Mikadjuine - Xipamanine.

Fonte: Autores (2019).

estabelecimentos de ensino (Fig. 8 a e b).

Em relação as estratégias que os professores adoptam para minimizar o impacto das inundações no tempo lectivo, destacam-se as seguintes:

- i. *Dar aulas de recuperação aos sábados - infelizmente temos tido poucos alunos (3 -i)*
- ii. *Dando tarefas para os alunos resolverem em casa (2 - i)*
- iii. *Ocupando os intervalos ou aulas de educação física (3)*

Tomando como referência que os professores do ensino básico leccionam dois turnos, geralmente a estratégia apontada por parte dos professores "Dar aulas de recuperação aos sábados" mostra-se pouco eficiente. Provavelmente os professores optam por outras estratégias para garantir que todos conteúdos programados sejam leccionados até ao fim de ano

lectivo. No que concerne às tarefas de casa como estratégia, persistem muitos desafios para a sua plenitude como metodologia de aprendizagem, principalmente nas escolas da província de Maputo, dado que os resultados do Censo 2017 mostram que a taxa de analfabetização das mulheres nas zonas rurais é de cerca de 62.4% e nas zonas urbanas 25.7% (INE, 2020), sendo as mulheres que mais permanecem com os filhos e por isso são as mais responsáveis pelo auxílio na resolução das tarefas escolares. As escolas estudadas estão em dois contextos heterogêneos, entre a zona urbana (EPC de Mikadjuine, T 3, Estrela do Oriente, Unidade 22 - Benfica, Unidade 19) e o meio peri-urbano (Catembe, Nsime, Nkomane, Guava). A terceira estratégia mostra-se ainda com poucas probabilidades de materialização pelos professores.

De uma forma geral, parte das estratégias

permitem de alguma forma garantir a leccionação de todos conteúdos programados para todo ano lectivo mas persiste a garantia de uma aprendizagem efectiva dos mesmos. Nesta perspectiva, é fundamental que o processo de construção de escolas tenha sempre equipas multidisciplinares dotados de conhecimentos sobre as particularidades geoambientais dos locais de construção (Estudos hidrogeomorfológicos) bem como adoptar em uma arquitectura que possa garantir a recolha das águas pluviais que caem no pátio escolar e o seu armazenamento para posteriores usos (rega do jardim escolar, lavagem das salas e balneários). Estas estratégias iriam em parte reduzir os índices de inundação no pátio escolar.

4. Conclusão

Depois da análise feita em torno do tema, a pesquisa conclui que as inundações interferem de duas formas no cumprimento do tempo lectivo nas escolas estudadas. A primeira forma se manifesta no início do processo, que se caracteriza por ocorrência de chuvas, o que gera um absentismo parcial dos alunos dada as condições precárias das escolas. A segunda ocorre com a efectivação da inundação, que se caracteriza pelo absentismo total dos alunos podendo durar entre dias ou semanas. A vulnerabilidade das escolas, compromete sobremaneira a efectivação dos planos escolares, o que obriga os professores a optarem por estratégias de alargamento do tempo escolar por meio de recuperação das aulas, o que se mostra muitas vezes pouco eficaz. O estudo ainda constatou que o absentismo escolar no período chuvoso resulta da dificuldade de acesso por parte dos alunos às escolas, resultante do alagamento das principais vias de acesso as infra-estruturas escolares. Desta forma, a presente pesquisa sugere a realização de estudos multidisciplinares sobre riscos hidrogeomorfológicos antes da construção das escolas, de modo a reduzir a sua exposição às inundações, contribuindo desta maneira no uso racional do tempo lectivo e no sucesso do processo de ensino aprendizagem.

Bibliografia

- Afonso, R. S., Marques, J. M., & Ferreira M. (1998). *A Evolução Geológica de Moçambique*. Lisboa: Instituto de Investigação Científica Tropical, Maputo: Direção Nacional de Geologia.
- Benedito, A. E. (2008). La invención del tiempo escolar. In R. Fernandes & A.C. V. Mignot, *O Tempo na Escola*. Porto: Profedições.
- Bernardo, B. J. (2019). The influence of urban dynamics and the occupation of flooded areas in the Magoanine-A neighborhood (Mozambique): a reflection on environmental zoning. *International Journal in Portuguese Language*, 35, 61-68. <https://doi.org/doi.org/10.31492/2184-2043.RILP2018.35/pp.61-68>
- Burgeap. (2008). *Hidrogeologia do Sul de Save*. Lourenço Marques, boletim n.º 30.
- Cunha, L. (2013). Vulnerabilidade e riscos naturais: exemplos em Portugal. In M. A. Lombardo & M. I. C. Freitas, *Riscos e Vulnerabilidade: Teoria e prática no contexto Luso-brasileiro* (1ª ed.). São Paulo.
- INAM [Instituto Nacional de Meteorologia de Moçambique]. (2017). *Síntese de dados de temperatura e precipitação de 1987-2017*. Maputo.
- INE [Instituto Nacional de Estatística] (2020): *Resultados definitivos do IV recenseamento geral da população e habitação*. Maputo.
- Jha. A. K., Bloch, R., & Lamond, J. (2012). *Cidades e Inundações: Um guia para a Gestão Integrada do Risco de Inundação Urbana para o Século XXI. Um Resumo para os Formuladores de Políticas*. Washington, D.C: World bank.
- Mello, V. de P. (2013). Urbanismo português na cidade de Maputo: passado, presente e futuro. *Revista Brasileira de Gestão Urbana (Brazilian Journal of Urban Management)*, 5(1), 71-88.
- Momade, F. J., Ferrara, M., & Oliveira, J. T. (1996). *Notícia explicativa da carta geológica 2532 Maputo* (Escala 1:50 000). Maputo.
- Muchangos, A. (1999). *Moçambique, Paisagens e Regiões Naturais*. Maputo: editora escolar, Maputo.
- Mulhanga, F., Castiano, J. P., & Passedes, D. (2016). *O absentismo dos professores nas escolas do ensino básico na província de Zambeze: Estudos de caso das EPCs dos Distritos de Alto Molócué, da Macanja da Costa e de Quelimane*. ISOED.
- Nardin, C. F., Pedrosa, A. S. (2013). As cheias urbanas em Uberlândia: uma relação entre o planeamento urbano e as características da precipitação. *Anais XV Simpósio de Geografia Física Aplicada. Uso e Ocupação da Terra e as Mudanças das Paisagens: Vol. 1* (pp. 497-507). Vitória: CCHN, UFES.

- Pereira, K. K. G., Pedrosa, A. S., & Zuza, M. L. (2012). Evolução da ocupação do solo e suas implicações na bacia hidrográfica de Lagoinha (Uberlândia-MG). *IX SINAGEO - 9º Simpósio Nacional de Geomorfologia*. Rio de Janeiro.
- Ramos, C. (2013). *Perigos naturais devido a causas meteorológicas: o caso das cheias e inundações*, Centro de Estudos Geográficos. Lisboa: Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa.
- Rebelo, F. (2010). *Geografia Física e Riscos Naturais*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Tominaga, L. K., Santoro, J., & Amaral, R. (2009). *Desastres Naturais: conhecer para prevenir* (1ª ed.). São Paulo: Instituto Geológico.
- UN-Habitat. (2009). *Climate Change Assessment for Maputo, Mozambique: A Summary*. HS Number:HS/131/10E.
- UN-Habitat. (2018). *Perfil do sector de habitação de Moçambique*. United Nations Human Settlements Programme.
- Vieira, N. (2012). *Os tempos sociais e o mundo contemporâneo. Um debate para as ciências sociais e humanas*. Universidade do Minho: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade / Centro de Investigação em Ciências Sociais.
- WFD [World Food Programme]. (2018). *Mocambique: Análise do Clima*. Disponível em https://fscluster.org/sites/default/files/documents/mozclimateanalysisl_pt.pdf
- <https://geoportal.ign.gob.ar/#> (Base de acesso de imagens espaciais)
- <https://www.worldbank.org/pt/news/feature/2014/06/12/mozambique-initiative-aims-to-build-safer-schools-protect-children-from-disasters>.

Página deixada propositadamente em branco

Zonificación agroecológica del partido de Tandil (Argentina): aportes para gestión de servicios ecosistémicos

Agroecological zoning of the Tandil department (Argentina): contributions for the management of ecosystem services

Somoza Ailín

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Centro de Estudios Sociales de América Latina (CESAL), Facultad de Ciencias Humanas (FCH), Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN), Argentina.

somoza.ailin@conicet.gov.ar

<https://orcid.org/0000-0002-6283-1438>

Patricia Vazquez

CONICET. CESAL, FCH, UNICEN, Argentina.

patriciavazquez@conicet.gov.ar

<https://orcid.org/0000-0002-4209-4901>

Sacido Mónica

Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Rosario, Santa Fe, Argentina

msacido@faa.unicen.edu.ar

<https://orcid.org/0000-0002-0552-2831>

Laura Zulaica

CONICET. Instituto del Hábitat y del Ambiente, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina.

laurazulaica@conicet.gov.ar

<https://orcid.org/0000-0001-8101-5957>

Artigo recebido a 12 de Julho de 2020 e aprovado a 30 de abril de 2021

Resumen

La intensificación de la actividad agrícola aumenta la productividad y rentabilidad a la vez que incrementa los costos ambientales. La comprensión de la problemática demanda un cambio de enfoque que promueva el sostenimiento de los sistemas ambientales y los servicios ecosistémicos (SE) que proveen. En este escenario, aportar al conocimiento de los sistemas ambientales y los SE que brindan los territorios constituye una preocupación central en distintos ámbitos de gestión. En ese marco, surge como objetivo realizar una Zonificación Agroecológica (ZAE) del partido de Tandil e identificar el potencial de cada unidad territorial para proveer servicios de abastecimiento y regulación. Mediante la utilización de un SIG se definieron trece Unidades Agroecológicas (UAE's): zonas homogéneas en cuanto a sus principales características ecológicas y agrarias. Las unidades pertenecientes al sistema de serranías resultan más vulnerables debido a la escasa profundidad de las formaciones superficiales. En áreas periserranas y de planicies distales los elementos más vulnerables son las lomas con pendientes, que si bien en condiciones naturales presentan una susceptibilidad a la erosión relativamente baja, la sustitución de la vegetación nativa por agroecosistemas ocasiona que la vulnerabilidad se incrementa e intensifique con el proceso de agriculturización. La ZAE establece, entonces, una base metodológica útil, transferible y necesaria para el desarrollo de una agricultura sostenible que considere las potencialidades y limitaciones para la provisión de SE.

Palabras claves: impactos ambientales, agriculturización, enfoque sistémico, planificación territorial, agricultura sostenible.

Abstract

The intensification of agricultural activity increases productivity and profitability while increasing environmental costs. The understanding of the problem demands a change of approach that promotes the sustainability of the environmental systems and the ecosystem services (SE) they provide. In this scenario, contributing to the knowledge of the environmental systems and the SE's provided by the territories is a central concern in

different areas of management. The aim of this study is to carry out an Agroecological Zoning (ZAE) of the Tandil department and identify the potential of each territorial unit to provide supply and regulation services. Through the use of a GIS, Agroecological Units (UAE's) were defined: homogeneous zones in terms of their main ecological and agricultural characteristics. Units belonging to the mountainous system are more vulnerable due to the shallow depth of the surface formations. In periserran areas and distal plains, the most vulnerable elements are the sloping hills, which, although in natural conditions have a relatively low susceptibility to erosion, the substitution of native vegetation for agroecosystems causes vulnerability to increase and intensify over time. agriculturalization process. The ZAE introduces a useful, transferable and necessary methodological basis for the development of sustainable agriculture that considers the potential and limitations for the provision of SE.

Keywords: Environmental impacts; agriculturization; systemic approach; territorial planning; sustainable agriculture.

1. Introducción

En la escala global, los sistemas rurales están siendo sometidos a un proceso de conversión creciente que ha provocado grandes cambios estructurales y funcionales en los agroecosistemas (Newbold, 2018). El reemplazo de pastizales naturales y bosques nativos por praderas artificiales, y la posterior sustitución de estas praderas por cultivos anuales con la consecuente incorporación de tecnología, permitieron elevar significativamente la productividad biológica y económica de las tierras. Pero al mismo tiempo, modificaron los flujos de energía, los ciclos minerales, el proceso hidrológico, la estabilidad y fertilidad de los suelos, el hábitat y la biodiversidad de las regiones intervenidas (Bilenca et al., 2012; Viglizzo, 2008).

América Latina, y en particular, los Pastizales de la Región Pampeana, es una de las regiones con mayores tasas de cambio de uso del suelo en todo el mundo (Baeza & Paruelo, 2018; Modernel et al., 2016). La Región Pampeana Austral (RPA) es un ejemplo de cómo los cambios en el uso de la tierra agudizan los problemas ambientales y conducen a una simplificación estructural y funcional de los sistemas productivos (Modernel et al., 2016; Paruelo et al., 2016). En dicha Región, a fines del siglo XX, principios del XXI, el sistema mixto agrícola-ganadero fue sustituido, la agricultura y la ganadería se desacoplaron y se especializaron individualmente dentro de un planteo intensivo (Frank & Viglizzo, 2010). Los cambios tecnológicos introducidos se tradujeron en una expansión acelerada de la técnica de siembra directa en reemplazo de la labranza convencional; el aumento de escala; la simplificación del sistema de cultivo; una intensificación de la producción mediante un uso mayor de agroquímicos; propagación de monocultivos; incorporación de cultivos transgénicos; y en la reciente difusión del manejo diferencial por ambientes también llamado

“agricultura de precisión” (Pengue & Rodríguez, 2018).

Los impactos devenidos de ese modelo productivo, que no ha considerado las externalidades ambientales ocasionadas, han sido motivo de creciente atención y controversia (Baeza & Paruelo, 2018; Tallis & Polask, 2009). La gestión de los ecosistemas agrícolas requiere entonces de un cambio de enfoque basado en la producción creciente de mercaderías y servicios a otro que privilegie el sostenimiento de la viabilidad de los sistemas ecológicos, sociales y económicos, en el corto y mediano plazo (Tittmonel, 2020). Este proceso implica la asimilación de nuevas habilidades, la internalización de nuevos conocimientos, así como la posesión de los medios de producción y de los instrumentos de control que permitan generar nuevas alternativas en el proceso productivo, más acorde a la preservación y mantenimiento de los recursos (Sarandón & Flores, 2014). En este sentido, para evaluar las consecuencias de los cambios en el uso de la tierra desde un enfoque ambiental Paruelo et al. (2016) sostienen que resulta útil la noción de Servicios Ecosistémicos (SE) que surge de la conceptualización creciente de la naturaleza como conjuntos de sistemas integrados.

Al igual que los ecosistemas pueden ser concebidos y analizados desde una perspectiva económico-ecológica, los productos de su estructura y funcionamiento con incidencia potencial o real en el bienestar humano, pueden ser conceptualizados respectivamente como funciones y servicios de los ecosistemas (Potschin & Haines-Young, 2016). La Evaluación del Milenio (MEA) (2003) los define como los beneficios que las personas obtienen de los ecosistemas, incluyendo aquellos beneficios que la gente percibe y aquellos que no perciben.

No obstante, la existencia de los servicios de los ecosistemas está supeditada a que previamente se den las condiciones ecológicas necesarias para su

generación. En este sentido, se entiende por funciones de los ecosistemas todos aquellos aspectos de la estructura y el funcionamiento con capacidad de generar servicios que satisfagan necesidades humanas de forma directa o indirecta (de Groot et al., 2002). En esta línea, de Groot (2002) sostiene que los beneficios potenciales asociados a las funciones de los ecosistemas se concretan una vez que son demandados, es decir, una vez que las sociedades humanas les asignan valores instrumentales. El concepto de funciones de los ecosistemas ofrece así el eslabón o puente de conexión entre la ecología y la economía, al hacer referencia a la capacidad ecológica de sustentar la actividad económica, y es una herramienta conceptual clave para poder desarrollar una teoría del capital natural con base ecológica (Potschin & Haines-Young, 2016).

Los servicios de los ecosistemas incluyen de acuerdo a MEA (2003) y Haines-Young y Potschin (2012):

- Servicios de abastecimiento -alimentos, fibras, agua y materias prima- son aquellos que generalmente resultan tangibles a los sentidos del hombre y poseen un valor de mercado.
- Servicios de regulación -control de erosión, ciclado de nutrientes, purificación de agua, control de disturbios, regulación del clima y de las aguas- tienen, en cambio, un valor funcional que es invisible al ojo humano y no cotiza por tanto en el mercado. Su deterioro o escasez se manifiesta en problemas que en general se perciben tardíamente.
- Servicios culturales -tales como patrimonio histórico, costumbres, lenguas, comidas, relaciones sociales- incluyen beneficios no materiales obtenidos de las relaciones no materiales entre el ser humano y la naturaleza a través del enriquecimiento espiritual, cognitivo o experiencias estéticas o recreativas.

