Cadernos de Geografia

Nº 52 – 2025

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

Cadernos de Geografia

N.º 52 – 2025

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

Ficha Técnica

Diretor
Paulo Nossa

Assistente Editorial
Marisa das Neves Henriques

Coordenação
Diretor e Subdiretores do Departamento de Geografia e Turismo
Paulo Nossa, Carlos Guerra, Luís Silveira, Adélia Nunes

Coordenador do Centro de Estudos em Geogra ia e Ordenamento do Território
Norberto Santos

Conselho Científico
Membros do Departamento de Geografia e Turismo
Adélia Nunes, Albano Figueiredo, Alexandra Pereira, Ana Caldeira, António Rochette Cordeiro, Carlos Cardoso Ferreira, Carlos Guerra, Claudete Oliveira Moreira, Cláudia Seabra, Fátima Velez de Castro, Helena Nogueira, Isabel Paiva, João Luís Fernandes, José Gomes, Luca Antonio Dimuccio, Luís Silveira, Miguel Padeiro, Norberto Pinto dos Santos, Nuno Ganho, Paulo Carvalho, Paulo Nossa, Ricardo Almendra, Rui Ferreira de Figueiredo, Rui Gama, Susana Pereira.

Jubilados/Aposentados
António Campar de Almeida, Fernanda Cravidão, João Victor Silva Pereira, Luciano Lourenço, Lucília Caetano, Lúcio Cunha, Maria de Lurdes Roxo Mateus, Paula Santana.

Externos
Adriano Severo Figueiró – Univ. Federal de Santa Maria, Adrielson Almeida – Univ. Federal do Pará, Aguinaldo César Fratucci – Univ. Federal Fluminense, Alexandre Panosso Netto – Univ. de São Paulo, Ana Maria Ferreira – Univ. de Évora, Ana Duque – Univ. de Coimbra, Ana Monteiro – Univ. do Porto, André Botequilha-Leitão – Univ. do Algarve, Andrea Cristina Conceição Lemos – Univ. Federal do Rio Grande do Sul, Angel Carballada – Univ. de Santiago de Compostela, António Alberto Gomes – Univ. do Porto, António José Bento Gonçalves – Univ. do Minho, António Manuel Lopes – Univ. de Lisboa, Antonio Nivaldo 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, Felippe 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 Léon, Luís Moura Ramos – Univ. de Coimbra, Marcello Tomé – Univ. Federal Fluminense, Marcelo Fragoso – Univ. de Lisboa, Maria Felisbela Martins – Univ. do Porto, Margarete Trindade Amorim – Univ. Estadual Paulista - Presidente Prudente, Margarida Neto – Univ. de Coimbra, Maria Celeste Eusébio – Univ. de Aveiro, Maria da Graça Mouga 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 Luiza 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

Cadernos de Geografia, nº 52 – 2025

ISSN: 0871-1623
ISSN Digital: 2183-4016
DOI: https://dx.doi.org/10.14195/0871-1623_52
ERIPLUS (European Reference Index for the Humanities and Social Sciences)
REDIB (Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico)
ESCI (Emerging Sources Citation Index)
Depósito Legal n.º 2700/83
Tiragem: 100 exemplares

As opiniões expressas são da exclusiva responsabilidade dos autores.

Artigos

A geografia portuguesa do tempo democrático [1974-2010]. Esboço histórico-síntese das primeiras décadas de democracia na geografia e nos geógrafos em Portugal[a]

Portuguese Geography in the Democratic Era [1974-2010]. A historical outline and summary of the first decades of democracy in geography and geographers in Portugal

Miguel Sopas de Melo Bandeira *[1]

[1] *Universidade do Minho*

[a] Texto revisto, adaptado e atualizado, decorrente da conferência de abertura do Colóquio Ibérico de Geografia, em mesa-redonda partilhada com: Rubén Lois (USC); Antónia Casellas (UB); e José Antº Tenedório (UNL) – *As Geografias Ibéricas: Analisar o Passado e Perspectivar o Futuro*; *XII Colóquio Ibérico de Geografia*, Porto, 6 a 9 de Outubro 2010; Porto, Biblioteca Almeida Garrett, 6 de Outubro de 2010.

à memória do José Alfredo[1]

Resumo

Trata-se de um esboço histórico evocativo dos primeiros 35 anos da geografia e dos geógrafos do Portugal democrático, que foi apresentado na conferência da sessão de abertura do *XII Colóquio Ibérico de Geografia*, Porto, (2010). Neste texto pretendemos apontar as principais referências que marcam a evolução desta particular comunidade do conhecimento no período correspondente à implantação do regime democrático em Portugal. Isto é, desde o 25 de Abril de 1974 até 2010, incluindo algumas das referências matriciais antecedentes, que nos ajudam a compreender melhor o contexto da sua afirmação. Através, sobretudo, da revisão dos principais textos analíticos, expressão de autoconsciência das referências e memórias dos seus protagonistas, sobretudo, académicos e professores, não pretendendo mais do que deixar as nossas impressões reflexivas, o nosso testemunho vivencial desde a periferia, relativo à interação dos seus estratos geracionais, da eterna dialética entre os "clássicos" e os "novos"; característico de todas as épocas; dos elementos que revelam a profissionalização da área do conhecimento; enfim, de alguns dos marcadores identitários, que são um contributo para a sua compreensão.

Palavras-chave: Geografia. Geógrafos. Geografia portuguesa. Escolas geográficas. Academia e democracia. Transformações sociais.

Cadernos de Geografia

doi: https://dx.doi.org/10.14195/0871-1623_52_01

Recebido a:
18 de setembro de 2025
Aprovado a:
04 de novembro de 2025

*Email: sopasbandeira@gmail.com

[1] *José Alfredo de Vilhena Alencoão Marques* (1957-2007), Estudante de geografia da Universidade do Porto, do virar dos anos de 1970/80, que desde essa condição protagonizou muitas das reflexões e dos intensos debates que mobilizaram então os geógrafos "clássicos" e os "novos", contribuindo assim para a afirmação da escola de Geografia do Porto, que então despontava.