Es importante plantear en este punto que la relación entre los servicios ecosistémicos y la producción primaria es mutua e interdependiente (Potschin & Haines-Young, 2016). Es decir, un mejor estado de los servicios implica un sistema productivo más estable y con mayor capacidad de resiliencia ante cambios inesperados (Tittonnel, 2014). El problema

es que el modelo actual de producción impacta directa e indirectamente sobre los ecosistemas y los servicios que proveen. Viglizzo (2008) y Kopittke, Menzies, Wang, McKenna y Lombi (2019) afirman que el cambio de mayor impacto ecológico ocasionado por la agricultura de cosecha ha sido la simplificación del sistema de producción, y que esta misma simplificación estructural y funcional de los sistemas productivos, si bien permite aumentar la productividad y rentabilidad actual, también aumenta los costos ambientales. Entonces parece inevitable que mientras la agricultura se expanda disminuirá la provisión de diferentes servicios ecosistémicos.

La alteración de los ecosistemas a gran escala, como la conversión de ecosistemas naturales en monocultivos agrícolas, ha conducido a un incremento en algunos servicios de provisión (como la provisión de alimento) a expensas de servicios de regulación y servicios culturales de los ecosistemas (Caride, Piñeiro, & Paruelo, 2012). Los límites de la capacidad de producción de los recursos de tierras vienen determinados por el clima, las condiciones del suelo, la fisiografía, y por el uso y manejo aplicados a las tierras. El manejo sostenible de los recursos de tierras requiere de políticas correctas y una planificación basada en el conocimiento de estos recursos, las demandas de los usos sobre los recursos, y las interacciones entre las tierras y los usos de las mismas (FAO, 1996; Tittonnel, 2014).

En este sentido, la Zonificación Agroecológica (ZAE) constituye una herramienta útil para la planificación ambiental, y en consecuencia, para dar respuesta a los problemas derivados de los cambios en los usos de la tierra puesto que considera la aptitud agroecológica de la misma (requiere de una cuidadosa evaluación de los recursos agroclimáticos) de manera tal de evitar problemas generalizados de sub-uso y sobreuso de la tierra. La zonificación, de acuerdo a los criterios de FAO (1996) y IIASA/FAO (2012) divide la superficie en unidades más pequeñas que tienen características similares relacionadas con aptitud de tierras, la producción potencial y el impacto ambiental. En consecuencia, cada zona tiene una combinación similar, limitaciones y potencial para el uso de la tierra, que sirve como foco de recomendaciones diseñadas para mejorar el uso de la tierra existente, ya sea mediante el aumento de la producción o limitando la degradación de la tierra. Los principales objetivos son el inventario de datos de recursos ambientales, identificación de ambientes

homólogos, determinación del potencial agrícola de una región, planificación para el desarrollo regional e identificación de las prioridades de investigación.

De esta manera, el proceso de zonificación permite establecer unidades territoriales operativas de manejo y gestión y permite realizar una lectura de los distintos escenarios productivos. Por lo tanto, se debe buscar que no sea un proyecto coyuntural, a corto plazo que responda únicamente al momento y a los cambios de planes y estrategias de las políticas de un territorio, sino que sea lo suficientemente elástico como para adaptarse al contexto ambiental (es decir, ecológico, social, económico y político). Por otra parte, los estudios de zonificación tienen gran importancia porque ponen a disposición de los organismos responsables, decisores y productores, las alternativas para el uso sostenible y la gestión ambiental de los recursos en áreas específicas (Suárez Venero, 2014).

El nivel de detalle en el que se define una zona depende de la escala de estudio. El estudio de ZAE realizado en este caso distingue celadas o unidades agroecológicas (UAE's) que son las unidades básicas de evaluación y procesamiento de datos. La caracterización de estas unidades homogéneas se realiza con respecto a factores físicos (clima, suelos, geoformas, etc.), biológicos (vegetación) y agronómicos (en relación con su potencial de uso). Por ello, su carácter interdisciplinario ayuda a tomar decisiones con un fundamento integral y de sistema.

Como resultado del proceso de zonificación se identifican los tipos de uso de la tierra que son más acordes con la capacidad productiva de los recursos naturales, procurando a la vez el equilibrio y conservación de los agroecosistemas. En otras palabras, el propósito es gestionar una interacción armónica entre la provisión de SE de abastecimiento y SE de regulación. Por este motivo, surge la necesidad de implementar un sistema de seguimiento de los cambios en el nivel de provisión de SE que vuelva factible su incorporación a la planificación del territorio y la toma de decisiones (Paruelo, 2011). Ante esta afirmación, el análisis de la provisión de SE resulta útil para evaluar las consecuencias ambientales de las modificaciones mencionadas.

En el partido de Tandil, perteneciente a la RPA y no ajeno al contexto descripto, se observa cómo el contexto de transformaciones agroproductivas resulta propicio para la provisión de servicios de abastecimiento movilizados por mercados externos.

Las problemáticas identificadas en estudios previos (Vazquez, Zulaica, & Benavidez, 2017; Vazquez, Zulaica, & Somoza, 2019a; Vazquez, Zulaica, & Somoza, 2019b) demuestran la existencia de impactos sobre la sustentabilidad ecológica del Partido y por ende sobre la capacidad productiva de los agroecosistemas. En el escenario planteado, surge como objetivo realizar una ZAE del partido de Tandil, enfatizando sobre la heterogeneidad de ambientes presentes, e identificar el potencial de cada UAE para proveer SE de abastecimiento y regulación. El propósito de la investigación radica en tender a una planificación y gestión ambiental del territorio capaz de mantener la productividad sin deteriorar la capacidad productiva del ecosistema ni agotar los recursos que sustentan las actividades.

1.1. Área de estudio

Según la regionalización efectuada por Cabrera (1976), desde el punto de vista fitogeográfico, el partido de Tandil se enmarca dentro del Distrito Austral de la Provincia Fitogeográfica Pampeana o Área Ecológica Pampeana Austral según Soriano (1992) (Figura 1).

Sánchez, Mattus y Zulaica (1999) definen al partido de Tandil en tres compartimentos ecológicos (Serranías, Llanura periserrana y Llanura distal)

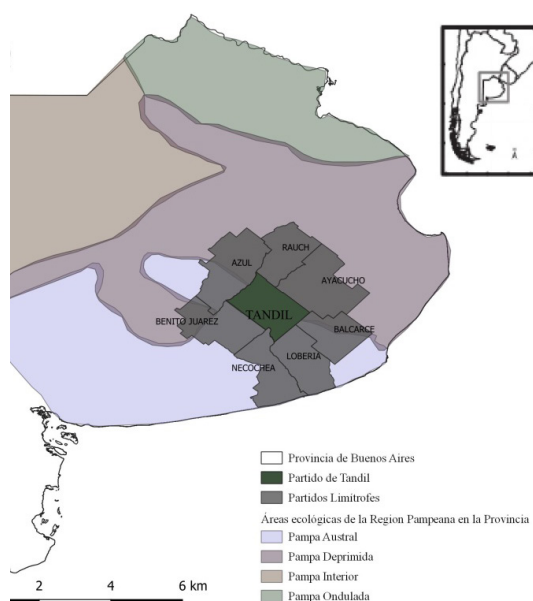


Figura 1
Localización del partido de Tandil en las Áreas Ecológicas de la provincia de Buenos Aires, República Argentina.

caracterizados por su estructura ecológica, aspectos ecodinámicos, tipos de ocupación e impactos generados por el uso humano de los ecosistemas (Figura 2). El compartimento de las Serranías (S) asocia diferentes elementos del sistema orográfico de las Sierras Septentrionales de la provincia de Buenos Aires (Tandilia). En este compartimento se localizan varias cabeceras de una red hidrológica que tienen un alcance regional. Al paisaje serrano le suceden las Llanuras periserranas (Llp) donde se integran lomadas relativamente bajas y sectores inferiores de faldeos, que poseen buena aptitud para el desarrollo agrícola. El compartimento de la Planicie distal (Pd) sucede altimétricamente a la Llp. Está conformado por paisajes de relieve plano, a veces muy achatados y otras veces ligera y uniformemente inclinados. Sobre todo en las planicies más deprimidas suelen ocurrir concavidades internas que presentan cuerpos de agua más o menos permanentes.

Según trabajos antecedentes (Vazquez y Zulaica, 2019a; 2019b) el Partido manifiesta una clara tendencia al denominado “proceso de agriculturización”. A partir del uso de sensores remotos y clasificación de imágenes satelitales, datos estadísticos de las superficies ocupadas por los diferentes usos de la tierra, revelaron que durante el período 1988 - 2015 las áreas agrícolas se incrementaron un 71.83 %, a una tasa de crecimiento anual de 3.28 %, mientras que las áreas destinadas al pastoreo se redujeron en un 56.85 %, a una tasa anual del 2.1 %.

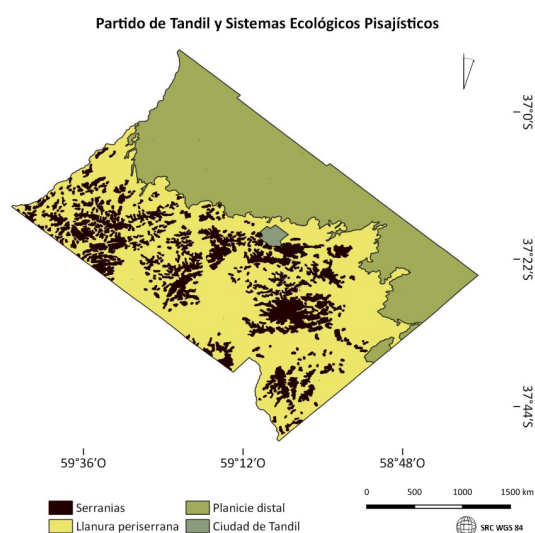


Figura 2
Compartimentos ecológicos del partido de Tandil.

2. Metodología

Con el propósito de enfatizar la heterogeneidad de ambientes presentes en el partido de Tandil y considerando el potencial de cada unidad para proveer servicios ecosistémicos de abastecimiento se definieron y caracterizaron trece Unidades Agroecológicas (UAE's). La Figura 3 esquematiza el procedimiento metodológico llevado a cabo para la definición de las mismas. El término de UAE pretende identificar, en el área de estudio, aquellas zonas homogéneas que conjugan similares características con respecto a dos dimensiones que hacen a su potencial agroproductivo ecológicas y agrarias.

2.1. Zonificación agroecológica

El método de zonificación consiste en identificar, delimitar y caracterizar la diversidad de paisajes y su ecodinámica hechos analizados considerando que los componentes responsables de la estructuración y funcionamiento de los sistemas ecológicos son más o menos interdependientes (Patel, 2003; Zulaica, 2008). En consecuencia, los sistemas ecológicos, y principalmente los SE que sustentan sus funciones, son caracterizados según un conjunto de atributos y elementos inter-relacionados que definen unidades de tierra denominadas UAE's. La determinación de dichos atributos constituye la base para la posterior planificación y gestión del conjunto de usos posibles para la totalidad del territorio (Santé-Rivera & Crecente-Maseda, 2005). El marco metodológico de la ZAE posee dos dimensiones fundamentales: la evaluación de la aptitud ecológica y de la aptitud de uso de las tierras para fines agroproductivos.

2.1.1. Evaluación de la aptitud ecológica - Unidades ecológicas (UE)

La dimensión vinculada con la evaluación de la aptitud ecológica permite identificar las potencialidades, vulnerabilidades y restricciones de las distintas unidades territoriales y su patrón de distribución espacial dando lugar a UE. Los atributos considerados para el reconocimiento de cada UE son: geoformas, altitud, vegetación potencial, tipos de suelo dominantes, pendiente, escurrimiento superficial e interno, drenaje, permeabilidad, régimen de humedad.

Por un lado, estudios antecedentes permitieron el reconocimiento de los atributos geoformas, altitud

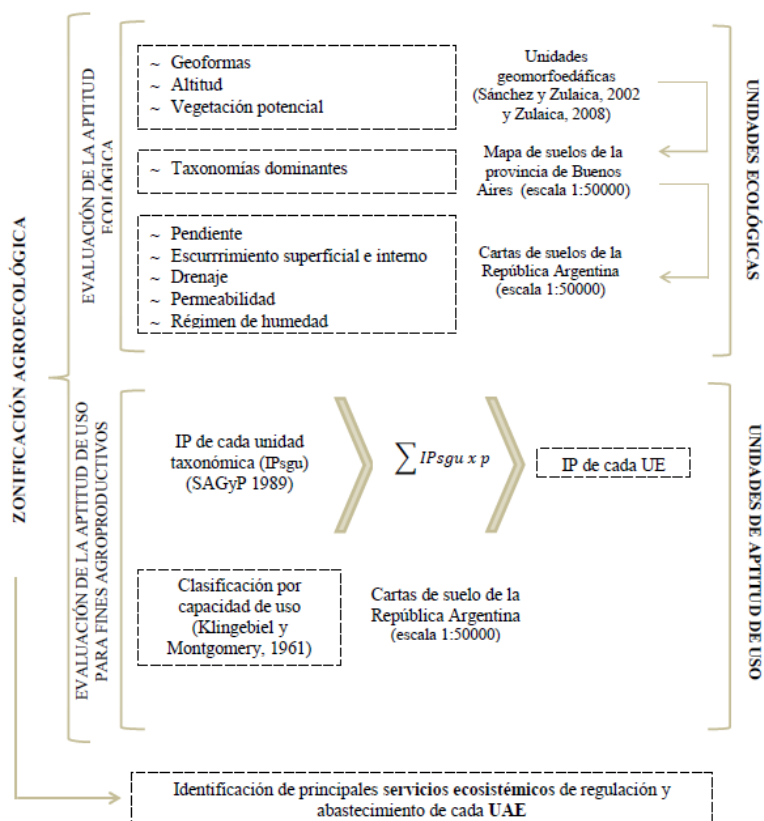


Figura 3
Diagrama esquemático de la metodología utilizada.

y vegetación potencial. Sánchez y Zulaica (2002) y Zulaica (2008) identificaron diversas unidades morfoedáficas en el área de estudio que fueron utilizadas como división básica para la definición de las UE. Estas, surgen del análisis del levantamiento de suelos realizado por el INTA, escala 1:50000, que permitió identificar unidades espaciales de tierras caracterizadas en términos de unidades geo-morfoedáficas que asocian elementos paisajísticos de relieves y morfodinámicas diferenciadas que contribuyen a la ecodiversidad del sistema mapeado. Este ordenamiento, describen los autores, permite caracterizar la diversidad de paisajes de un área dado que delimitan sistemas ecológico-paisajísticos.

Por otro lado, los restantes atributos listados (taxonomía dominante, pendiente, escurrimiento superficial e interno, drenaje, permeabilidad y régimen de humedad) fueron conocidos gracias a la digitalización de los suelos presentes en el Partido y la superficie ocupada por cada uno dentro de cada UE.

En primera instancia, el reconocimiento de los suelos principales presentes en el área de estudio derivaron del mapa de suelos de la provincia de Buenos Aires (escala 1:50000) del VisorGeoINTA. La unidad cartográfica (unidad básica de un mapa de suelos) en este estudio no comprende suelos individuales sino que consiste en una combinación de un suelo dominante con suelos asociados o complejos. En función de ello, se elaboró un mapa con las series de suelos dominantes para cada UE que requirió de un pre-procesamiento de datos.

Para ello se utilizó el vector del Partido, obtenido del Instituto Geográfico Nacional (IGN), como límite para el mapeo de las series de suelos en el software QGIS (3.8 Zanzibar). Con esa finalidad, se empleó el servicio de vectores en web (WFS) “Carta de Suelos de la provincia de Buenos Aires” (escala 1:50000). Posteriormente, las series de suelos fueron redefinidas a Subgrupos (unidad taxonómica analizada) considerando la taxonomía de la serie principal (USDA, 2014). Esta información junto con

los atributos no espacializables fueron codificados en una base de datos o tabla de atributos.

Luego, a partir de las taxonomías principales identificadas se establecieron los restantes atributos necesarios para caracterizar las UE del partido (pendiente, escurrimiento superficial e interno, drenaje, permeabilidad y régimen de humedad)). Dichos aspectos provinieron del análisis de las Cartas de Suelos de la República Argentina (escala 1:50000) del Instituto de Suelos del INTA.

2.1.2. Evaluación de la aptitud de uso para fines agroproductivos - Unidades de Aptitud de Uso (UAU).

La dimensión asociada con la aptitud de uso para fines agroproductivos considera el potencial de cada unidad para proveer SE de abastecimiento. Los atributos empleados para caracterizar y mostrar territorialmente dicha dimensión fueron el Índice de Productividad (IP) y la Clasificación por Capacidad de Uso (CU). El análisis de esta dimensión ha dado lugar UAU.

Por un lado, el atributo del IP establece una valoración numérica relativa de la capacidad productiva de las tierras en una región, interpretándose como una proporción del rendimiento máximo potencial de los cultivos más comunes para la zona, adaptados al clima local y bajo el nivel tecnológico predominante en el área. El IP (por unidad taxonómica de suelo) es determinado por SAGyP-INTA (1989) a partir de una fórmula que considera diversos parámetros surgidos de la consulta con especialistas: condición climática, drenaje, profundidad efectiva, textura superficial, textura subsuperficial, salinidad, alcalinidad, materia orgánica, pendiente y pedregosidad (Morales Poclava, Sobral, Nakama, Volante, & Bianchi, 2015).

Para el cálculo del IP de la UE se utilizó la fórmula tomada de Zulaica (2008):

$$IP_{ue} = \sum IP_{sgu} \times p$$

Donde:

- IP_{ue} : índice de productividad de la UE.
- IP_{sgu} : índice de productividad de los Subgrupos de suelos presentes en cada UE.
- p : superficie (porcentaje) que ocupa el Subgrupo en la UE que surge del mapeo de las unidades taxonomicas.

El IP_{sgu} fue obtenido a partir del Visor GeoINTA (<http://visor.geointa.inta.gob.ar/>) y la información de las Cartas de Suelos de la República Argentina. La superficie ocupada por cada Subgrupo de suelos dentro de la UE se conoció a partir del procedimiento descrito anteriormente para la identificación de los suelos presentes en el Partido. Para los valores obtenidos se estableció una escala con rangos que identifican al IP como: Muy Bajo (0-20); Bajo (21-40); Moderado (41-60); Bueno (61-80); Muy bueno (81-100).

Por otro lado, para obtener el atributo de CU se empleó como método de evaluación de tierras cualitativo el diseñado por Klingebiel y Montgomery (1961) del Departamento de Agricultura de Estados Unidos para valorar diferentes alternativas de uso en coincidencia con las potencialidades y limitaciones ecológicas del sitio para la producción de biomasa. Define ocho clases de CU, iniciando por una primera clase óptima (Clase I) sin limitaciones para usos agrícolas intensivos y clases subsecuentes que incorporan progresivamente la intensidad de las limitaciones que presentan los suelos para el desarrollo de los cultivos u otros tipos de uso rural y el riesgo del deterioro del suelo, hasta llegar a las clase VIII, que presenta serias limitantes que restringen su uso a reserva natural, recreación o paisajístico (Morales Poclava et al., 2015). Los datos de CU de cada UE se obtuvieron de las Cartas de Suelo de la República Argentina (INTA) ya que se presenta como un atributo de cada una de las unidades cartográficas delimitadas. Se consideró como CU representativa de cada UE aquella correspondiente al Subgrupo de suelos con mayor extensión superficial en la unidad (taxonomía dominante).

2.2. Análisis de la provisión potencial de SE

Finalmente, se presenta esquemáticamente en forma de diagrama una síntesis de los diferentes SE de regulación y abastecimiento que se asume predominan potencialmente en cada UAE de acuerdo con sus principales potencialidades y debilidades ecológicas y agroproductivas (Frank & Viglizzo, 2010; Haines-Young & Potschin, 2012).

3. Resultados

La conjunción del IP y CU da lugar a la caracterización de Unidades de UAU. La integración de las

dos dimensiones, es decir de las UE y UAU, posibilitó el delineamiento de las distintas UAE's presentes en el partido de Tandil y en consecuencia la ZAE del mismo.

3.1. Caracterización agroecológica de UAE's de las Serranías

Se sintetizan y conjugan en la Tabla 1 las principales características ecológicas y agroproductivas que identifican a UAE_{s1} y UAE_{s2}.

3.2. Caracterización agroecológica de UAE's de las Llanuras periserranas

Se sintetizan y conjugan en la Tabla 2 las principales características ecológicas y agroproductivas que identifican como UAE a las unidades del compartimento de la Llp.

3.3. Caracterización agroecológica de UAE's de las Planicies distales

Se sintetizan y conjugan en la Tabla 3 las principales características ecológicas y agrarias que identifican como UAE a las unidades pertenecientes al compartimento de Planicies distales.

3.4. Comparación de la Aptitud de Uso de las UAE's del partido de Tandil

Se esquematizan y categorizan a continuación los resultados obtenidos en relación a los aspectos agroproductivos de las unidades. Se exhibe el mapa de "Clases de aptitud de tierras (Figura 7) y el mapa de "Índices de productividad" (Figura 8) identificado en cada unidad.

Tal como se desprende de las Figuras 7 y 8 y como se ha mencionado anteriormente la UAE_{s1} presenta los mayores impedimentos para el desarrollo agropecuario perteneciendo a la Clase VI de aptitud "ganadera baja a muy baja". No son aptas para la producción agrícola y es posible un uso pastoril, con limitaciones muy severas. El aprovechamiento se encuentra reducido a la utilización de pastizales naturales y de pasturas implantadas, con fuertes restricciones para la elección de especies y con alto riesgo de degradación de los suelos y pastizales.

Las UAE_{s2} y UAE_{PD3b} poseen una aptitud "media/baja ganadera - agrícola" en las cuales es factible

el leve uso intensivo agrícola o pastoril, con severas limitaciones. Los niveles de producción son reducidos, la elección de cultivos está limitada, las prácticas culturales con frecuencia no pueden realizarse oportunamente y/o los riesgos de degradación del suelo son altos.

Para ambos casos y al igual que acontece en la UAE_{s1}, de clase VI, para un uso intensivo se requieren prácticas o un manejo muy condicionado que pueden no estar económicamente justificados. A su vez, ante la eventual degradación de los horizontes superiores requieren un lapso muy prolongado para su recuperación.

Es posible establecer una conexión entre estos datos de aptitud de uso de las tierras con el IP siendo la productividad baja para UAE_{s1} (CLASE VI) y moderada para las UAE_{s2} y UAE_{PD3b} (CLASE V).

Las UAE: LLP1, LLP2, LLP3, LLP4, LLP5, LLP6 y PD1a, es decir, el mayor porcentaje de las tierras del Partido exhiben una aptitud "media/alta agrícola-ganadera". En dichas unidades es posible el uso medianamente intensivo agrícola y/o pastoril, con moderadas limitaciones. Si se requieren prácticas o un manejo especial, generalmente están justificados económicamente. La eventual degradación de los horizontes superiores requiere un lapso prolongado para su recuperación.

Al analizar los IP correspondientes a las UAE de aptitud de uso "media/alta agrícola ganadera" surgen diferencias puesto que dentro de esta misma categoría las unidades presentan IP que van desde "bajo", en LLP6, "moderado", en LLP1 y LLP2, "bueno" en LLP3, LLP4 y LLP5, hasta "muy bueno" en PD1a.

Las UAE con mejor aptitud agrícola del área de estudio (aptitud "alta agrícola") son las UAE PD1b, PD2 y PD3a en las cuales el uso intensivo agrícola y/o pastoril presenta leves limitaciones y la posibilidad de elección de cultivos es amplia. Si se requieren prácticas o manejo especial son realizables con gastos y/o esfuerzos adicionales menores. Bajo manejo adecuado los niveles de producción se mantienen elevados y la eventual degradación de los horizontes superiores puede recuperarse en pocos años.

Si bien en las UAE_{PD1b} y UAE_{PD2} coinciden tanto una aptitud de uso de las tierras de clase II con uno de los IP más elevados del Partido no ocurre lo mismo con la UAE_{PD3a}, también de clase II pero con un IP "moderado" en asociación a las limitaciones generadas por el drenaje, alcalinidad sódica y salinidad.

Tabla 1

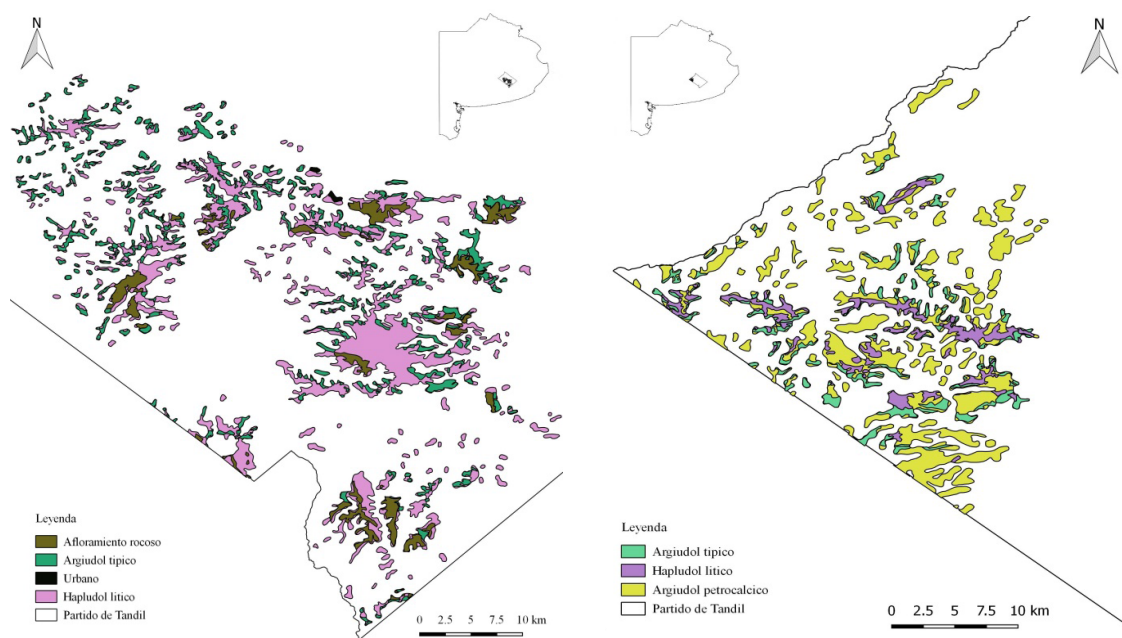
Caracterización de atributos que definen a las UAE_{S1} y UAE_{S2}

Compartimento		Serranías	
	UAE Atributos	UAE _{S1}	UAE _{S2}
	Superficie de la UAE en el Partido (Ha)	43 467.81	14 716.74
Aptitud ecológica - UE	Descripción morfoedáfica y geoformas dominantes	Formaciones serranas con abundantes afloramientos rocosos que asocian cuerpos edáficos poco evolucionados y de escasa profundidad debido a la existencia de contactos líticos.]	Formaciones serranas con lomas moderadamente onduladas, pronunciadas, escasos afloramientos rocosos y que asocian cuerpos edáficos más o menos desarrollados, algunas veces profundos y más frecuentemente de escasa profundidad debido a la existencia de contactos líticos.
	Altitud	En general, superiores a 200 m, con máximos del orden de los 500 m.	
	Pendiente	3 a 10 %	1 a 10 %
	Escurrimiento superficial e interno	Rápido a muy rápido	Medio a rápido
	Drenaje	Bien a algo excesivamente drenado	Bien drenado
	Permeabilidad	Moderadamente lenta	
	Régimen de humedad	Údico	
	Taxonomía principal y superficie (Figura 4)	<i>Hapludol lítico</i>	
		%	
		60.36	
	Taxonomía secundaria y superficie (Figura 4)	<i>Argiudol típico</i>	
		Ha	Ha
		11 608.89	4091.58
Aptitud de uso para fines agroproductivos - UAU	Vegetación potencial (Frangi, 1975)	Flechillares en ambientes bien drenados con especies pertenecientes a los géneros <i>Stipa</i> y <i>Piptochaetium</i> y especies de <i>Melisa</i> , <i>Briza</i> y <i>Danthonia</i> .	
		Matorrales de <i>Baccharis Tandilensis</i> .	
		Arbustales de <i>Eupatorium buniifolium</i> .	
		Arbustales mixtos en áreas rocosas muy heterogéneas de <i>Baccharis Tandilensis</i> , <i>Eupatorium buniifolium</i> y <i>Baccharis articulata</i> .	
		Pajonales de <i>Paspalum quadrifarium</i> en ambientes imperfectamente drenados.	
		Cardales de <i>Eryngium paniculatum</i> acompañada generalmente con <i>Eryngium horridum</i> .	
		Pajonal-cardal de <i>Eryngium elegans</i> .	
		Pajonales de <i>Cortadeira selloana</i> .	
		Especies características de roquedales altos pertenecientes a los géneros <i>Plipodium</i> , <i>Pellaca</i> , <i>Elaphoglossum</i> , <i>Tillandsia</i> y <i>Plantago</i> .	
		Especies de ambientes rocosos <i>Hysterionica pinifolia</i> y <i>Eupatorium tweedianum</i> .	
		Comunidades linquélicas (<i>Cladonia</i> , <i>Parmelia</i> , <i>Evernia</i> , <i>Usnea</i> , <i>Bryum</i> , <i>Grimmia</i> , <i>Tortula</i>).	
		Moderado	
	IP	30.08	41.00
	CU	VI	IV
	Limitaciones	Profundidad, baja capacidad de retención de la humedad, pendiente y susceptibilidad a la erosión	

3.5. Síntesis de la ZAE

La integración de las dimensiones ecológica y agrícola posibilitó identificar trece UAE's presentes en los mencionados compartimentos del Partido. A

su vez, la obtención de las mismas permitió obtener la ZAE del Partido en general. A continuación (Figura 9) se exhibe el mapa del Partido dividido en sus UAE's y se sintetizan las aptitudes ecológicas y de uso para fines agroproductivos que caracterizan a cada unidad.



Con respecto a UAE's serranas: En UAE_{s1} la importante presencia del Subgrupo Hapludol lítico en el 60 % de su superficie asociado a afloramientos rocosos determina una dinámica global gobernada por una baja capacidad de retención del agua de lluvia. A su vez, la presencia de contactos líticos genera que el mayor porcentaje de suelos presentes en esta UAE resulte apto para el desarrollo de actividades pecuarias y/o forestales así como para recreación, conservación de la flora y fauna silvestres. Destacan como principales limitaciones en esta unidad la profundidad del solum por presencia de roca a los 15 cm de profundidad, la baja capacidad de retención de la humedad, pendiente y susceptibilidad a la erosión. La escasa aptitud agrícola de los suelos identificados en esta UAE junto con su bajo IP dificulta el avance del proceso de agriculturización. En consecuencia, UAE_{s1} presenta una elevada factibilidad para la implementación de programas ambientales de conservación que limiten el avance de actividades económicas intensivas. La UAE_{s2} exhibe como dominante, en un 46 % de su superficie, al Subgrupo de suelos Argiudol petrocálcico. Sus limitaciones de uso parten de la escasa profundidad del suelo por la presencia de "tosca" y una baja capacidad de retención de humedad. La composición edáfica de UAE_{s2} da lugar a un IP moderado y una aptitud agrícola (clase IV). Destaca en esta unidad la presencia del

Subgrupo Argiudol típico (perfil bien desarrollado, oscuro, profundo, bien drenado) en un 27,8 % de la superficie vinculada espacialmente a los límites de la unidad con la Llanura periserrana. La existencia de Argiudoles típicos en UAE_{s2} genera que, a pesar de la abundancia de afloramientos rocosos, las diferentes superficies geomórficas asocien suelos poco profundos y comunidades de plantas con fisonomía de pastizal. Esta característica de UAE_{s2} sumada a la intensificación agrícola consolidada en el compartimento lindante (Llanura periserrana) motoriza la expansión de la actividad agrícola a costas de un alto riesgo de erosión hídrica, afectando las cabezeras de cuencas.

En el caso del compartimento de Llanuras periserranas: la dominancia de Argiudoles típicos en las Unidades Llp3, Llp4 y Llp5 coincide con los IP más elevados siendo sus productividades categorizadas como buenas. En orden decreciente, la productividad de las unidades Llp1 y Llp2, donde predomina el Subgrupo Argiudol petrocálcico, se clasifica como moderada. Los valores más bajos de IP se hayan en Llp6, con una productividad baja debida en gran medida a la presencia de suelos indiferenciados en gran parte de su superficie. Todas las unidades del compartimento poseen una aptitud de uso de clase III, es decir, agrícola cuyas principales limitaciones se localizan dentro de la zona de desarrollo radical. Las

Tabla 2

Caracterización de atributos que definen a las UAE_{Lip1}, UAE_{Lip2}, UAE_{Lip3}, UAE_{Lip4}, UAE_{Lip5} y UAE_{Lip6}.