Abstract

This is a historical sketch evocative of the first 35 years of geography and geographers in democratic Portugal, presented at the opening session of the XII Iberian Geography Colloquium, Porto, (2010). In this text, we aim to highlight the main references that mark the evolution of this particular community of knowledge in the period corresponding to the establishment of the democratic regime in Portugal – that is, from April 25, 1974, until then – including some of the preceding references that help us better understand the context of its emergence. Through, above all, a review of the main analytical texts, an expression of self-awareness of the references and memories of its protagonists, especially academics and professors, we intend to offer only our reflective impressions, our experiential testimony from the periphery, regarding the interaction of its generational strata, the eternal dialectic between the "classics" and the "new" – a characteristic of all eras – of the elements that reveal the professionalization of the field of knowledge. Finally, some of the identity markers that contribute to its understanding.

Keywords: Geography. Geographers. Portuguese geography. Geographic schools. Academia and democracy. Social transformations.

1. Condição e termos de referência

Tendo sido solicitados a apresentar, ainda que breve, um ensaio sobre a história recente da geografia em Portugal, impõe-se-nos enunciar alguns considerandos prévios decorrentes tanto da exigência da demanda, como da consciência plena, que assumimos, de reconhecer que não há exercícios neutros nesta matéria. Desde logo, porque a condescendência que é tolerada à especulação do futuro é inversamente proporcional à exigência que cada um de nós faz das leituras do passado, diríamos mesmo, da perspetiva que, enquanto atores, cada um tem das suas próprias memórias. O passado, sobretudo, o passado recente, é sempre o mais egocêntrico e dramático de todos, enquanto o futuro se aproxima da promessa e do lúdico. Ambos, contudo, são sempre narrativas de poder.

Para se fazer a história do que quer que seja, muito particularmente, para se fazer o esforço de pretender fixar numa síntese tudo aquilo que, arriscaríamos dizer, é mais ou menos lapidar – e note-se que lápide está associada à morte, à inscrição de uma memória em pedra, que pode conter ou não um epitáfio, mas que certamente inclui a identificação e as datas limite – diríamos, a história de uma parcela da evolução do pensamento científico, que é também a de uma comunidade pouco numerosa, na maior parte, de docentes e de investigadores. Ainda para mais, ligada igualmente a um retalho de território/mundo que nos unifica na identidade, Portugal e os portugueses, para além de não ser tarefa fácil (sabemos que é um lugar-comum dizê-lo!), é sempre um ensaio complexo, porque não sendo possível evitar a omissão ou a sonoridade das referências, também é lúcido reconhecê-lo, mais do que vivificar algo ou alguém, mata sempre muito mais. E, no entanto, há que saber viver com isso, há que inevitavelmente sofrer o risco e o esforço desse ato contínuo e permanentemente inacabado, remataríamos dizendo, de exercício identitário, mas também civilizacional. A propósito, de entre diversos escritos memoriais sobre a geografia em Portugal, e já vão sendo consideráveis os que são dados à estampa, quer os que se

pretextam nas publicações de homenagem aos Mestres que se aposentam, às comemorações que se exaltam, quer, muito particularmente, os que se enquadram na consciência do tempo decorrido, recordamo-nos particularmente de um, que concluía com uma sugestiva epígrafe de uma citação de Eduardo Lourenço, que bem pode servir de mote à nossa reflexão. Isto é, "Só temos o passado à nossa disposição. É com ele que imaginamos o futuro".

2. Pressupostos historiográficos a considerar

Por tudo isto teremos de ter em consideração alguns pressupostos prévios, designadamente, sobre a posição, o método e as questões com que abordamos o tema, para melhor compreender o sentido e o alcance imaginado para a presente reflexão.

Desde logo assumir o carácter periférico donde nos posicionamos e a hibridez de um olhar, autobiográfico, admitamo-lo, mas próprio de quem vive e labora próximo da fronteira. Alegamos a fronteira mais do que num sentido metafórico, sobretudo, quando para além de todos os vaticínios que hoje decretam a sua extinção[2], os mais diversos limites subsistem tão nitidamente reconfigurados no nosso imaginário coletivo, como seja no exemplo daquela visão americana, ainda que clássica, de *fronteira*, tão bem expressa por Kevin Costner no filme "Danças com Lobos" (1990), baseado na novela do mesmo ano, de Michael Blake. Digamos, assumir o desafio do geógrafo face à alteridade permanente dos contactos, associada à difusão e à dinâmica dos limites, tantas vezes, confessemo-lo, vivida debaixo de uma prolongada solidão.

Se é certo que a nossa condição se associa à distância, não menos seguramente presume-se que garanta uma maior isenção em matéria de tão prováveis suscetibilidades face a outros pontos de vista, sobretudo, em tema como este que, por se encontrar permanentemente em aberto, dá-nos a certeza plena que cada um dos presentes terá sempre muito a dizer sobre o assunto. De facto, o enunciado do nosso contributo não se fundamenta propriamente em qualquer estudo sistemático, mesmo que expedito, da realidade que queremos refletir, mas tão só do questionamento suscitado pela revisitação de algumas fontes, do reler cruzado de uma temática já consideravelmente documentada, revendo até, alguns textos quase esquecidos, e, finalmente, de ponderar algumas ideias tidas por definitivas, partindo da impressão espontânea da nossa vivência e nas condições possíveis de as reunir nestas circunstâncias.

Por outro lado, ao falarmos da geografia portuguesa intramuros nos primeiros 36 anos da democracia, isto é, perante alguns protagonistas do próprio enredo e, então, como nos identificávamos, de geógrafo para geógrafos, impunha-se evitar essa síndrome habitual que ocorre em muitas das nossas circunstâncias coletivas, que é persistir na inglória liturgia do autoelogio, passe a expressão, da obrigação, também ela autoimposta, de "pregar para convertidos".

Na realidade, a história recente da geografia tem-se diluído na narrativa dos geógrafos que a têm protagonizado e das geografias universitárias que correspondem aos seus desígnios de ofício. Ou seja, como notou Claudino (2006), é uma história

[2] Não há dúvida que, 15 anos passados, as fronteiras aí estão, de novo viçosas...

centrada nela própria, reflexa da dialética dos seus poderes, das suas idiossincrasias e dos desafios que se auto-impôs. De facto, esta abordagem não tem valorizado tanto os conteúdos e a *praxis* da geografia em si, mas sobretudo a estrutura formal do ofício e dos oficiantes que a exercem, isto é, os protagonistas universitários, as redes de relacionamento interpessoal e as suas obras, as instituições pedagógicas e científicas, os *curricula* e as reformas legais, os eventos marcantes e as publicações académicas. Mais próximo da presente apresentação, passou-se a valorizar o associativismo profissionalizante e os domínios de interação nacional e internacional, todavia, subestimando ainda a penetração dos geógrafos nos mais diversos domínios extradisciplinares e extraprofissionais[3], o impacte social da geografia e a evolução da sua perceção e representações ao nível do senso-comum, as asserções biográficas dos geógrafos, e as inúmeras geografias sem geógrafos, que sempre existiram e constituem património inalienável deste *corpus* do conhecimento.

É preciso refletir sobre as próprias condições em que se pode fundamentar o exercício histórico e memorialístico da geografia e dos geógrafos em Portugal. Sendo que, de imediato, nos ressalta a inevitável questão prévia que se nos afigura colocar. Será a Geografia portuguesa tão-somente aquilo que nós somos e que, melhor do que ninguém, pensamos saber melhor do que os demais aquilo que é? É assim?! Ousaríamos partilhar esta inquietação socrática. E sendo afirmativa a resposta, será então verdade que nos conhecemos assim tão bem a nós mesmos para que qualquer abordagem deste tipo, mesmo seguindo os critérios e os métodos que nos são tão caros, como discorrer sistematicamente por factos e ideias, apresentar estatísticas, cartografias de influências, poliedros de relações, redes de cumplicidades, etc., seja condição suficiente para responder ao desafio? Será assim tão óbvia ou conclusa, como pensarão alguns de nós, que não ofereça dúvidas ou novidades?!

Não querendo antecipar conclusões, diríamos então que um dos vários desafios que temos pela frente é, naturalmente, o de nos conhecermos melhor a nós mesmos. Importando, talvez, com isso, interessarmo-nos cada vez mais pelo olhar que os outros têm sobre nós, salvaguardando, naturalmente está, mas que não seja só, no inebriamento dos nossos contextos celebrativos, mesmo quando "os de fora", enquanto nossos convidados, nos falam encomiasticamente dos geógrafos e da geografia. Isto é, na certeza confortável e expectável de que não denegam o anfitrião.

Todavia, e de um modo incontornável, é ainda através dos meandros da geografia académica que podemos precisar os principais arquétipos da geografia portuguesa nestas primeiras décadas da democratização do País. "A visibilidade social da Geografia na sociedade portuguesa está inequivocamente associada à sua presença no ensino superior" (Claudino, 2006), e, por consequência, à geografia veiculada pelo ensino obrigatório.

Por fim, como último considerando prévio, ao referenciar a geografia à rutura contemporânea pela democratização do País, tanto para avaliar o que, entretanto,

[3] Então como hoje, por força da flexibilidade dos regimes de emprego e trabalho, são cada mais os graduados em geografia que vão diversificando a sua atividade e as suas competências profissionais para lá do que era programado ou suposto fazerem. Valerá a pena estudar os trajetos pessoais destes geógrafos e o impacte externo das competências geográficas adquiridas nos mais diversos sectores.

se passou, como para compreender o que ousamos configurar, teremos também de problematizar o que daí decorre. Dir-se-ia, assim, assumir o impacte e os riscos da geografia na *polis*, e o contrário, que também é válido. Isto é, o que da participação da geografia e dos geógrafos no decurso das primeiras três décadas de democracia contribuiu para o cumprimento dos desígnios mais gerais e reais da nossa razão de ser e do que podemos entender ser a nossa missão.

3. Dos antecedentes à democracia: a afirmação de uma disciplina e de uma comunidade científica

Então, da geografia e dos geógrafos portugueses de há três décadas e meia ao final da primeira década do século XXI, começaríamos por afirmar, sem surpresa, que continuaram a ser estruturalmente os mesmos, e que os demais que, entretanto, foram chegando, adquiriram e conservaram um forte sentido de autorreferenciação identitária.

É verdade que isto pode não ser suficiente para os identificar, mas diríamos, ainda hoje continua a ser uma identificação claramente assumida. Aliás, tal como o evidenciam muitas outras realidades orgânicas da sociedade portuguesa que atravessaram a longa ditadura – e que agora se reavalia mais desapaixonadamente por força do distanciamento do tempo, desse tempo histórico que supera o tempo dramático – para além da glória dos testemunhos vivos, muitas das inércias, da durabilidade do modo de estar e das práticas exercidas até hoje, estamos cientes, transitaram mais sob a continuidade do fio evolutivo dos processos do que propriamente de sobressaltos fraturantes. Ainda que, daí para cá, se possa achar prematuro fazer história da geografia portuguesa, pensamos que a crónica da geografia do Portugal democrático é já suficientemente explícita para desmentir, como durante algum tempo se pensou, e alguns arautos atrás vaticinaram, tratar-se do momento de entrada numa nova era da geografia nacional.

Essa fixação crónica pelas novas ou renovadas Geografias que, como já notou J. Gaspar (2005), devem merecer reflexão, por não se poder calcular exatamente quantas são, ou consensualmente as balizar no tempo, mesmo que, entre nós, a apetência pelo seu ensaio seja reportável à *grande turbulência dos anos de 1974 a 76* [que] *pode ter deixado o gosto pela alteração frequente dos processos* (Salgueiro, 2005), estamos em crer que são, sobretudo, para o caso, a constatação de que, também pela geografia, as transformações emanadas dos seus principais focos irradiadores, chegaram com um tempo cultural de atraso e que os acontecimentos decorrentes do 25 de Abril de 1974 serviram essencialmente para catalisar os processos que já germinavam.