Compartimento		Llanuras periserranas						
	UAS atributos	UAE _{Lip1}	UAE _{Lip2}	UAE _{Lip3}	UAE _{Lip4}	UAE _{Lip5}	UAE _{Lip6}	
	Superficie de la UAE en el Partido (Ha)	10 591.13	12 972.02	133 756.10	59 189.68	14 771.70	16 844.03	
Aptitud ecológica - UE	Descripción morfoedáfica y geoformas dominantes	Llanura ligera a muy ligeramente ondulada conformando una matriz espacial en la que difunden pequeñas depresiones	Llanura ligeramente ondulada conformando una matriz espacial con lomadas sobreimpuestas, que a veces presentan crestas rocosas.	Llanura ondulada conformando una matriz espacial con abundantes lomadas sobre-impuestas.	Llanura ondulada conformando una matriz espacial con abundantes lomadas sobre-impuestas.	Llanura ondulada conformando una matriz espacial con abundantes lomadas sobreimpuestas que presentan formaciones superficiales profundas.	Llanuras aluviales. Asocia complejos de suelos indiferenciados.	
		Paisaje de lomas extendidas		Paisaje serrano ondulado con pendientes suaves, medias y largas			Paisajes suavemente ondulados que asocian áreas deprimidas.	
	Altitud	Entre 200 y 300 m en el contacto con las Serranías y entre 130-170 m en el contacto con las Planicies distales.						
	Pendiente	1 a 3 %						Generalmente inferiores al 1 %
	Escurrimiento superficial e interno	Medio						Medio y Bajo
	Drenaje	Bien drenado						Bien drenado a Pobremente drenado
	Permeabilidad	Moderada, capa freática profunda.		Moderada, capa freática (mayor a 100 cm. de profundidad).			Moderado y baja	
	Régimen de humedad	Údico						
	Taxonomía principal y superficie ocupada (Figura 5)	Argiudol petrocálcico		Argiudol típico			Complejos de suelos	
		72.66 %	74.07 %	77.75 %	76.34 %	100.00 %	50.48 %	
Taxonomía secundaria y superficie ocupada (Figura 5)	Argiudol vértico	Argiudol típico	Hapludol lítico	Hapludol petrocálcico	-	Argiudol típico		
	15.79 %	22.33 %	9.46 %	15.03 %	-	35.05 %		
Vegetación potencial (Frangi, 1975)	Flechillares con especies de gramíneas pertenecientes a los géneros <i>Stipa</i> y <i>Piptochaetium</i> . Trébol blanco, (<i>Trifolium repens</i>). Cardo negro, (<i>Cyrsium vulgare</i>).							
Aptitud de uso para fines agroproductivos - UAU	IP	Moderado		Bueno			Bajo	
		56.97	60.27	68.20	65.17	79.29	33.60	
	CU	III						
	Limitaciones	Baja capacidad de retención de humedad						
		Escasa profundidad del suelo						
		Susceptibilidad a la erosión hídrica						
				Pendiente				

mismas están relacionadas a la susceptibilidad a la erosión hídrica, a la escasa profundidad del suelo por la presencia de “tosca” o a la baja capacidad de retención de humedad según el Subgrupo y el paisaje dominante.

En relación a las UAE's de las Planicies Distales: los datos exhibidos dan cuenta que los mayores IP se encuentran en este compartimento, particularmente en las Unidades Pd1b y Pd2. Las muy buenas productividades coinciden, al igual que en el caso

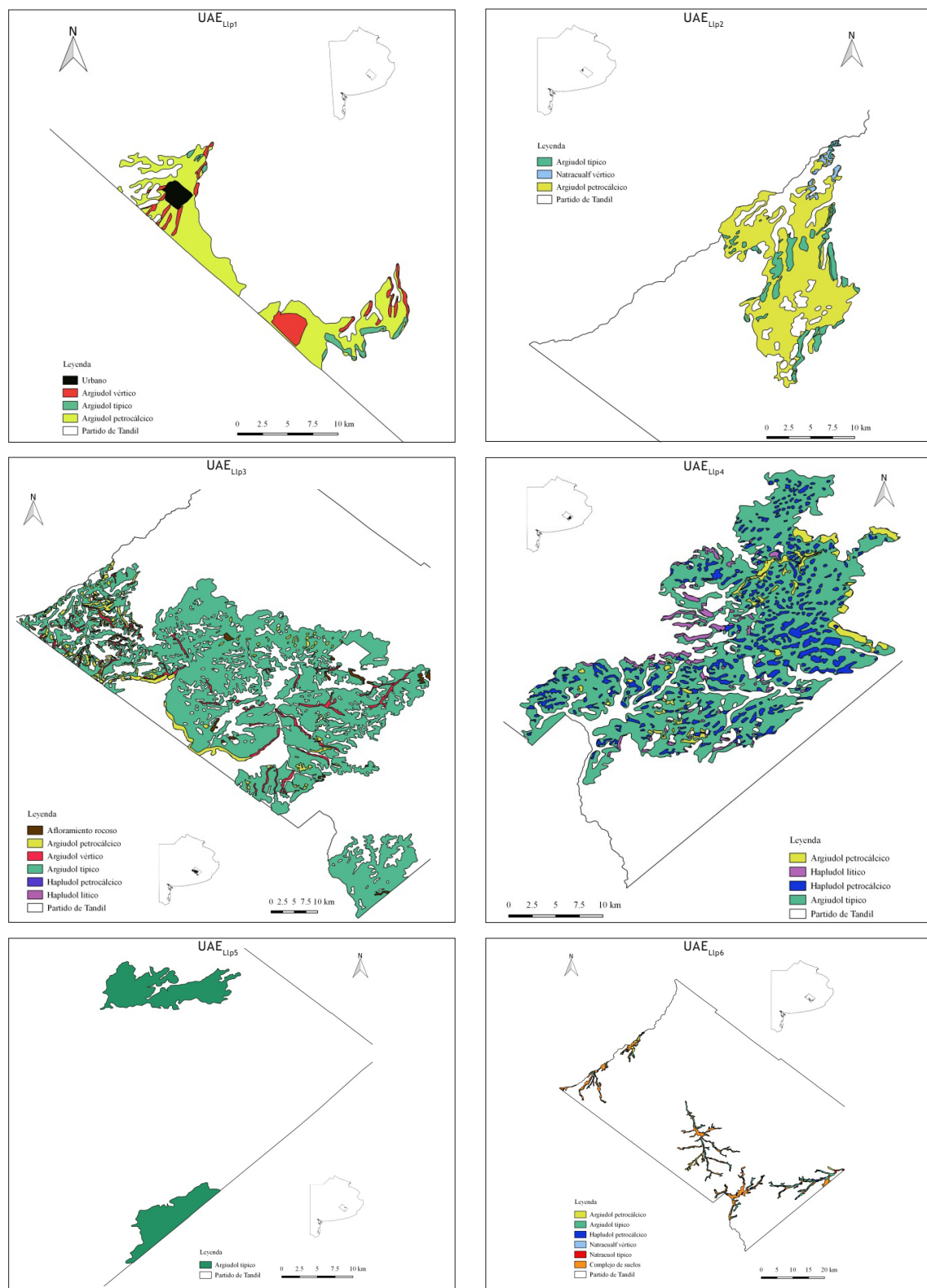


Figura 5
Ubicación espacial de la composición edáfica de UAE's de la Llanura periserrana.

Tabla 3

Caracterización de atributos que definen a las UAE_{Pd1a}, UAE_{Pd1b}, UAE_{Pd2}, UAE_{Pd3a} y UAE_{Pd3b}.

Compartimento		Planicies distales					
	UAE Atributos	UAE _{Pd1a}	UAE _{Pd1b}	UAE _{Pd2}	UAE _{Pd3a}	UAE _{Pd3b}	
	Superficie de la UAE en el Partido (Ha)	41 042.00	23 782.90	13 099.53	11 189.63	91 602.33	
Aptitud ecológica Aptitud ecológica - UE	Descripción morfoedáfica y geoformas dominantes	Planicies, muy suavemente inclinadas, que conforman una matriz espacial que asocia micro depresiones a veces integradas a vías de escurrimiento.	Planicies, muy suavemente inclinadas, que conforman una matriz espacial que asocia vías de drenaje y lomas algo pronunciadas.	Planicies de lomas planas.	Planicies que conforman una matriz espacial con abundantes lomadas sobreimpuestas.	Planicies de tendidos planos que conforman una matriz espacial con ocasionales lomadas sobre-impuestas.	
	Altitud	Mínimas del orden de 110-115 m y máximas comprendidas entre los 160-170 m.					
	Pendiente	1 a 3 %			0,5 a 1 %		
	Escurrimiento superficial e interno	Medio			Lento a medio	Lento	
	Drenaje	Bien drenado			Moderadamente bien drenado	Algo pobremente drenado	
	Permeabilidad	Moderada, nivel freático profundo.			Moderadamente lenta, nivel freático profundo.	Lenta, profundidad de la napa freática más de 1,20 m.	
	Régimen de humedad	Údico					
	Taxonomía principal y superficie (Figura 6)	Argiudol típico				Natrudol típico	
		65.33 %	89.78 %	73.85 %	59.39 %	37.63 %	
	Taxonomía secundaria y superficie (Figura 6)	Argiudol petrocálcico	Natracuol típico		Argiudol petrocálcico	Natracuolf vértico	Natracuol típico
		24.63 %	9.05 %		23.64 %	22.85 %	21.35 %
	Vegetación potencial (Frangi, 1975)	Flechillares com espécies de gramíneas pertenecientes a los géneros Stipa y Piptochaetium.					
				Pajonales de Paspalum quadrifarium			
					Praderas de Stipa papposa.		
					Praderas húmedas de Ciperáceas y Juráceas.		
Praderas saladas de Distichilis spicata y Distichilis scoparia.							
Duraznillares de Solanum malacoxylon.							
Fechillares bajos de Stipa trichotoma.							
Flechillares altos de Stipa brachichaeta.							
Menttha pulegium, Leontodon nudicaulis y Paspalum paludivagum en condiciones de anegamiento.							
Aptitud de uso para fines agroproductivos - UAU	IP	Muy bueno			Moderado		
		74.37	83.76	81.33	57.55	45.18	
	CU	III	II			IV	
	Limitaciones	Pendiente, peligro de erosión hídrica					
		Escasa profundidad del suelo	Alcalinidad sódica y drenaje	Escasa profundidad del suelo	Alcalinidad sódica y drenaje		
Baja capacidad de retención de humedad				Salinidad			

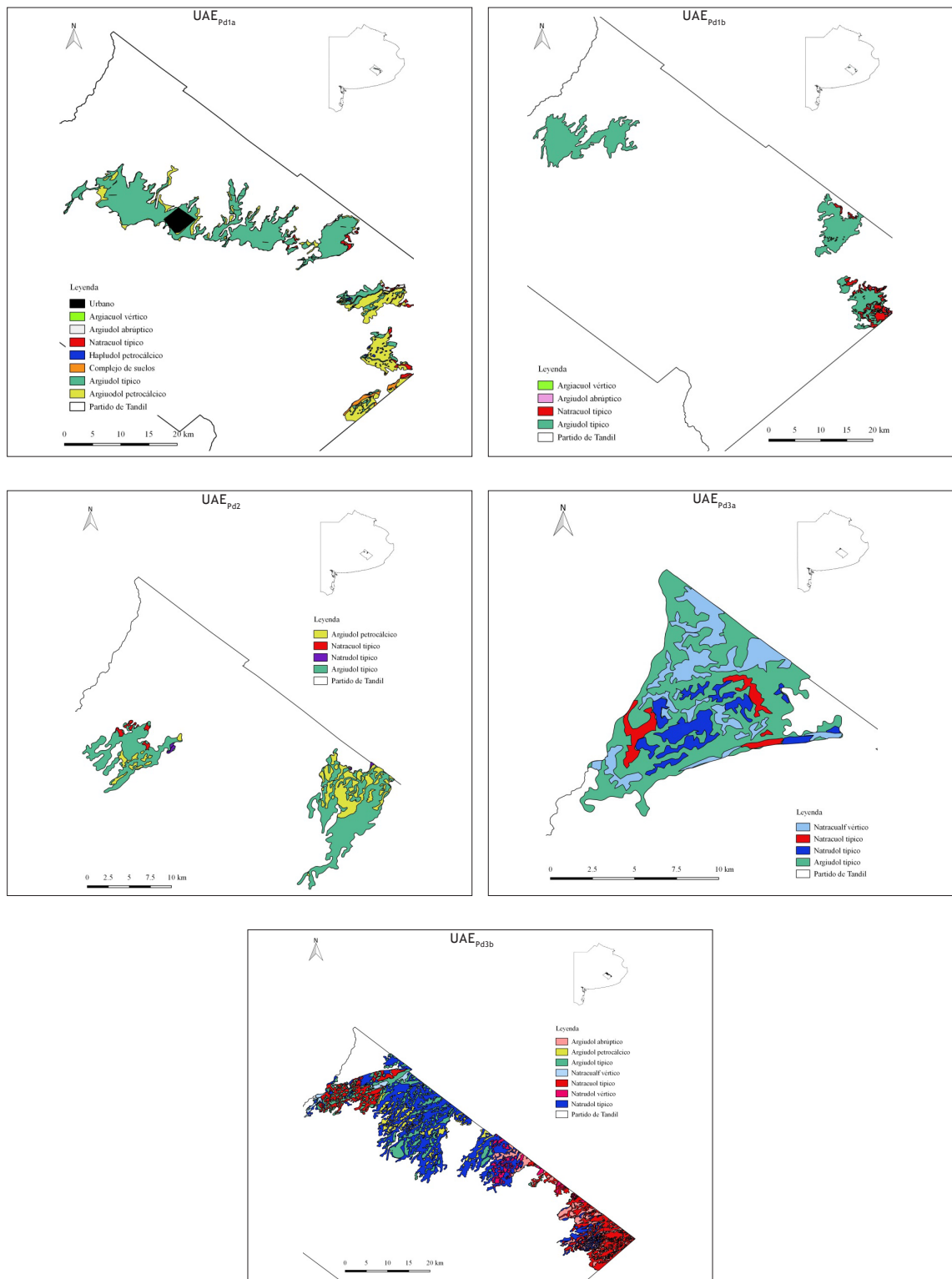


Figura 6
Ubicación espacial de la composición edáfica de UAE's de la Planicie Distal.

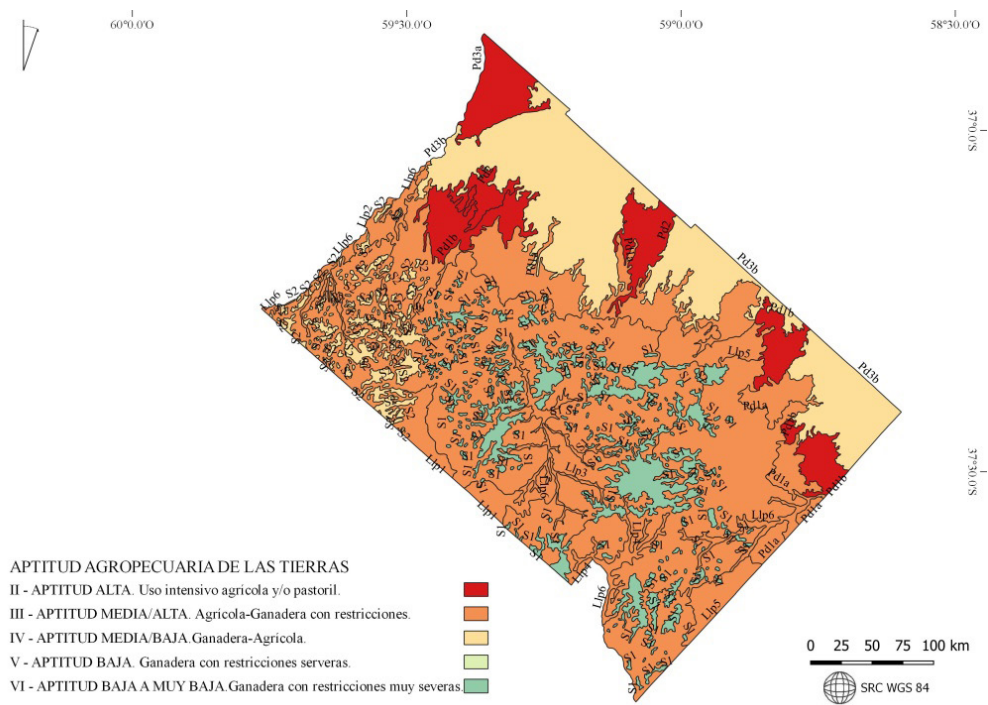


Figura 7
Categorización de UAE's por aptitud de las tierras.