De facto, as grandes transformações na geografia portuguesa após o 25 de Abril de 1974 vêm já prenhes do período anterior, como também o modelo de geografia dominante que se fazia antes persistiu em projetar-se mais para lá, através de alguns sulcos profundos e de todos bem conhecidos.

Se é verdade que há alguma coincidência cronológica entre o acentuar das mudanças de rumo por via de novos atractores, tanto na geografia portuguesa como com o que acontecia com a sociedade em geral, não menos importará o efeito das an-

tecedências, de algumas resistências, mas também dos processos de adaptação, que nos permitem hoje descobrir, como agora é uso dizer, traços de resiliência comuns. De facto, em meados dos anos setenta, os geógrafos e as geografias que, entretanto, se afirmaram não marcam nem uma rutura geracional de protagonistas, nem se altera bruscamente o modo de fazer geografia em Portugal. Tal como o País de "brandos costumes" que somos, a geografia percorre o longo trajeto evolutivo trilhado por uma reduzida comunidade, praticamente toda ela professoral, pelo modo de estar, tanto no plano académico universitário como no sistema geral de ensino instituído. Daí que, nem os geógrafos do anterior regime se podem considerar isolada e especificamente indexados ao autoritarismo anterior, como os que vieram a afirmar-se depois, diga-se, não o fizeram por qualquer rompimento institucional. Acrescente-se até que, nem no período mais rubro dos cravos, além dos circunstancialismos inerentes aos curtos e episódicos momentos de vazio de poder, onde foram experienciadas, sobretudo, algumas transgressões de carácter pedagógico, não há notícia de que os geógrafos tenham merecido o epíteto de revolucionários, ou mesmo sequer a geografia tenha alguma vez constituído um alfobre de sublevação social nas academias. Pelo contrário, veja-se mesmo o exemplo do modo sumariamente pacífico como ocorreu a transição de regime sem que tivesse havido os célebres "saneamentos", que agitaram mais vigorosamente outras comunidades da academia e, simultaneamente, a rapidez com que foram integrados os geógrafos que vieram do ultramar (Gaspar, 2005, p. 43).

Não menos despiciendo para revisitar o que então sucedeu, será de notar que, pouco antes da revolução, ocorreu a alteração "natural" dos *curricula* universitários, já sujeitos em 1971/72 aos efeitos da reforma das Faculdades de Ciências, onde decorriam parte das disciplinas do curso de geografia. As alterações, entretanto, avançadas não corresponderam, porém, a um corte conceptual, irreconhecível tanto para aqueles que pontuaram antes como para os que emergiram depois. Mesmo no seio dos estudantes, onde há notícia, depois da crise académica de 1969, destes terem participado em reuniões com os professores com vista a essa finalidade (Rebelo, 1986, p. 8), e que se saiba, não estiveram nem uns, nem outros completamente apartados dessas transformações.

Na sua generalidade, os protagonistas não deixaram de ser os mesmos, pautando-se no passado por um distanciamento formal, ou, pelo menos, de não envolvimento direto com o regime político anterior. Em boa verdade os novos programas surgidos da revolução foram concebidos com os métodos de sempre. Para além de algumas críticas expressas relativas às finalidades formativas ou de impraticabilidade de alguns objetivos, por falta de realismo nos meios disponíveis, para o caso de Coimbra, como afirmará J. M. Pereira de Oliveira (2003, p. 28), "onde afinal nem tudo era, como se pretendeu, 'tempo perdido' e, sobretudo, fundamentalmente errado", também "nem tudo o que havia sido feito em 1974/75 estava errado" (Rebelo, 1986, p. 9), pelo que se pode dizer que houve uma transição "geográfica" tranquila entre ambos os períodos políticos. Em síntese, diríamos que o virar da metade dos anos setenta não se impôs entre nós propriamente como uma referência fraturante de gerações de geógrafos na geografia portuguesa.

Para caracterizar o ambiente da geografia, no período que imediatamente antecedeu a revolução de 1974, começaríamos por salientar a edição de um primeiro *Livro-Guia do Curso de Geografia*, subscrito por Ilídio do Amaral da Universidade de Lisboa. Veja-se que, pela feliz coincidência da data, precisamente o ano letivo de 1973/74, o mesmo do movimento militar dos capitães de Abril, e que serve de testemunho insuspeito e espontâneo para nos dar conta do estado da geografia neste período de viragem histórica do País. De facto, não deixa de ser curioso notar que um instrumento deste tipo, sendo já a evidência da necessidade da instituição formadora se confrontar com o aumento do número de estudantes de geografia, resulta ainda de uma iniciativa e chancela de autor. Neste sentido, o *Livro-Guia* é uma fonte insubestimável para o conhecimento e a compreensão do nosso tema. A geografia que aí se proclama exprime a hegemonia de uma opção canónica, dir-se-ia, clássica, indexada à denominada *escola Francesa*, onde pontuam nomes como E. Martonne e R. Clozier; um guia do estudante A. Cholley, em tradução francesa; P. Claval, este com a nota de ser editado em Londres; P. Gourou e ainda outros. Depois de umas breves referências de abertura, onde as asserções conceptuais explanadas não deixam margem para dúvidas quanto aos modelos adotados, o anfitrião ao invocar assumidamente uma citação do Mestre de referência, Orlando Ribeiro, extraída do texto introdutório da *Iniciação à Geografia Humana* (1972), define que "A Geografia é, portanto, uma ciência ecológica". No entanto, reconhece a impetuosidade das "transformações, se não mais profundas, mais rápidas e espetaculares que a sociedade tem atravessado", designadamente, as 'alterações' revolucionárias no campo das ideias e da ciência, bem como das demais suposições que se poderiam auspiciar, pela convicção milenar de então faltarem "apenas 27 anos" para essa mítica chegada ao ano 2000. Ilídio Amaral, com a intuição que então se cultivava, salientava os efeitos que "estão dentro da esperança de vida da juventude da maior parte dos países" – todavia, note-se, não suspeitando o que viria a ocorrer na sociedade portuguesa alguns meses depois – premonitoriamente anunciava a chegada de *tempos novos*. Releve-se, a propósito, que o próprio autor mostrara já em apontamentos anteriores (1968/72) a consciência e o interesse por refletir a história da geografia em Portugal. O manifesto incluído no *Livro-Guia* não ficaria, porém, por aí já que reconhecia um novo atractor do pensamento e da *praxis* geográficas, esclarecendo que "vários geógrafos se têm lançado resolutamente no caminho da *previsão*". Com efeito, no final do corpo introdutório do citado guia, evidenciando uma clara consciência dos tempos que se viviam, Ilídio do Amaral dá-nos conta dessa tensão epistemológica, de transição teórico-conceptual e metodológica, aportada entre nós pela emergência da *geografia aplicada*. Confrontando essa realidade e reagindo a essa constatação, deixará na parte final das páginas introdutórias uma mensagem aos estudantes que então frequentavam o curso de geografia, invocando com esse fim uma passagem de um texto publicado no ano anterior, de Orlando Ribeiro – "Nouvelle Géographie et Géographie Classique", na *Finisterra*, Lisboa, 1972 – com a recomendação clara para acolherem a complementaridade entre ambos os métodos. Isto é, aceitarem o compromisso entre as razões da *nova geografia* que se adotavam e a justeza das metodologias que permitiriam prosseguir com "La description et interprétation des paysages terrestres".

Nessa altura, a memória dos tempos pioneiros de Silva Telles, no início do século XX, em Lisboa, e de Ferraz de Carvalho, em Coimbra, eram já uma imagem distante, todavia, presente, para a pequena comunidade académica que se ia afirmando lentamente, até meados do século, como disciplina científica no seio da universidade portuguesa. Sobretudo, por via das sucessivas reestruturações curriculares que clarificaram o seu espaço, mas também pela criação de centros específicos de investigação (Centros de Estudos Geográficos – 1948 (Lisboa) e 1949 (Coimbra), e pela afirmação das primeiras publicações especializadas, que tiveram por principal destinatário institucional as Faculdades de Letras. A geografia nacional, não sendo propriamente cosmopolita, porque o País também não o era, projetou-se para além dos seus focos irradiadores internos, Lisboa e Coimbra, mais do que seria de esperar, diga-se, em verdade, graças à ação e ao reconhecimento nacional e internacional de alguns dos seus principais mentores. Por um lado, a partir de Coimbra, e da relação que a universidade sempre reivindicou num País que é o nosso, essa centralidade ontológica que não é só histórica ou simbólica, porque ela é também territorial, num processo unificador com profundo impacte na geografia das instituições e do senso comum (cf. os trabalhos de Amorim Girão, alusivos aos temas da *divisão regional* (1933); e o *1º atlas de Portugal* (1941, 1ª ed.), veiculados através da forte influência do sistema de ensino e do alcance público da personalidade de Amorim Girão. Por outro lado, em Lisboa, na ainda capital de um império tardio, internacional mais por disposição do que pela dimensão coletiva do País, cuja excecionalidade de Orlando Ribeiro soube e pode suplantar. Ou seja, uma geografia para além daquilo que eram as expectáveis condições gerais de afirmação externa, próprias de uma limitada e antiga nação, neutral durante a guerra e, depois dela, crescentemente isolada do estrangeiro. Por outro lado, os efeitos gerais do pós-guerra e a sustentação da expressão colonial portuguesa também participariam desse desígnio que contribuiu para a visibilidade *multilatitudinal* da geografia nacional. Atente-se, por exemplo, aos contactos pessoais internacionais privilegiados e da passagem de alguns refugiados famosos entre nós (ex. P. Birot); pelas inegáveis condições de oportunidade para a realização do celebrado XVI Congresso Internacional de Geografia da UGI, ocorrido em Lisboa em 1949 (que contou com 779 participantes oriundos de 37 países); quer ainda, mais tarde, pela criação de estudos universitários de geografia nas universidades coloniais africanas de Luanda e Lourenço Marques (1965)[4].

É esta geografia suave, temperada pelas deambulações curriculares e reformistas, quer da parte universitária, quer das solicitações do sistema de ensino/formação de professores, em geral, em busca do seu espaço específico e do reconhecimento interdisciplinar, que se consolida como uma disciplina científica nos anos de 1950 e 60, e que assim chegará ao advento da democratização do País. Uma geografia, porém, e ainda, concebida matricialmente como uma "Ciência da Terra", antes de tudo fortemente imbricada no trabalho de campo, penhorada a uma dimensão telúrica, mantida e preservada como uma especialidade comunitária nas Faculdades de Letras, onde "o trabalho de campo [se afigura] como importante instrumento na

[4] O Decreto-Lei nº 44530, de 21 agosto de 1952, criara os Estudos Gerais de Luanda e Lourenço Marques.

transmissão da cultura portuguesa", e de expressão identitária do modo de ser e de estar coletivos.

Nos temas abordados incide-se, então, nos estudos regionais, de forte inspiração na *escola francesa* tradicional. Aliás, resultante dos contactos pessoais privilegiados existentes nesse País, e também em Espanha, onde se cultiva uma expressão narrativa erudita e um laborioso trabalho artesanal cartográfico e iconográfico do território: "Os mapas eram desenhados. (...) as escalas dos mapas eram pequenas, abundava o esboço o esquisso, o contacto direto com as populações rudes, o sol e os caldos, o vinho..." (Oliveira, 2003).