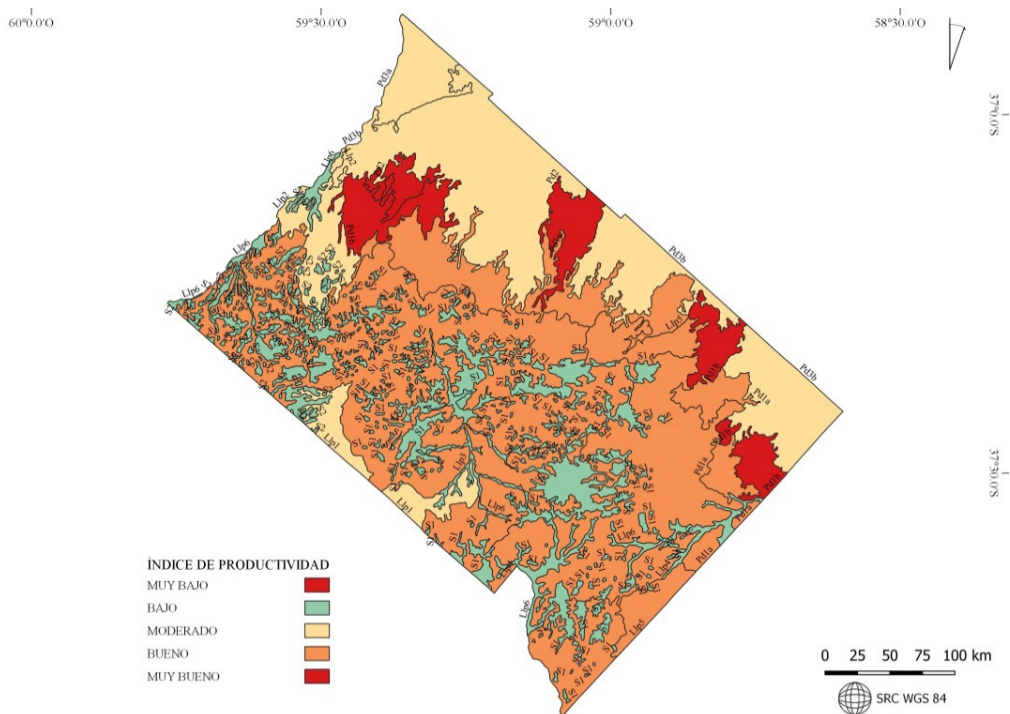


Figura 8
Categorización de UAE's por índice de productividad.

de las Llanuras periserranas, con la dominancia de suelos del Subgrupo Argiudol típico. Acontece lo mismo en cuanto a la aptitud de uso de las unidades pertenecientes en su mayoría a las Clases II y III. Los suelos de estas Unidades presentan como principal limitante la susceptibilidad a la erosión hídrica (subclase “e”). En consonancia a las limitaciones descriptas para Pd3, sus capacidades de uso van desde una aptitud agrícola-ganadero (Natrudoles típicos) a ganadera exclusivamente debido a la posibilidad de anegamientos frecuentes (Natracuols típicos y Natracualfs vérticos). Particularmente, Pd3a exhibe suelos de aptitud agrícola (clase II y IV) en un 60 % de su superficie y de aptitud para el desarrollo de actividades pecuarias y/o forestales en su restante extensión (clase VI y VII) al igual que la Unidad Pd3b.

3.6. Provisión actual y/o potencial de SE de las UAE's

En función de las dos dimensiones analizadas fue posible reconocer para cada unidad territorial la capacidad para ofrecer SE. Se presenta esquemáticamente y en forma de diagramas una síntesis de los diferentes servicios que predominan potencialmente en cada UAE de acuerdo a sus potencialidades y debilidades ecosistémicas y productivas, estrechamente relacionadas (Tabla 4). En este estudio particularmente se hizo hincapié en SE de abastecimiento y regulación.

4. Discusión

La solución de los conflictos sobre el uso de la tierra es indispensable para el desarrollo sostenible. En este contexto, la planificación en el uso de la tierra deviene como instrumento para lograr un mayor aprovechamiento de las tierras en función de la sostenibilidad económica, ecológica y social (Murillo & Barral, 2020). Según Suárez Venero (2014) la actividad agrícola se beneficiará en la medida que se logre un uso más racional de los recursos naturales, por medio de la planificación y el ordenamiento del espacio, además del aumento de la compatibilidad entre las exigencias de los cultivos y las condiciones agroecológicas del medio, aspecto que logran los estudios de la zonificación agroecológica. Se torna necesario enfocar el análisis de los impactos ambien-

tales producidos por la intensificación agrícola en un marco conceptual que integre una perspectiva ecológica, social, económica e institucional, basada en el reconocimiento de la gran interdependencia existente entre ellas (Tittonnel, 2020).

En este contexto la ZAE introduce una base metodológica útil, transferible y necesaria para la evaluación de las características ecológicas y productivas como punto de partida para una agricultura sostenible que considere las potencialidades y limitaciones de cada área. La delimitación y caracterización de UAE's constituye un ejercicio clave para la gestión ambiental y planificación territorial de los usos rurales. Por otro lado, conocer la distribución de los servicios en los ecosistemas resulta necesario para la definición de prioridades en la gestión (Syrbe, Schröter, Grunewald, Walz, & Burkhard 2017).

Ante esta situación el análisis de la provisión de SE resulta útil para evaluar las consecuencias ambientales de las modificaciones descriptas. En el partido de Tandil donde se observa cómo el contexto de transformaciones agroproductivas resulta propicio para la provisión de servicios de abastecimiento. Dichos servicios poseen un reflejo en el mercado y por lo tanto son los considerados en la toma de decisiones (Kragt & Robertson, 2014). Por consiguiente, resulta afectada directamente la sustentabilidad ecológica del partido de Tandil y por ende la capacidad productiva de los agroecosistemas. Lo anterior condice con lo expresado en el MEA (2003), donde se expone que la destrucción de hábitats naturales para producir alimentos u otros productos agrícolas destinados al consumo humano o animal (tal el caso de los afamados commodities) representan la más severa y extendida amenaza a la biodiversidad global. En este sentido surge la necesidad de implementar un sistema de seguimiento de los cambios en el nivel de provisión de SE que vuelva factible su incorporación a la planificación del territorio y la toma de decisiones (Paruelo, 2011; Wolff, Schulp, & Verburg, 2015).

La estabilidad de los sistemas paisajísticos presentes en el Partido y su capacidad de proveer SE depende de los usos y de su evolución temporal. En aquellas áreas con mayor aptitud de agrícola se produce un ingreso de insumos al paisaje que permite modificar las condiciones naturales para maximizar la obtención de cultivos (*commodities*) (Wingeyer et al., 2015). En contraposición disminuye la capacidad del sistema, por ejemplo, para la provisión de

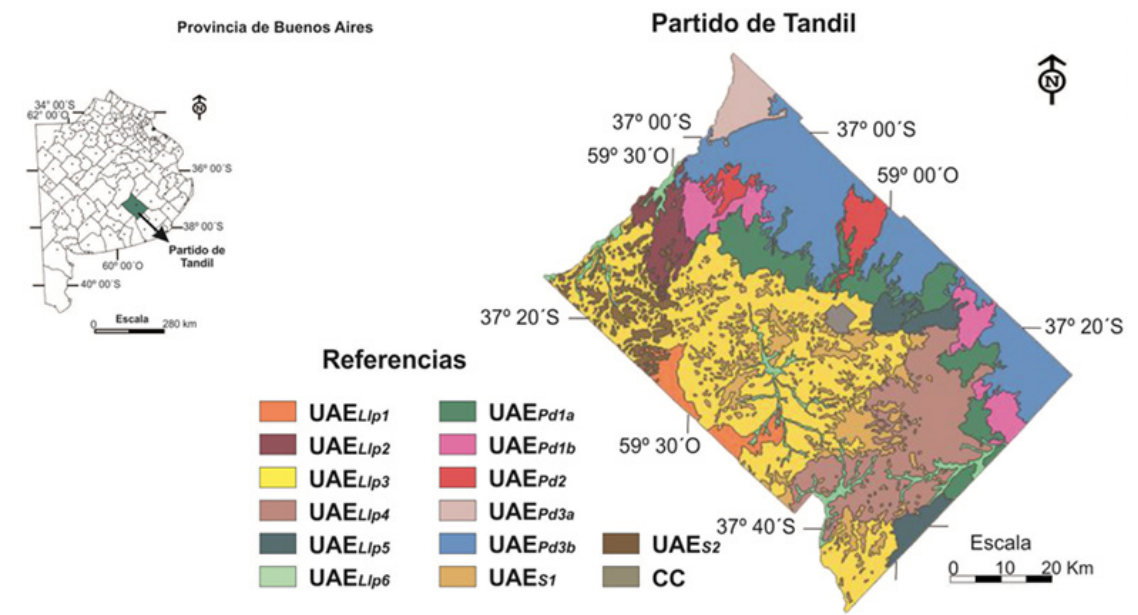


Figura 9
ZAE del partido de Tandil.
Fuente: Elaboración personal sobre la base de los límites definidos por Sánchez y Zulaica (2002).

Tabla 4	
Provisión potencial de SE de las UAE's del partido de Tandil.	
Abastecimiento	Por excelencia los proveedores de estos servicios, en base a sus condiciones ecológicas, geoformas predominantes, IP y CU elevados, son las UAE _{Pd1b} , UAE _{Pd1a} , UAE _{Pd2} , UAE _{Lip5} , UAE _{Lip3} y UAE _{Lip4} . Los servicios de abastecimiento que destacan son aquellos asociados a la actividad agrícola.
Regulación	La baja productividad de UAE _{S1} , UAE _{S2} y moderada en el caso de UAE _{Lip6} , asociada a afloramientos rocosos, una dinámica global gobernada por una baja capacidad de retención del agua de lluvia, la presencia de contactos líticos, pendiente, susceptibilidad a la erosión y escasa aptitud agrícola de los suelos genera que el mayor porcentaje de suelos presentes en estas unidades resulte potencialmente beneficiosa para el suministro de servicios de regulación. Los servicios de regulación que destacan son aquellos asociados a la regulación climática local, control de la erosión, regulación hídrica, biodiversidad, amortiguación de perturbaciones, polinización, purificación del agua, provisión de hábitat a flora y fauna silvestre.
Abastecimiento y regulación	Las UAE _{Lip1} , UAE _{Lip2} , UAE _{Pd3a} y UAE _{Pd3b} poseen características que las sitúan como paisajes particulares en los que potencialmente podrían convivir tanto la provisión de servicios de abastecimiento como de regulación. Por un lado se identifican con IP moderados y CU agrícola que otorgan capacidad de producir servicios de provisión asociados a sistemas mixtos agro-ganaderos y ganadería extensiva. No obstante, por otro lado, presentan importantes limitaciones vinculadas a las características ecológicas descriptas. En el caso de las UAE's correspondientes a las Lip las limitantes se relacionan con la escasa profundidad del suelo, baja capacidad de retención de humedad y leve peligro de anegamiento. Para las UAE's de las Pd éstas se asocian al drenaje y salinidad. Los servicios de regulación se darán en aquellas áreas dentro de las unidades donde las mencionadas limitantes posean mayor presencia y estarían representados por formación del suelo, mantenimiento de la productividad, regulación de nutrientes, biodiversidad, control biológico y hábitat de flora y fauna silvestre.

especies medicinales, apicultura, aprovechamiento forestal, entre otros. Se observa en estas áreas procesos generadores de impactos como: fragmentación de parches serranos en superficies cada vez más pequeñas con la consecuente pérdida de biodiversidad; falta de conectividad entre los parches debido a la dominancia de una agricultura intensiva y altamente tecnificada en superficies que encierran a las serranías y una uniformidad genética del espacio rural que aumenta la vulnerabilidad del ecosistema ante patógenos o plagas (Bilenca et al., 2012).

Resulta vital una adecuada planificación ambiental territorial de las UAE que considere tanto sus potencialidades como debilidades y amenazas (Murillo & Barral, 2020). Se evidencia una elevada vulnerabilidad ante actividades extractivas como la agricultura en las unidades serranas que las disponen como unidades estratégicas para la conservación. Las aptitudes ecológicas y agrarias han dado lugar una extensa e intensa modificación en las UAE correspondientes a los compartimentos de Llanuras y Planicies Distales. Dichas unidades no presentan

grandes impedimentos para el avance de la actividad agrícola puesto que los insumos tecnológicos intensivamente empleados son capaces de transformar la identidad ecosistémica en pos de objetivos eminentemente económicos. En estos casos un ordenamiento territorial equilibrado permitiría definir sistemas mixtos que combinen parches de vegetación nativa con agricultura y ganadería que proporcionen la mayor rentabilidad social y tomen en cuenta los efectos ambientales de largo plazo (Bengtsson et al., 2019).

Con la finalidad de coleccionar, generar e interpretar información de aquellos recursos que permitan evaluar el uso de la tierra y su deterioro, el uso combinado de sistemas de información geográfica (SIG) y sensores remotos o teledetección juega un rol destacado para el mapeado, interpretación, cálculo de áreas y monitoreo (Andrade et al, 2010; Syrbe et al., 2017).

La gestión del territorio (o su ausencia) se encuentra focalizada en la provisión de aquellos servicios de abastecimiento obtenidos intensivamente en detrimento de la provisión de servicios de regulación. Es importante el desarrollo de normativas que fomenten prácticas sustentables adecuadas para cada Up y permitan conservar sus funciones ya que los cambios de uso del suelo pueden ser irreversibles.

5. Conclusiones

La generación de estrategias de gestión ambiental en el medio rural que contemplen la diversidad de los ecosistemas desde el enfoque de la sustentabilidad constituye un instrumento central para garantizar la provisión de SE tanto de abastecimiento como de regulación (conservación de hábitats y biodiversidad, control de la erosión, regulación hídrica, ciclado de nutrientes), además de conformar una base transferible a otros partidos de la región. La puesta en marcha de una planificación ambiental tendría el potencial de generar un conjunto de principios técnicos e institucionales para sostener la producción agrícola y la oferta de SE a través de un uso intensivo de las funcionalidades naturales de los agroecosistemas y de los conocimientos y habilidades de las comunidades agrícolas.

La ZAE introduce una base metodológica útil y necesaria para la evaluación de las características

ecológicas y ambientales como punto de partida para una agricultura sostenible que considere las potencialidades y limitaciones de cada área y región conciliando el uso y el recurso. En este marco, las UAE's constituyen elementos clave para la gestión ambiental y planificación territorial de los usos rurales del Partido basados en los principios de sustentabilidad.

La estabilidad de las UAE's y su capacidad de proveer SE depende de los usos y de su evolución temporal. Sin considerar las intervenciones humanas, las unidades pertenecientes al sistema de serranías resultan más vulnerables debido a la escasa profundidad de las formaciones superficiales. Dentro de las Llp y de las Pd, los elementos más vulnerables son las lomas con pendientes comprendidas entre un 2 % y 5 %. En condiciones naturales la susceptibilidad a la erosión es relativamente baja; sin embargo, la sustitución de la vegetación nativa por agroecosistemas en dichas unidades implica que la vulnerabilidad se incrementa e intensifica con el proceso de agriculturización. En este contexto considerar las condiciones ecológicas y su aptitud para fines agrarios en la planificación del medio rural, contribuiría a sostener en el tiempo el potencial de los ecosistemas del Partido para proveer SE.

Bibliografía

- Baeza, S., & Paruelo, J. M. (2018). Spatial and temporal variation of human appropriation of net primary production in the Rio de la Plata grasslands. *ISPRS journal of photogrammetry and remote sensing*, 145, 238-249. <http://dx.doi.org/10.1088/1748-9326/11/11/113002>
- Bengtsson, J., Bullock, J. M., Egoh, B., Everson, C., Everson, T., O'Connor, T., & Lindborg, R. (2019). Grasslands—more important for ecosystem services than you might think. *Ecosphere*, 10(2). <https://doi.org/10.1002/ecs2.2582>
- Bilenca, D., Codesido, M., González Fischer, C., Pérez Carusi, L., Zufiaurre, E., & Abba, A. (2012). Impactos de la transformación agropecuaria sobre la Biodiversidad en la provincia de Buenos Aires. *Revista Museo Argentino Ciencias Naturales*, 14, 189-198. <https://doi.org/10.22179/REVMACN.14.189>
- Cabrera, A. (1976). Regiones Fitogeográficas Argentinas. Fascículo 1. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*. Buenos Aires: Editorial: ACME (TOMO II).
- Caride, C., Piñeiro, G., & Paruelo, J. M. (2012). How does agricultural management modify ecosystem services