A partir do final dos anos cinquenta, a geografia espelhará fielmente as transformações das universidades portuguesas. Com o Decreto de 30 outubro de 1957[5] as Licenciaturas experimentam uma maior diversificação disciplinar, consubstanciada na especialização dos saberes, denotando uma tendência crescente para uma maior articulação com as finalidades profissionalizantes. Timidamente são introduzidas algumas valências anunciadoras de uma *geografia aplicada* que, aliás, passava a ser frequentemente evocada nas intervenções e escritos dos Mestres, mais do que realmente o vinha a ser efetivamente na prática. Atribui-se mesmo a Orlando Ribeiro o facto de este ter influído diretamente no quadro legal da presente reforma de 1957, que criou as licenciaturas em geografia, e que expressamente fixou no desígnio legal a preocupação profissionalizante do geógrafo.

Paralelamente são feitos ajustamentos legislativos[6] tendentes a agilizar a formação de professores destinados a municiar o sistema público com a capacidade para este responder ao aumento da população estudantil. Mais a mais, desde a segunda metade da década de 1950 que se aprofunda a presença do ensino e da investigação da geografia nas colónias ultramarinas, envolvendo geógrafos de Lisboa e Coimbra.

Pelo correr desta época o expoente do modelo de geógrafo continua a ser o de um Professor de vastos e profundos saberes, um *Mestre* de conhecimentos e competências ecléticas, estimulante e dotado de uma grande vivência, com grande capacidade de comunicação, ao ponto de exercer um fascínio tutelar nas sucessivas gerações de estudantes que iam passando pelos cursos. Das suas memórias vigora igualmente uma grande e disseminada expressão da melhor imagem pública da geografia. O número reduzido de intervenientes no processo de ensino-aprendizagem, a proximidade convivencial das visitas de estudo, a diversidade de conhecimentos que os métodos da geografia ensinada convocavam, as limitações dos recursos educativos, o contexto da própria vida académica de então, consignaram aos seus protagonistas mérito e reconhecimento. Sem desprimor para quantos outros que souberam e puderam cultivar este ascendente sobre os alunos, e foram vários, arriscaríamos, ainda que impressivamente, sobretudo, pela frequência das gratas evocações ouvidas, e pelo lastro de histórias que lhe estão associadas, a destacar Alfredo Fernandes Martins (1916--1982), o *Fred* de Coimbra, como uma espécie de paradigma deste perfil de geógrafo, também conhecido como "poeta, artista e cidadão". Quiçá, podemos aí encontrar a causa de a geografia ter passado à ilharga de muitos dos excessos que estavam para

[5] DG, de 30 de outubro de 1957, I Série, Nº 246.
[6] Decreto-Lei nº 48627, de 12 de outubro de 1968 e o Decreto-Lei nº 49072, de 20 de julho de 1969.

vir nos anos quentes da revolução; diríamos que tal se deveu ao modo próximo de convivência entre professores e estudantes que o presente exemplo tipifica.

Nos anos sessenta são introduzidas novas disciplinas no currículo, sobretudo, voltadas para as problemáticas do desenvolvimento, das quais os Planos de Fomento constituirão um pretexto de reflexão da própria aprendizagem. Os centros de investigação adquirem então maior protagonismo, designadamente, com o estabelecimento e crescimento de um quadro de técnicos (desenhadores, motoristas, documentalistas, etc.) e de colaboradores permanentes; com o reforço das bibliotecas e dos acervos documentais; o aumento dos espécimes cartográficos, da fotografia aérea, etc. Adquirem-se viaturas de todo-o-terreno (1964). Em Lisboa organiza-se o *I Seminário Internacional de Geografia*, Lisboa 1967, CEG/FCG, que conta com duas centenas de inscritos.

No mesmo sentido, no princípio dos anos setenta, já durante o ocaso do regime político, surgirão outros novos articulados legais[7] que virão a reformar as Faculdades de Ciências, tendo implicações diretas nos cursos de geografia. Particularmente o Decreto-Lei de 1972[8] que, entre outras consequências notáveis, cria a Licenciatura em Geografia na Faculdade de Letras da Universidade do Porto, abrindo assim caminho ao anúncio da interrupção do longo ciclo de exclusividade geográfica circunscrita a Lisboa e a Coimbra. Facto que, todavia, só se consubstancia após o 25 de Abril de 1974. Por outro lado, será também no desenrolar deste período, para além de uma ou outra experiência pontual que tenha ocorrido circunstancialmente – como já acontecera antes na Escola Superior de Belas Artes do Porto, com a reforma encetada pelo arquiteto Carlos Ramos, onde se introduziram conteúdos geográficos na formação de arquitetos – que também se passou a lecionar geografia noutras escolas da academia, como o Instituto de Ciências Sociais e Política Ultramarina (Lisboa) e nas Escolas de Belas Artes (Lisboa e Porto), onde existiam cadeiras de geografia nos cursos aí ministrados (Amaral, 1973/74, p.17).

O princípio dos anos setenta abre com novas perspetivas de relacionamento académico. No plano interno/externo será de salientar o desenvolvimento da expansão de projetos de geografia relacionados com o esforço colonial. Alguns geógrafos deslocar-se-iam para os trópicos em missões sistemáticas de carácter científico-pedagógico; outros, como Carlos Alberto e Isabel Medeiros, saíram com intenções de permanência. No plano inverso, externo/interno, todavia, complementar, cresceu o número de saídas para o estrangeiro, por parte de bolseiros, estagiários e de pessoal em outras situações, dando a oportunidade a alguns jovens geógrafos nacionais de irem estudar em grandes centros de referência internacional. Pelo impacte do retorno na comunidade geográfica nacional destaca-se a permanência de Jorge Gaspar em Lund, na Suécia, onde trabalhou com T. Hägerstrand (1916-2004). Dois anos antes do 25 de Abril, o mesmo J. Gaspar defenderia a tese sobre a área de influência de Évora, constituindo, quer pelo tempo, bem como no modo como surgiu, um marco de viragem nas polaridades do pensar e do fazer geografia das décadas seguintes. Como o próprio viria a agradecer no *Prefácio* da citada obra ao seu orientador, Orlando Ribeiro,

[7] Decreto-Lei nº 443, de 23 outubro de 1971.
[8] Decreto-Lei nº 205, de 20 junho de 1972.

afirmou: "ter-me sugerido generosamente um tema que ele próprio desejou estudar e sobretudo ter aceitado vê-lo tratar de modo tão diferente daquele que certamente esperava" (Gaspar, 1981, p. 12). Sendo um apontamento notavelmente expressivo, aliás, como já veio a ser referido por L. Gouveia (1995, p. 14), mais do que simbólico, é um enunciado incontornável e fundamental para compreender o próprio período de transição. Entretanto, estimularam-se os contactos estrangeiros diretos, sobretudo, dado ao continuado privilégio da via francófona, de que são referência Pierre Gourou e Suzanne Daveau. Passariam por cá, mais ou menos esporadicamente, outros geógrafos para lecionar entre nós, a exemplo do que já tinha acontecido antes em Coimbra com M. Drain e Y. Leloup, nos anos de 1960.

Da geografia que se continuava a praticar podemos também considerar como referência a evolução das teses de licenciatura que então se faziam, e que, todavia, com a revolução, viriam a tornar-se facultativas e, consequentemente, a extinguir-se rapidamente. Recorrendo ao caso de Coimbra, de que se dispõe de uma série de 107 espécimes, realizadas no amplo espectro que medeia os anos de 1929 e 1974 (Campar et al., 2003), o percorrer dos títulos, por si só, ilustra bem o tipo de geografia académica e as suas representações prospetivas, que foram sendo realizadas durante esse vasto período. Como a escolha dos assuntos estava muito enfeudada à personalidade, ao estilo e às preferências dos poucos mestres que as orientavam, os "temas das teses, regra geral, tinha[m] a ver com as terras de procedência dos estudantes (amostra espacial, enquadramentos históricos, biofísicos e económicos, assim como estudos casuísticos e de pormenor (…) modo de vida das pessoas anónimas e as relações entre diferentes estratos sociais, etnográfico" (Campar et al., 2003: p. 15). Estas expressam, também, um traço estético comum, confirmado até pela generalidade das ilustrações e das peças gráficas publicadas, aquilo que poderíamos denominar no plano imagético como uma espécie de geografia *neorrealista*.

A disciplina de geografia, tal como a sociedade portuguesa do anterior regime, que se encontrava acantonada e disciplinada como as demais, por cultivar as matérias de Estado e para o Estado, num certo sentido, subordinava-se aos temas que lhes eram impostos, mas também é inegável que deixava já despontar o interesse por alguns domínios que a sociedade ia reclamando como atuais. A citada série de teses de licenciatura de Coimbra dá-nos bem conta desse evoluir – *i.e., os estudos de população na década de 1940; as pescas e a indústria em 1950/60; indústria em 1960; a emigração nos anos de 1970* (Campar et al., 2003) – enfim, expressão de uma tendência que a democratização da sociedade não deixou de prosseguir. Ainda que traduzida em novos formatos, os trabalhos académicos manteriam a atracão pelos temas adequados à atualidade de cada uma das circunstâncias sociais, políticas, económicas e outras tidas por relevantes.

Mais tarde, primeiro com o desenvolvimento regional, nos anos oitenta, e depois, com o planeamento urbano, o ordenamento e o ambiente, nas últimas décadas do século XX, começa-se a afirmar a geografia aplicada nos *curricula*. Tendência que, depois de se ter imposto até agora, salvaguardando a dificuldade que sempre assiste a quem falta o distanciamento retrospetivo para fazer história, partilha hoje os trilhos com outros enfoques, designadamente, por geografias fragmentadas, mais dispersas e

híbridas, quantas vezes assentes na estrita motivação individual, diríamos, novamente apontadas na direção de uma possível geografia de autor.

Os anos de 1970 evoluirão ao encontro da inevitável cisão epistémico-metodológica, e também de um modo de estar, entre a *geografia física e humana*, desde logo, em 1972, com a separação formal dos doutoramentos pelas duas denominações. As teses de doutoramento defendidas nessa época irão dar conta dessa viragem, dando azo à conhecida expressão atribuída a Orlando Ribeiro que terá sentenciado, em 1978, ter chegado ao fim o tempo dos geógrafos polivalentes e ecléticos (Rebelo, 2003, p. 37). Porém, se a presente dicotomia identitária se iria acentuar, pela nossa parte, diríamos que a diversidade intrínseca ao desenvolvimento do próprio pensamento geográfico prosseguiria, contudo, e agora, debaixo de novos quadrantes e referentes. O crescimento do número de estudantes e do número de geógrafos licenciados, num sentido lato, por si só encarregar-se-ia de evidenciar e promover a diversificação da sua procedência geográfica e social, de alargar o leque de motivações e de proporcionar a crescente impessoalidade dos contactos.

Ainda assim, estamos em crer que a massificação que então assolou a universidade portuguesa, iniciada ainda no final do regime político anterior, e que continuaria a aumentar ininterruptamente no correr deste já consideravelmente longo período da nossa história comum, como já se afirmou, não contribuiu para criar uma nova identidade, tanto na geografia como, em particular, nos geógrafos. É verdade que os números são avassaladores, por exemplo, quando comparamos a quantidade de estudantes das décadas passadas com aquelas que nos são mais próximas, mesmo se equacionadas ao nível dos fatores de contenção demográfica, que têm vindo a esmorecer o ímpeto e a angústia do acesso às universidades. Factos que, todavia, não contrariam o crescimento de geógrafos e graduados similares que demandam o mercado de trabalho. Embora não disponhamos dos números mais atualizados, dir-se-ia que, para fins memoriais, bastaria relevar que o número de geógrafos em 1981 pouco superava o milhar; dez anos depois ascendia a 2600; e, no início do século XX, correspondia já a quatro ou cinco vezes mais (Claudino, 2006; Jacinto, 2003).