- in the argentine Pampas? The effects on soil C dynamics. *Agriculture, ecosystems & environment*, 154, 23-33. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2011.05.031>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (1996). *Zonificación agroecológica. Guía general* (Boletín de suelos, nº73). Servicio de recursos, manejo y conservación de suelos, Dirección de fomento de tierras y aguas. Recuperado de <http://www.fao.org/3/W2962S/W2962S00.htm>
- International Institute of Applied Systems Analysis (IIASA)/ Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2012). *Global Agro-ecological Zones (GAEZ v3.0) Model Documentation*. Laxenburg, Austria and FAO, Rome, Italy: IIASA. Recuperado de http://pure.iiasa.ac.at/id/eprint/13290/1/GAEZ_Model_Documentation.pdf
- Frank, F., & Viglizzo, E. (2010). Evaluación ecológica: ejemplo de estudio en las pampas de Argentina. *Revista de la Cátedra Unesco sobre Desarrollo Sostenible de la UPV/EHU*, 4, 79-89. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Evaluacion_del_capital_natural_de_Mexico_conocimiento_conservacion_y_manejo_sustentable.pdf
- Haines-Young, R., & M. Potschin. (2012). *Common International Classification of Ecosystem Services*. CICES Version 4: Response to Consultation. Centre for Environmental Management, University of Nottingham. Recuperado de https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2012/09/CICES-V4_Final_26092012.pdf
- Kopittke, P. M., Menzies, N. W., Wang, P., McKenna, B. A., & Lombi, E. (2019). Soil and the intensification of agriculture for global food security. *Environment International*, 132, 105078.
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA). (2003). *Ecosystems and Human Well-being. A Framework for assessment*. Washington DC: Island Press.
- Modernel, P., Rossing, W. A. H., Corbeels, M., Dogliotti, S., Picasso, V., & Tittonell, P. (2016). Land use change and ecosystem service provision in Pampas and Campos grasslands of southern South America. *Environmental Research Letters*, 11(11), 113002. Recuperado de <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/11/11/113002>
- Morales Poclava, C., Sobral, R., Nakama, V., Volante, J., & Bianchi, A. (2015). *Evaluación de tierras mediante métodos paramétricos. Ajuste del sistema Índice de productividad (IP) y su aplicación mediante herramientas SIG para las provincias de Salta y Jujuy*. Colección Investigación, desarrollo e innovación (1a Edición). Salta: Ediciones INTA. Recuperado de https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_indice_productividad_salju_moralespoclava.pdf
- Murillo, N., & Barral, P. (2020). Hacia una planificación para el desarrollo rural sostenible en el municipio de General Alvarado, provincia de Buenos Aires. In B. Giobellina, N. Murillo, & Y. Celiz (Editoras - Compiladoras), *Aportes para el ordenamiento territorial de Argentina: estudios de casos y experiencias en marcha* / (1ª ed revisada). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones INTA. Recuperado de <https://repositorio.inta.gob.ar/handle/20.500.12123/7801>
- Newbold, T. (2018). Future effects of climate and land-use change on terrestrial vertebrate community diversity under different scenarios. *Proceeding Royal Society*, 285, 20180792. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2018.0792>
- Paruelo, J. M. (2011). Valoración de servicios ecosistémicos y planificación del uso del territorio ¿Es necesario hablar de dinero? In E. G. Jobbágy, J. M. Paruelo, & P. Litter, P. (Eds.), *Valoración de servicios ecosistémicos: conceptos, herramientas y aplicaciones para el ordenamiento territorial* (pp. 121-137). Buenos Aires: Ediciones INTA.
- Paruelo, J. M., Texeira, M., Staiano, L., Mastrángelo, M., Amdan, L., & Gallego, F. (2016). An integrative index of ecosystem services provision based on remotely sensed data. *Ecological Indicators*, 71, 145-154. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.06.054>
- Patel, N. R. (2003). Remote sensing and GIS application in agro-ecological zoning. Satellite Remote Sensing and GIS Applications in Agricultural Meteorology. *Proceedings of a Training Workshop, Dehra Dun, India*, 213-233. Recuperado de https://www.wmo.int/pages/prog/wcp/agm/publications/AGM8_en.php
- Pengue, W., & Rodríguez, A. (2018). Las Transformaciones Urbano-Rurales en la Argentina: conflictos, consecuencias y alternativas en los albores del milenio. In W. Pengue & A. Rodríguez (Eds.), *Agroecología, Ambiente y Salud: Escudos Verdes Productivos y Pueblos Sostenibles* (pp. 13-31). Buenos Aires y Santiago de Chile: Fundación Heinrich Böll, Oficina Regional para Cono Sur.
- Potschin, M., & Haines-Young, R. (2016). Defining and measuring ecosystem services. In M. Potschin, R. Haines-Young, R. Fish, & R. K. Turner (Eds.), *Routledge Handbook of Ecosystem Services* (pp. 25-44). London and New York: Routledge.
- SAGyP-INTA (Secretaría de Agricultura Ganadería y Pesca - Instituto de tecnología agropecuaria). (1989). Proyecto PNUD Argentina 85/019. *Mapa de Suelos de la Provincia de Buenos Aires*. Buenos Aires, Argentina: Ediciones INTA.
- Sánchez, R. O., Mattus, M. G., & Zulaica, L. (1999). Comparimentación Ecológica y Ambiental del Partido de Tandil (Provincia de Buenos Aires). *Actas del Congreso Ambiental. Congreso ambiental '99* (pp. 338-346). Programa de Estudios Ambientales, Universidad Nacional de San Juan, Argentina.
- Sánchez, R., & Zulaica, L. (2002). Ordenamiento morfoedáfico de los sistemas ecológico-paisajísticos del Partido

- de Tandil (Provincia de Buenos Aires). *Contribuciones Científicas, Sociedad Argentina de Estudios Geográficos*, 63, 387-402. Recuperado de pascal-francis.inist.fr/vibad/index.php?action=getRecordDetail&idt=15427544
- Santé Rivera, I., & Crecente Maseda, R. (2005). Evaluación de métodos para la obtención de mapas continuos de aptitud para usos agroforestales. *Geofocus*, 5, 40-68. Recuperado de http://www.miramon.uab.cat/geofocus_ojs/index.php/geofocus/article/view/58
- USDA-Natural Resources Conservation Service. (2014). *Keys to Soil Taxonomy*. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (12th ed.). Washington, DC. Gobierno de los Estados Unidos. Recuperado de <https://www.nrcs.usda.gov/Internet/>
- Soriano, A. (1992). Río de la Plata Grasslands. In R. T. Coupland (Ed.), *Ecosystems of the World 8^a, Natural Grasslands* (pp. 367-407). Amsterdam, London, New York, Tokyo.
- Suárez Venero, G. M. (2014). Notes on the agroecological zoning crop. Special in Cuba. *Cultivos Tropicales*, 35(4), 36-44. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S025859362014000400005&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Syrbe, R. U., Schröter, M., Grunewald, K., Walz, U., & Burkhard, B. (2017). What to map? Mapping Ecosystem Services. In B. Burkhard & J. Maes, J. (Eds.), *Mapping Ecosystem Services* (pp. 151-158). Sofia: Pensoft Publishers.
- Tallis, H., & Polasky, S. (2009). Mapping and Valuing Services as an Approach for Conservation and Natural-Resource Management. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1162, 265-283.
- Tittonell, P. (2014). Ecological intensification of agriculture-sustainable by nature. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 8, 53-618. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cosust.2014.08.006>
- Tittonell, P. (2020). Assessing resilience and adaptability in agroecological transitions. *Agricultural Systems*, 184, 102862. <http://dx.doi.org/10.1016/j.agry.2020.102862>
- Vazquez, P., Zulaica, L., & Benavidez, B. (2017). Agricultura e impactos ambientales en el partido de Necochea, provincia de Buenos Aires, Argentina. *Raega-O Espaço Geográfico em Análise*, 39, 202-218. <http://dx.doi.org/10.5380/raega.v39i0.44789>
- Vazquez P., Zulaica, L., & Somoza, A. (2019a). Agriculturización, impactos ambientales y zonificación ecológica en el partido de Tres Arroyos (provincia de Buenos Aires, Argentina). Período 2002 y 2017. *GOT: Revista de Geografia e Ordenamento do Território*, 18, 209. <http://dx.doi.org/10.17127/got/2019.18.009>
- Vazquez, P., Zulaica, L., & Somoza, A. (2019b). Tasas de cambio de uso del suelo y agriculturización en el partido de Tandil, Argentina. *Geoambiente On-line*, 34, 66-86. <https://doi.org/10.5216/revgeoamb.v0i34.58711>
- Viglizzo, E. (2008). Agricultura, clima y ambiente en Argentina: tendencias, interacciones e impacto. In O. T. Solbrig & J. Adámoli (Coord.), *Agro y ambiente: una agenda compartida para el desarrollo sustentable*. Buenos Aires, Argentina: Foro de la Cadena Agroindustrial. Recuperado de <http://www.foroagroindustrial.org.ar/home.php>.
- Wingeyer, A. B., Amado, T. J. C., Pérez-Bidegain, M., Studdert, G. A., Varela, C. H. P., Garcia, F. O., & Karlen, D. L. (2015). Soil quality impacts of current South American agricultural practices. *Sustainability*, 7, 2213-42. <https://doi.org/10.3390/su7022213>
- Wolff, S., Schulp, C. J., & Verburg P. H. (2015). Mapping ecosystem services demand: a review of current research and future perspectives. *Ecological Indicators*, 55, 159-171. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.03.016>
- Zulaica, L. (2008). Sistemas ambientales de la cuenca superior del arroyo Langueyú (partido de Tandil, Argentina). *Investigaciones Geográficas* (España), 5, 251-269. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17618735010>

NOTAS
NOTÍCIAS
RECENSÕES

Página deixada propositadamente em branco

In memoriam de Jean NICOD (1923-2021) Um amigo dos carsos portugueses

Lúcio Cunha

Universidade de Coimbra; CEGOT e Departamento de Geografia e Turismo
luciogeo@ci.uc.pt
<https://orcid.org/0000-0003-0086-7862>

Luca Dimuccio

Universidade de Coimbra; CEGOT e Departamento de Geografia e Turismo
luca@ci.uc.pt
<https://orcid.org/0000-0002-3889-2492>

Fomos surpreendidos recentemente pelo falecimento de Jean Nicod, a referência maior dos estudos sobre o carso em língua francesa e, seguramente, uma das referências maiores da carsologia internacional. Com 98 anos de idade, deixou-nos uma obra muito importante, tanto no que se refere à investigação publicada, como no que diz respeito à docência, à orientação e à organização e divulgação dos estudos sobre carso. Os estudos que realizou e acompanhou em várias partes do mundo, mas sobretudo no domínio mediterrânico, trouxeram-no também a Portugal e aos carsos portugueses. Também por isso sentimos a obrigação de, ainda que sob a forma de uma nota breve, recordarmos nos Cadernos de Geografia, a sua personalidade, a sua obra e a sua importância para a consolidação da ciência carsológica.

Os estudos sobre carso foram iniciados na área da Geografia Física em Coimbra pela mão do Professor Doutor Alfredo Fernandes Martins que, em 1949 defendeu uma excelente tese de doutoramento sobre o Maciço Calcário Estremenho, o mais icónico maciço calcário carsificado português. Foi através das suas aulas que muitos estudantes ouviram falar de Jean Nicod e que contactaram com o pequeno e sintético livro sobre o carso, “Pays et Paysages du Calcaire”, publicado pelos Presses Universitaires de France (Coll. SUP), em 1972¹. Também por essa altura chegaram a Coimbra, através de fotocópias, algumas páginas da sua brilhante tese de doutoramento sobre “Recherches morphologiques en Basse Provence calcaire”, de 1967².

Num tempo em que na Geografia portuguesa a influência científica internacional vinha sobretudo em língua francesa, para quem iniciava os estudos

sobre carso, Jean Nicod era já, nos anos 70 e 80 do século passado, um dos autores mais influentes no tema. Na tese sobre as serras Calcárias de Condeixa Sicó Alvaizere defendida por um de nós, em 1989³, a obra de Jean Nicod esteve muito presente, nos modelos interpretativos sobre o carso coberto e do fluviocarso associado, nas figuras que os ilustravam e nas citações que dela foram feitas. O mesmo aconteceu com outras teses sobre o carso, bem mais recentes, como os trabalhos do outro autor desta nota sobre o pequeno planalto de Outil-Cantanhede e sobre as colinas dolomíticas a sul de Coimbra (Dimuccio, 1998, 2015)^{4,5}, as quais contam igualmente com a sua influência teórica e metodológica, vista através da referência de várias obras do autor que agora homenageamos.

O primeiro contacto dos geógrafos que em Coimbra trabalharam sobre o carso com o mestre aconteceu numa importante reunião científica de homenagem a Jean Nicod, realizada em Bordéus em Setembro de 1992 (Foto 1). Foi, naturalmente, uma oportunidade de conviver e aprender em sala e no terreno com o que de melhor se fazia em termos de estudos de carsologia, mas foi sobretudo uma honra imensa poder conhecer, confraternizar e aprender, de perto, com o homenageado. Os trabalhos deste importante Congresso dedicado ao estudo do “Carso e Evoluções Climáticas” estão publicados num livro

¹ Nicod, J. (1972) - Pays et paysages du calcaire. PUF, Coll SUP - Le géographe. Paris, 244 p.

² Nicod, J. (1967) - Recherches morphologiques en Basse-Provence calcaire. Thèse Aix-en-Provence, Louis-Jean, Gap, 557 p.

³ Cunha, L. (1990) - As Serras Calcárias de Condeixa-Sicó-Alvaizere - Estudo de Geomorfologia. Instituto Nacional de Investigação Científica (INIC), Col. Geografia Física, n.º 1, Coimbra, 329 p.

⁴ Dimuccio, L. A. (1998) - Studio morfologico dell'Altopiano carbonatico di Cantanhede (NW di Coimbra - Portogallo). Tesi di Laurea Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Bari (Italia) & Instituto de Estudos Geográficos da Universidade de Coimbra, 142 p.

⁵ Dimuccio, L. A. (2015) - A carsificação nas colinas dolomíticas a Sul de Coimbra (Portugal Centro-Occidental). Tese de Doutoramento em Geologia da Universidade de Coimbra, 435 p.



Foto 1

Jean Nicod à esquerda de Jean Demangeot (o anfitrião, ao centro) e de Marjorie Sweeting (à direita), num picnic em Plazac (Rouffignac) da excursão ao Périgord-Quercy (Jornadas em homenagem a Jean Nicod, em 1992).

(Salomon & Maire, 1992)⁶ que é, ainda hoje, para os estudiosos do carso, uma referência importante, mesmo imprescindível, pelo ponto de situação que faz dos conceitos, das metodologias e das técnicas utilizadas nos estudos carsológicos.

Na sequência desta reunião em Bordéus fomos convidados para organizar em Portugal uma Mesa Redonda Franco-Portuguesa sobre o Carso em Portugal (Geomorfologia, Espeleologia e Estudos Ambientais) que, em Setembro de 1995, trouxe ao nosso país 12 membros da *Association Française de Karstologie* (AFK), entre os quais se contava Jean Nicod. Numa reunião em que estiveram presentes cerca de cinquenta pessoas, o evento decorreu durante quatro dias, um primeiro com apresentações em sala, em que Jean Nicod apresentou um trabalho sobre as formas

de pormenor modeladas nas vertentes abruptas que se desenham nos canhões cársicos mediterrânicos, e três dias de trabalho de campo nos Maciços Calcários de Sicó e Estremenho. No total foram apresentadas e discutidas 12 comunicações orais e 3 *posters*, sobre os carsos nacionais e estrangeiros, discussão de grande utilidade, sobretudo para os colegas portugueses. Nos trabalhos de campo, em que participaram vários colegas e especialistas de outras áreas científicas, nomeadamente, António Crispim, Luísa Rodrigues, Olímpio Martins, Diogo Abreu, Adília Alarcão, Miguel Pessoa, Thierry Aubry e Helena Moura, num quadro que integrou, de modo fortemente interdisciplinar, a Geologia, a Geomorfologia, a Espeleologia e a Arqueologia, na compreensão e na discussão com os colegas da AFC do significado geomorfológico, espeleológico, hidrológico e cultural dos carsos do Centro de Portugal (Salomon, Cunha e

⁶ Salomon, J.-N. & Maire, R. (1992) - Hommage à Jean Nicod - Karst et évolutions climatiques. Bordeaux, PUB, 520 p.

Mateus, 1995⁷; Cunha, 1995⁸). Os resultados desta mesa redonda, muito mais importante para os carsólogos portugueses que para os carsólogos estrangeiros que nos visitaram, estão publicados no nº 26 da revista *Karstologia* (1995) num texto redigido pelo próprio Jean Nicod⁹ e numa curta nota de Jean-Noel Salomon sobre os tufos de Condeixa e a cidade romana de Conímbriga¹⁰.

Para além da prestigiosa nota que escreveu sobre esta mesa redonda, a passagem de Jean Nicod por Portugal em 1995 fica marcada por mais dois importantes factos. O primeiro é a resenha que fez à tese de J. A. Crispim (defendida no ano da mesa redonda, 1995), que está publicada no n.º 28 (1996) da *Revista Karstologie*¹¹; a segunda é a publicação de pelo menos dois textos sobre o icónico *Polje* de Minde no Maciço Calcário Estremenho, onde Jean Nicod apresenta um engenhoso e muito didáctico bloco diagrama em que mostra a estrutura transversal do *Polje* de Minde, reinterprestando as conclusões de A. F. Martins (1949)¹², Ferreira et al. (1988)¹³, Luísa Rodrigues (1995)¹⁴ e de A. Crispim (1995)¹⁵ (NICOD, 1996 e 2003)¹⁶.

Por estes factos, aparentemente apenas simbólicos, mas muito importantes pelo conhecimen-

to que revelam dos carsos portugueses, podemos afirmar que Jean Nicod se interessou vivamente pelos carsos do nosso país e contribuiu de modo significativo para a sua divulgação no plano internacional.

Como é óbvio, a obra de Jean Nicod é, naturalmente, muito mais vasta e, embora vá por vezes para além dos estudos sobre o carso, é sobre este tema e os seus diferentes aspectos, da Geomorfologia à Hidrologia, da influência dos aspectos estruturais à importância do clima regional na carsogénese, do carso superficial ao carso profundo, da cartografia geomorfológica à relação do carso com os seres humanos, que o autor dedica a maior parte e o melhor da sua obra.

A base de dados da Plataforma Persée regista com a autoria de Jean Nicod 397 contribuições, entre os anos de 1948 e 2012, em diferentes revistas, principalmente de língua francesa, entre as quais estão as prestigiadas *Annales de Géographie*, *Méditerranée* e, naturalmente, a revista *Karstologia*, que ajudou a fundar em 1983 e que conta, no momento da escrita desta nota, 76 números publicados. Nela estão contabilizadas 185 entradas da autoria de Jean Nicod, entre artigos, editoriais, resenhas e notas bibliográficas. Nesta revista fortemente especializada é mesmo o autor com maior número de contribuições. É difícil, pois, apresentar, ainda que em breve e injusta síntese, a obra de Jean Nicod e reflectir sobre a sua importância científica, ou seja sobre o imenso legado que deixou à carsologia. No entanto, numa tentativa de síntese e seguindo os escritos de outros autores, nomeadamente Salomon & Maire (1992)¹⁷, Ivo Lučić (2014)¹⁸, Andrej Kranjc (2021)¹⁹ e Claude Martin (2021)²⁰, ressaltamos, como aspectos centrais da sua obra, o contributo que deu para a formação da ciência (ou disciplina) carsológica e do seu significado teórico francamente interdisciplinar, bem como da sua importância no plano prático, no que respeita à ligação dos processos cársicos com os processos sociais, económicos e culturais das sociedades com que se relacionam. Outro aspecto importante tem a ver com a integração de dados sobre a carsificação em distintos tipos de rocha e sob a

⁷ Salomon, J. - N., Cunha, L. e Mateus, M. (1995) - Livret-guide de l'excursion sur le Massif de Sico et le Massif Calcaire de l' Estremadura. Ed. autores, Coimbra, 61 p.

⁸ Cunha, L. (1995) - Mesa redonda sobre o carso em Portugal. *Cadernos de Geografia*, Coimbra, 14, pp. 161-163.

⁹ Nicod, J. (1995) - Découverte des karsts du Portugal central. Table-ronde Franco-Portugaise: «le karst au Portugal» (Coimbra, 21-30 septembre 1995). *Karstologia*, 26, pp. 59-60.

¹⁰ Salomon, J. - N. (1995) - Les tufs de Condeixa et l'aqueduc romain de Conímbriga (Portugal). *Karstologia*, 26, pp. 60-61.

¹¹ Nicod, J. (1996) - Une thèse sur la dynamique karstique en estramadura (Portugal Central): José António Crispim, 1995, *Dinâmica cársica e implicações ambientais nas depressões de Alvados e Minde*. *Karstologia*, 28, pp. 63-64.

¹² Martins, A. F. (1949) - O Maciço Calcário Estremenho. Contribuição para um estudo de Geografia Física. Coimbra, 248 p.

¹³ Ferreira, A. B., Rodrigues, M. L. e Zêzere, J. L. (1988) - Problemas de evolução geomorfológica do Maciço Calcário Estremenho. *Finisterra*, Lisboa, XXIII (45), pp. 5-28.

¹⁴ Rodrigues, M. L. (1998) - Evolução geomorfológica quaternária e dinâmica actual. Aplicações ao ordenamento do Território - exemplos no Maciço Calcário Estremenho. Dissertação de Doutoramento em Geografia Física apresentada a Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, 868 p.

¹⁵ Crispim, J. A. (1995) - Dinâmica Cársica e implicações ambientais nas depressões de Alvados e de Minde. Diss. Doutoramento, Lisboa, 394 p.

¹⁶ Nicod, J. (1996) - Le poljé de Minde (Portugal Central). Type de poljé tectonique. *Revue d'Analyse Spatiale Quantitative et Appliquée*, Nice, 38/39, pp. 143-151. Nicod, J. (2003) - A little contribution to the karst terminology: special or aberrant cases of Poljes? *Acta Carsologica*, Ljubljana, 32 (3), pp. 29-32.

¹⁷ Ob. Cit.

¹⁸ Lučić, I. (2014) - Interview with Jean Nicod, the key figure of french karstology of the 20th Century, *Acta Carsologica*, Ljubljana, 43 (2-3), pp. 209-213.

¹⁹ Kranjc, A. (2021) - In memoriam to Professor Jean Nicod (1923-2021). *Acta Carsologica*, Ljubljana, 50 (1), pp. 201-203.

²⁰ Martin, Cl. (2021) - Hommage à Jean NICOD (1923-2021). *Physio-Géo*, Volume 16, pp. 1-6.

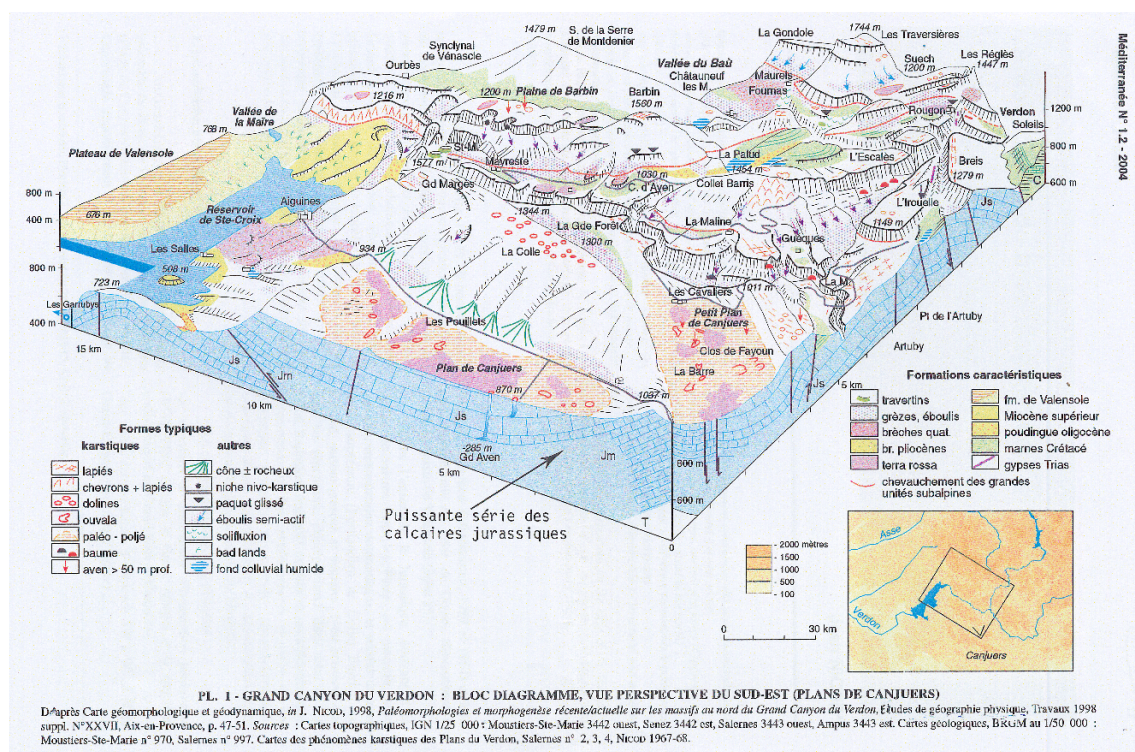


Figura 1

Bloco-diagrama do *Gran Canyon du Verdon* (perspetiva de SE); J. Nicod, *Méditerranée*, N° 1. 2, 2004, pp. 17-24).

influência de diversos tipos climáticos. Finalmente, e dada a sua formação de geógrafo, destacamos a importância que Jean Nicod deu, nas suas obras, à cartografia, em regra uma cartografia geomorfológica pensada especificamente para a localização, relação espacial, morfometria e morfogénese (estrutural, paleambiental e cronológica) do modelado cársico. Os seus textos e as suas interpretações são, quase sempre, acompanhadas por esboços geomorfológicos mais ou menos detalhados e, não raras vezes, a síntese é acompanhada de um mapa geomorfológico colorido e tão pormenorizado quanto a escala o permite. Nos seus trabalhos, contam-se seguramente por dezenas os mapas geomorfológicos que nos deixa, com destaque particular para os mapas que preparou para o conjunto das regiões mediterrânicas, à escala aproximada de 1/15000000²¹, em que estão também representados os principais maciços calcários carsificados de Portugal, para os carsos franceses (preparada por Jean Nicod, R. Maire

e J. - N. Salomon, à escala de 1/3000000)²² ou o mapa sintético dos carsos dináricos à escala aproximada de 1/1800000²³. Outros mapas de escala maior, logo mais pormenorizados, permitem uma leitura local das formas e dos processos cársicos, das suas relações espaciais, da sua morfometria e morfogénese, como acontece com o mapa que acompanha a sua publicação “Le karst et L’Homme”, o mapa geomorfológico de Audoubert-Mons, publicado à escala de 1/25000²⁴, com mais de 70 símbolos, que permitem uma leitura muito detalhada, quase diríamos intuitiva, das formas cársicas representadas e dos processos por elas responsáveis. Como exemplo de particular interesse, pela grande capacidade de síntese espacial e uma expressão gráfica ímpar, referimos os blocos-diagrama, de cariz morfo-estrutural, utilizados por Jean Nicod na transferência do saber sobre o carso (Figura 1).

Tanto no plano nacional, como no plano interna-

²¹ Nicod, J. (2009) - Carte des karsts autour de la Méditerranée et en Europe moyenne. Essai de présentation synoptique. *Karstologia*, 53, pp. 31-40.

²² Nicod, J. (1995) - Carte géomorphologique des karsts de France. Notice d’une maquette au 1/3 000 000 environ. *Karstologia*, n.° 25, pp. 21-34.

²³ Nicod, J. (2003) - Les karsts dinariques, paysages et problèmes. *Karstologia*, Mémoires, 10.

²⁴ Nicod, J. (1999) - Le karst et l’homme. Tirage Personnel, Marseille et Saint Julien le Montagnier.

cional, Jean Nicod viu os seus méritos reconhecidos. Já referimos a importante reunião de homenagem “Carso e Evoluções Climáticas”, realizada em Bordéus no ano de 1992, mas é importante que se refiram também o doutoramento honoris causa outorgado pela Universidade da Silésia (Katowice), em 1994, e a nomeação como membro correspondente da Academia Eslovena de Ciências e Artes, em 2002.

Percebe-se, pela quantidade e diversidade da obra que nos deixa Jean Nicod, bem como pelo importante significado das homenagens de que foi alvo, o enorme contributo que deixa para o conhecimento dos estudos sobre o carso, quer na perspectiva física dos fenómenos naturais, quer na sua articulação com as dimensões sociais, económicas e culturais dos seres humanos e das sociedades que o ocupam e que dele e para ele vivem. Deduz-se, facilmente, que foi um investigador inteligente, diligente e esforçado, um homem de vida cheia, “infectada pelo vírus dos meios cárnicos e das suas relações históricas ou actuais das sociedades humanas com este tipo de ambiente”, como ele próprio refere²⁵.

Por isso, em jeito de homenagem, deixamos o nosso testemunho reconhecido pelos seus ensinamentos e pelo desenvolvimento que emprestou à ciência carsológica, assim como o nosso agradecimento pelo seu contributo para o conhecimento internacional dos carsos e dos carsólogos portugueses.

Dois dos mais prestigiados investigadores mundiais da actualidade, que escrevem na língua franca da ciência do século XXI, a língua inglesa, Derek Ford e Paul Williams (2021), conhecendo bem o trabalho, a personalidade e o reconhecimento internacional de Jean Nicod e da sua obra, referem-se-lhe chamando a atenção para o início da sua contribuição científica no longínquo ano de 1948 e para um percurso científico de importância comparável à de Jovan Cvijic, o fundador da carsologia moderna, tendo Jean Nicod aberto o caminho e inspirado dezenas de doutorandos que alcançaram um nível de inovação e de liderança internacional na investigação sobre o carso, digno de sua tradição e memória²⁶.

É, provavelmente, este, o maior significado da obra do representante máximo da escola francesa de carsologia. É este, seguramente, o seu maior legado... Obrigado, Jean Nicod!

Obras principais de Jean Nicod, com base nos trabalhos de Salomon & Maire (1992) e de LUČIĆ (2014)

- 1948 - La morphologie karstique des plateaux calcaires de la région de Vesoul. Bull. Ass. Géogr. Fr., 196-197, pp. 141-145.
- 1949 - La crue de la Meurthe et de la Moselle. Inf. Géogr., I, pp. 12-16.
- 1951 - Le problème de la classification des Calanques parmi les côtes de submersion. Rev. Géomorph. Dyn., 3, pp. 120-127.
- 1951 - Problèmes de structure agraire en Lorraine. Ann. de Géogr. no 322, pp. 337-348.
- 1952 - Les bois de Basse-Provence de la fin du XVIIème siècle à la Révolution. Provence Historique, 10-11, pp. 153-172.
- 1952 - Micro-reliefs appalachiens en Basse-Provence calcaire, Rev. Géogr. Alpine, III, pp. 479-493.
- 1953 - Transports ferroviaires et transports routiers en Provence et dans les Alpes du Sud, Rev. Géogr. Alpine, III, pp. 493-515.
- 1954 - Les chemins ruraux en Basse-Provence. In Mélanges offerts à E. BENEVENT.
- 1956 - Grandeur et décadence de l'Oléiculture Provençale. Rev. Géogr. Alpine, II, pp. 247-297.
- 1957 - Situation actuelle du problème de l'eau dans les collines de Provence. Rev. Géogr. Lyon, vol. XXXII, no 1, pp. 21-42.
- 1959 - Sur quelques dolines singulières de Provence. C.R. Congrès Soc. Sav., Aix-en-Provence, pp. 195-203.
- 1960 - La poursuite de l'aménagement de la Durance, la chute d'Oraison. Méditerranée no 4, pp. 79-94.
- 1963 - Types d'installations hydro-électriques. Inf. Géogr., no 1, pp. 1-21.
- 1964 - Sur la morphologie quaternaire du Bassin de la Roquebrussanne. C.T.H.S., Bull. Sect. Géogr., LXXVI, pp. 141-166.
- 1965 - Karsts du gypse dans les Alpes et en Provence. C.R. Congr. Soc. Sav., Nice.
- 1965 - Les incendies de forêt en Provence. Bull. Soc. Géogr. Marseille, pp. 133-159.
- 1966 - Considérations sur les teneurs en carbonates de quelques sources de Basse-Provence. Norois, no 51, 4, pp. 315-129.
- 1966 - Le champ de dolines de la Colle d'Aiguines. Communication au VII ème Congr. Nat. Spéléo, Bordeaux, pp. 160-163.

²⁵ Nicod, J. (1999; Ob. Cit.)

²⁶ Ford, D. e Williams, P. (2021) - Professor Jean Nicod. Physio-Géo [En ligne], Volume 16, mis en ligne le 17 mai 2021, consulté le 05 juin 2021. URL: <http://journals.openedition.org/physio-geo/12438>; DOI: <https://doi.org/10.4000/physio-geo.12438>

- 1967 - Essai sur la formation et l'évolution du réseau routier provençal. Thèse complémentaire, dactylographiée.
- 1967 - Recherches morphologiques en Basse-Provence calcaire. Thèse de Doctorat d'Etat, 557 p., 12 pl., et 7 cartes h. t., Louis Jean, Gap.
- 1968 - Structure et évolution du réseau routier des Alpes du Sud, à l'est de la Durance. Ann. de la Fac. des Lettres de Nice., pp. 5-29.
- 1968 - Cartes des phénomènes karstiques des Plans du Verdon-Salernes 2, 3, 4. In Phénomènes Karstiques. Mémoires et Documents (Centre de Recherches cartographiques et géographiques du C.N.R.S.), pp. 83-100, VIII, pl. photo., 3 cartes h.t.
- 1968 - Essai sur les facteurs du régime des sources karstiques. 93^{ème} Congrès Soc. Sav. Tours.
- 1968 - Premières recherches de morphologie karstique sur le massif du Durmitor. Méditerranée, no4, pp. 187-216.
- 1969 - Le karst de St Barnabé. Actes de la Réunion Internationale de Karstologie, Languedoc-Provence, 1968, pp. 125-133 (col. com M. Julian).
- 1969 - Les poljés karstiques de Provence, comparaison avec les poljés dinariques. Etudes et Travaux de Méditerranée, no 9, pp. 53-75, 3 pl. photo.
- 1969 - Sur le régime de quelques sources karstiques de Basse-Provence - le problème des réservoirs karstiques. C.T.H.S., Bull. de la Sect. de Géogr., tome LXXX.
- 1969 - Sur quelques problèmes des Karsts de Provence. Actes de la Réunion de Karstologie en Languedoc et en Provence. Etudes et Travaux de Méditerranée no 7, pp. 109-115.
- 1971 - Quelques remarques sur la dissolution des dolomies. Bull. Assoc. Géogr. Fr., pp. 389-390.
- 1972 - Recherches de géomorphologie karstique et glaciaire dans le Massif du Marguareis. Méditerranée, no9, 1, pp. 81-89 (col. com M. Julian e C. Orengo).
- 1972 - Pays et paysages du calcaire. Coll. le Géographe, SUP, dirigée par P. George, (P.U.F.) 244 p., 31 fig.
- 1972 - Problèmes de la dissolution des roches dolomitiques (Colloque d'Oxford). The transactions of the Cave Research Group, XIV-2, pp. 125-131.
- 1974 - Relation débit/teneur et débit/érosion. Actes du 99^{ème} Congrès Nat. Soc. Sav. Besançon, Section de Géogr. (paru en 1976), pp. 115-124.
- 1975 - Corrosion de type crypto-karstique dans les karsts méditerranéens. Bull. Assoc. Géogr. Fr., 428. In Karst process and relevant landforms. Ljubljana, Commission on Karst Denudation.
- 1975 - Propositions pour l'examen critique de la notion de paléo-karst. Etudes géogr. Mélanges G. VIERS, Toulouse, pp. 377-391.
- 1975 - Sur l'évolution des versants des canyons karstiques dans les régions méditerranéennes. Actes Symposium sur les versants en pays méditerranéens, Aix-en-Provence, 1975, pp. 15-20.
- 1976 - Karst du gypse et des évaporites associées. Ann. de Géogr., no 471, pp. 513-554.
- 1976 - Les Dolomites de la Brenta, karst haut-alpin typique et le problème des cuvettes glaciokarstiques. Z. Geomorph. Suppl. Bd., 26, pp. 33-57.
- 1977 - Lapiés couverts, modalité et rôle de la corrosion crypto-karstique. Abh. zur Karst und Höhlenkunde, 15, pp. 101-121.
- 1977 - Les plateaux calcaires de la Dobrodgea méridionale et les problèmes du karst profond. Norois, no spécial Karstologie, nov. 1977, pp. 205-212.
- 1978 - Les karsts méditerranéens d'après les travaux géomorphologiques récents de langue française. Méditerranée, pp. 115-131 (col. com M. Julian e J. Martin).
- 1978 - Phénomènes karstiques en Dévoluy méridional. Rev. Géogr. Alpine, 2, pp. 149-165, carte h.t. en couleurs au 1/25 000 environ.
- 1978 - Le Causse de Blandas, Gard - Présentation d'une carte géomorphologique au 1/25 000. Méditerranée, 32, pp. 3-21 (col. com M. Ambert, P. Ambert, E. Coulet, J.L. Guendon e C. Orengo).
- 1978 - Les eaux et l'aménagement des poljés dinariques. Méditerranée, 1-2, pp. 85-104.
- 1979 - Eaux souterraines et prévision. Bull. Ass. Géogr. Fr., 459, pp. 51-59.
- 1979 - Sur le rôle de la tectonique et des variations des circulations karstiques dans l'évolution des poljés. Ann. Soc. Géol. de Belgique, 102, pp. 87-93.
- 1980 - Etat actuel des recherches sur les karsts les plus élevés du Monde. NO hors série. Rev. Géogr. Alpine (Mélanges P. VEYRET).
- 1980 - Les ressources en eau de la région Provence-Côte d'Azur - importance et rôle des réserves souterraines. Méditerranée, 2, pp. 23-34.
- 1981 - Sur quelques karsts de Serbie au voisinage du Danube - leurs rapports avec l'évolution du Bassin Pannonien. Rev. Géogr. de l'Est, 4, pp. 235-249 (col. com P. Ambert).
- 1981 - Tufs et Travertins : répartition, relation avec les milieux karstiques. Mém. A.F.K. no 3, pp. 173-178.
- 1982 - Inondations et urbanisation en milieu méditerranéen - l'exemple des crues récentes de l'Arc et de l'Huveaune. Méditerranée, 3-4, pp. 11-24 (col. com P. Gabert).
- 1982 (coord.) - Mémoires et Documents de Géographie. C.N.R.S., Phénomènes Karstiques, III, 202 p.
- 1982 - Lapiés couverts, modalités et rôle de la corrosion crypto-karstique. Mém. et Doc. C.N.R.S., Phénomènes Karstiques III, pp. 115-127 (col. com G. Fabre).
- 1982 - Modalités et rôle de la corrosion crypto-karstique dans les karsts méditerranéens et tropicaux. Z. Geomorph. n.f. 26-2, pp. 209-224 (col. com G. Fabre).
- 1982 - Les transformations et le rôle structurant du réseau de transport intérieur yougoslave. Méditerranée, 1, pp. 19-27.

- 1983 - Notes sur la morphotectonique, l'évolution des reliefs calcaires et des milieux naturels en Macédoine yougoslave. *Méditerranée* 3, pp. 37-52 (col. com M. Chardon).
- 1983 - Nouvelles recherches géomorphologiques sur les karsts méditerranéens. *Karstologia*, 1 pp. 33-38.
- 1983 - Pourquoi Karstologia ? *Karstologia*, 1, pp. 1 (col. com M. Decobert, G. Fabre e R. Maire)
- 1984 - Aperçu sur l'hydrologie karstique des Alpes occidentales. *Karstologia*, 3, pp. 18-23 (col. com R. Maire).
- 1984 - Paléokarsts et paléomorphologies néogènes des Alpes occidentales et régions adjacentes. *Karstologia*, no 4, pp. 11-18 (col. com M. Julian).
- 1984 - Un karst subalpin méditerranéen : la région Audoubert-Mons. *Karstologia*, 3, pp. 52-58 (col. com M. Julian).
- 1984 - Les massifs karstiques des Alpes occidentales, trame structurale et bioclimatique. *Karstologia*, no 3, pp. 18-23.
- 1985 - Les cônes rocheux en Provence et dans quelques régions de comparaison. In *Cônes rocheux et aplanissements partiels*. C.N.R.S., Mém. et Doc. de Géogr., pp. 107-118.
- 1986 - Géomorphologie de la Slovénie et de la Croatie. *Rev. Géogr. de l'Est*, 1-2, pp. 3-25 (col. com M. e P. AMBERT).
- 1986 - La région karstique Audoubert-Mons. *Z. Geomorph. Suppl.* Bd. 59, pp. 1-25 (col. com M. Julian).
- 1986 - Effets de la néotectonique dans les karsts méditerranéens. In *New directions in Karst*, Proc. of Anglo-French Symposium, 1983, Geo Books, Norwich, pp. 151-163.
- 1986 - Evolution des champs de dolines des chaînes subalpines du Sud pendant l'Holocène. *Studia geomorph. Carpatho-Balcanica* (Krakow), XX, pp. 29-36.
- 1986 - Facteurs physico-chimiques de l'accumulation des formations travertineuses. *Méditerranée*, pp. 161-164.
- 1986 - Les cascades des barrages de travertins de l'Argens supérieur (Var). *Méditerranée*, 1-2, pp. 71-80.
- 1987 - Rôle des modifications quaternaires des mers Caspienne, Noire et Méditerranéenne, dans la formation du relief de leurs marges montagnardes. *Méditerranée*, 2-3, pp. 19-35 (col. com M. Julian e D. A. Lilienberg).
- 1987 - Aménagements agraires dans les petites dépressions karstiques. In *Karst and Man*, Intern. Symposium, Postojna, pp. 97-110.
- 1987 - Essai sur la problématique des dépressions volcanokarstiques. U.A. 903 du C.N.R.S., Travaux no XVI, pp. 19-26.
- 1988 - Barrages de travertins, marais et aménagements dans la haute vallée de l'Huveaune. U.A. 903 du C.N.R.S., Travaux no XVII, pp. 74-87.
- 1988 - Le Beaufortin oriental, présentation d'une carte géomorphologique et géodynamique au 1/30 000. *Rev. Géog. Alpine*, t. LXXVI-2, pp. 121-146.
- 1989 - Les karsts des Alpes du Sud et de Provence. *Z. Geomorph. n.f., Suppl. Bd.* 75, pp. 1-48 (col. com M. JULIAN).
- 1989 - Formes d'aplanissement et de régularisation des versants dans les roches carbonatées. U.A. 903 du C.N.R.S., Travaux n o XVIII, pp. 19-34.
- 1989 - Les karsts des Alpes du Sud et de la Provence. *Z. Geomorph.*, N. F. Suppl. Bd. 75, pp. 1-48 (col. de M. Julian).
- 1990 - Les Mogotes, reliefs karstiques résiduels et/ou hérités. *Rev. Géomorphol. Dynamique*, t. XXXIX-1, pp. 15-38 (col. com J.-N. Salomon).
- 1990 - Sur les risques afférents aux terrains gypseux. *Rev. Géog. Alpine*, t. LXXVIII, 1-2-3, pp. 157-173 (col. com M. Julian).
- 1990 - Karst et environnement dans le SE de la France. Intern. Conf. on Anthropogenic impact and environmental changes in Karst. Brno.
- 1990 - Le Karst jurassien, type géomorphologique spécifique. *Bull. Soc. Vaudoise Sc. Nat.*, t. I, 13, pp. 13-25.
- 1990 - Les surfaces karstiques du plateau de Montrieux (Var) - Etude quantitative de la fracturation. *Karstologia*, 16, pp. 17-28 (col. com J.- J. Blanc)
- 1990 - Murettes et terrasses de culture dans les régions karstiques méditerranéennes. *Méditerranée* 3-4, pp. 43-50.
- 1991 - Impacts des déboisements et défrichements récents sur les plateaux et moyennes montagnes calcaires du domaine méditerranéen. *Acta Carsologica* (Ljubljana) XX, pp. 100-119.
- 1991 - Natural hazards and engineering impacts in the karsts of mediterranean France. *Proceed. Intern. Conf. Environmental Changes in Karst Areas*, Padova, pp. 9-16.
- 1991 - Phénomènes karstiques et mouvements de terrain récents dans le Trias du Département du Var. U. A. 903 du C.N.R.S., Trav. n o XX, pp. 5-14.
- 1991 - Quelques problèmes d'aménagement de dépressions karstiques dans le domaine méditerranéen. In *Milieux calcaires et politique hydraulique*, C.T.H.S. (Congr. Avignon, 1990), pp. 19-37.
- 1991 - Recherches récentes sur le Karst de la Sainte-Baume. In *Al Ouât'Ouate* (Rev. libanaise de Spéleo. et de Karstologie, Beyrouth), no 6, pp. 3-17.
- 1991 - Les problèmes du lac de Besse (Var, Fr.). *Karstologia*, 17, pp. 54-55.
- 1992 - Formes d'aplanissement dans les roches carbonatées. *Proceedings of Karst Symposium Blaubeuren*, 1989, Tübinger Geographische Studien, H. 109.
- 1992 - Formes d'aplanissement et de régularisation des versants dans les roches carbonatées. *Tübingen Geog. Studien*, 109, pp. 1-22.
- 1992 - Recherches nouvelles sur les karsts des gypses et des évaporites associées (première partie: processus et cavernement). *Karstologia*, 20, pp. 1-10.

- 1992 - Recherches sur l'évolution du karst du massif de Montrieux (Basse Provence). *Z. Geomorph. Suppl. Bd.* 85, pp. 39-57.
- 1993 - Recherches nouvelles sur les karsts des gypses et des évaporites associées (Seconde partie: géomorphologie, hydrologie et impact anthropique). *Karstologia*, 21, pp. 15-30.
- 1994 - Plateaux karstiques sous couverture en France, d'après des travaux récents. *Ann. de Géographie*, 576, pp. 170-194.
- 1995 - Artificial drainage of the poljes and karst depressions in the South-eastern France. *Acta carsologica*, XXIV, pp. 42-50.
- 1995 - Carte géomorphologique des karsts de France. *Karstologia*, 25, pp. 1-34 + map.
- 1995 - Carte géomorphologique des karsts de France. Notice d'une maquette au 1/3 000 000 environ. In: *Karstologia*, 25. Carte en couleurs des karsts de France à l'intérieur, pp. 21-34.
- 1995 - Régulation romaine et drainage moderne du Fucino (lac karstique de l'Abruzze, Italie centrale). *Karstologia*, 25, pp. 41-50 (col. com E. Burri e Ph. Leveau).
- 1996 - Gypsum karsts of France. *Int. J. Speleol.* 25(3-4) Ch. II:, pp. 203-208 (col. de M. Chardon).
- 1996 - Karst et mines en France et en Europe: gîtes, grottes-mines et géotechnique. *Karstologia*, pp. 1-20.
- 1996 - Le poljé de Minde (Portugal Central). Type de poljé tectonique. *Revue d'Analyse Spaciale Quantitative et Appliquée*, Nice, 38/39, pp. 143-151.
- 1997 - Les canyons karstiques, nouvelles approches... *Quaternaire*, 8 (2-3), pp. 71-89.
- 1997 - Les recoupements karstiques de méandres encaissés. *Karstologia*, 30, pp. 41-48.
- 1998 - Les grottes: rétrospective historique et insertion des grottes aménagées dans l'espace géographique. *Ann. de Géog.*, 603, pp. 508-530.
- 1999 - Impacts of agricultural transformation on the principal karstic regions of France. *Int. J. Speleol.* 26 B 1/4, pp. 15-31 (col. de J. - N. Salomon).
- 1999 - Le karst et l'homme. Tirage Personnel, Marseille et Saint Julien le Montagnier.
- 1999 - Un cas d'école, l'affaissement du barrage de Zeuzier (Valais, Suisse): problèmes géotechniques et karstification. *Karstologia*, 34, pp. 52-53.
- 2000 - Sources et hydrosystèmes karstiques des régions arides et semi-arides. *Karstologia*, 35, pp. 47-58.
- 2002 - Karsts, paléogéomorphologies, paléoenvironnements. *Panorama des recherches récentes en France (1992-2001)*. *Géomorphologie, Relief, Processus, Environnement*, 3, pp. 253-268.
- 2002 - Pamukkale (Hiérapolis): un site de travertins hydrothermaux exceptionnel de Turquie. *Karstologia*, 39, pp. 51-54.
- 2002 - Problèmes d'environnement dans quelques cités antiques d'Asie mineure et du Proche-Orient. *Méditerranée*, 3-4, pp. 111-120.
- 2003 - A Little contribution to the Karst terminology: special or aberrant cases of poljes ? *Acta carsologica*, 32/2, pp. 29-39.
- 2003 - Le Vélébit, une chaîne typique du karst dinarique. *EDYTEM, Cahier Géog.* 1, Univ. Savoie, pp. 61-72.
- 2003 - Les karsts dinariques, paysages et problèmes. Co-edition Inštitut za raziskovanje Krasi Carsologica, ZRC-SAZU - Ljubljana 2003 - AFK *Karstologia*, Mém. 10, 183 p.
- 2004 - Les nouvelles frontières dans l'espace dinarique. *Méditerranée*, 3, pp. 5-20.
- 2004 - Paleokarsts and paleogeomorphology in Southern France. *Z. Geomorphologie N.F. Suppl. Bd.*, 136, pp. 1-24 (col. com J.-N. Salomon).
- 2006 - Lakes in Gypsum Karst: some examples in Alpine and Mediterranean countries. *Acta carsologica*, 35/1, pp. 69-78.
- 2007 - Nouvelles perspectives spéléogénétiques: lors de la soutenance de Philippe Audra «Karst et spéléogénèse épigènes, hypogènes, recherches appliquées et valorisation». *Karstologia*, 49, p. 56.
- 2009 - Carte des karsts autour de la Méditerranée et en Europe moyenne. Essai de présentation synoptique. *Karstologia*, 53, pp. 31-40.
- 2012 - Sources et sites des eaux karstiques (Sources and sites of karst waters). *Méditerranée, Special issue*, Aix-en-Provence, 277 p.

Página deixada propositadamente em branco

Página deixada propositadamente em branco

ARTIGOS

Paulo Carvalho e Luiz Alves	7
A relevância da interpretação para a experiência turística em áreas protegidas: proposta de valorização para a Serra da Lousã	
Paulo Carvalho e Luiz Alves	25
Pedestrianismo, festivais de caminhadas e turismo de natureza. O exemplo do Pampilhosa da Serra <i>Walking Weekend</i>	
Jean-Noël Salomon	39
Le sultanat d'Oman: un territoire d'exception pour l'étude de la tectonique des plaques et la géomorphologie	
Paulo Fernando Pereira Fabião Simões	57
O turismo como estratégia de <i>marketing</i> territorial: o caso do elétrico na paisagem da cidade de Coimbra	
Ana Amélia Neri Oliveira, Conceição Malveira Diógenes e Dulce Maria Filgueira de Almeida	67
Lazer e protagonismo social: uma experiência de turismo comunitário no nordeste brasileiro	
Sarah Andrade Sampaio, Thiago Coelho dos Santos e Elisângela Rosemeri Martins Silva	81
Análise da expansão urbana na Zona Sul de Ilhéus (Bahia) e as condições de balneabilidade das praias: fragilidades e potencialidades	
Bernardino José Bernardo, Gustavo Sobrinho Dgedge e Elisa Eda Nhambire	97
A exposição a inundações das escolas e seus efeitos sobre o tempo de leccionação - Caso de algumas escolas da Cidade e Província de Maputo / Moçambique	
Somoza Ailín, Patricia Vazquez, Sacido Mónica e Laura Zulaica	107
Zonificación agroecológica del partido de Tandil (Argentina): aportes para gestión de servicios ecosistémicos	

NOTAS, NOTÍCIAS E RECENSÕES

Lúcio Cunha e Luca Dimuccio	129
<i>In memoriam</i> de Jean NICOD (1923-2021). Um amigo dos carsos portugueses	

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)s 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)s 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 preterido 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, contínua, 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 contínua.

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:



1 2 9 0



UNIVERSIDADE D
COIMBRA

I
IMPRESSA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA
COIMBRA UNIVERSITY PRESS
U