Por fim, e ainda que no plano simbólico, o virar dos anos setenta para os oitenta ficaria marcado pelos Acampamentos Nacionais de Geografia. Tendo estas iniciativas começado em Aguada de Baixo – Águeda, em 1977, com um encontro entre estudantes e jovens professores de Coimbra e Lisboa, rapidamente se tornaram numa regularidade, à qual se juntou o Porto em 1980, passando a partir daí a ser organizados rotativamente pelas três "geografias"[9] nacionais. Estes encontros percorreram o País e duraram mais de uma década. Aí se estabeleceram contactos e se partilharam conhecimentos transversais a todo o território continental e insular, incluindo até a presença de colegas espanhóis[10], tendo constituído um fator de identidade "geracional" inédito e singular entre nós, que começou pela via da amizade e do convívio pessoal.

[9] Os três primeiros acampamentos nacionais de geografia realizaram-se, respetivamente, em Aguada de Baixo/Águeda (org. por Coimbra, em 1977); Castelo de Bode/Tomar (org. por Lisboa, em 1978); e no Gerês/Terras de Bouro (organizado pelo Porto, em 1980).

[10] No Acampamento Nacional de Geografia do Gerês (1980), participaram 3 geógrafos espanhóis, entre os quais se contavam Joaquín González Vecín e Lorenzo Lopez Trigal, da Universidad de León.

4. Os anos de 1980, o cavar das dualidades: dos geógrafos físicos vs. humanos aos professores de geografia vs. geógrafos profissionais

Volvendo incontornavelmente ao húmus académico, enquanto domínio formal de registo das principais transformações operadas na geografia nacional, salientaríamos a revisão dos planos de estudo, devido às imediatas alterações decorrentes da mudança de regime político, onde algum voluntarismo deu azo ao ensaio também de algumas experiências, sobretudo, metodológicas, quanto ao desenrolar do processo de ensino e das aprendizagens. "Extinguiram-se os Cursos de Ciências Pedagógicas, tal como se extinguiram as 'teses' de Licenciatura em todos os Cursos de Letras" (Rebelo, 1986: p. 8). As experiências entretanto ocorridas, porém, vieram a ser interrompidas em 1978 (Decreto-Lei 53/78) pelo Ministério da tutela, que impôs um currículo uniforme às Faculdades de Letras. As mesmas que, recorde-se, tinham à época o exclusivo da formação de geógrafos em Portugal[11]. Procurou-se então ajustar os cursos de licenciatura ao desenvolvimento tecnológico que se anunciava, mormente ao incremento da investigação que se recomendava e da promoção da *geografia aplicada*, já claramente assumidos nos planos curriculares implementados com a democratização do sistema educativo do País. Com a presente reforma pode-se dizer que se acentuou a divergência entre a geografia universitária, orientada para a investigação e para a prospeção das suas funções e extensões e, por outro lado, a geografia da formação de professores específica, que, a bem dizer, continuava a ser o destino profissional da quase totalidade dos geógrafos. Os cursos de licenciatura, entretanto, viriam a ser reduzidos para quatro anos letivos.

As remodelações e reformas prosseguiriam, sobretudo, subordinadas aos ditames impostos pelas mudanças sociais, cada vez mais experimentais e rápidas, derivadas da massificação do ensino e das consequentes alterações da estrutura de emprego. Isto é, passou-se a contar com maior diversidade de segmentos profissionalizantes e, também, sublinhe-se, com o surgimento de novas ofertas concorrentes de ensino superior, quer especificamente interferentes no campo da geografia, bem como na área de empregabilidade para ela vocacionada[12]. Configuraram-se variantes e formatos curriculares de especialização distintos e restaurou-se a formação de professores de geografia destinada ao sistema de ensino em geral.

Os primeiros anos da década de 1980 são intensos de referências para a história da geografia académica portuguesa. Desde logo pela criação dos cursos de Mestrado em Lisboa e Coimbra, orientados para o desenvolvimento de um percurso científico e para progressão da carreira académica. Além de jovens docentes universitários e do ensino politécnico, que então se encontrava em fase de alargamento, frequentavam-no estudantes bolseiros de investigação, membros de organismos públicos e professores de outros níveis de ensino. A regularização destes cursos de pós-graduação, que então exigiam a defesa de uma dissertação original perante um júri obrigatoriamente plurinstitucional, associada que estava ao crescendo do número de doutorados em

[11] É certo que se ministravam matérias com conteúdos geográficos em outros cursos e instituições, como em Arquitetura, Economia, Ciências Sociais, Engenharias, nas Escolas Naval e do Exército.

[12] *vide* Portaria de 28 de outubro de 1987, de cujo respetivo anexo veio a ser dado como sem efeito por despacho nº 37/93, de 18 de novembro de 1993.

geografia, contribuiu para que se desse um salto significativo na qualidade e quantidade da comunidade de investigação geográfica. Diga-se, muito particularmente, porque a própria estrutura de lecionação e orientação permitiu também a troca de experiências com professores e especialistas de outras áreas e instituições, como ainda contribuiu para a intensificação da vinda ao nosso País de professores estrangeiros.

E, no entanto, este período ficou também caracterizado pelo estímulo do debate de ideias, de índole marcadamente teorético-epistemológico, que perpassou a comunidade geográfica em geral, tendo até réplicas ao nível dos programas escolares do sistema de ensino. Se é verdade que não se tratou propriamente de uma novidade, porque em torno dele, já há algum tempo, se mobilizavam as ciências sociais nas universidades ocidentais e europeias – embora entre nós tivesse chegado um pouco mais tarde, a propósito do debate cruzado entre a geografia dita "clássica" e a "nova" geografia – a verdade é que daqui resultou o "interesse do conhecimento prático das suas potencialidades [que] foi crescente no sentido da procura fundamentada de um diagnóstico para o desenvolvimento harmonioso do território" (Oliveira, 2003, p. 28). Este ambiente tomou conta dos novos projetos de investigação, sobretudo, suscitados pelos apelos exteriores de um movimento social, em geral, que favorecia as novas conceções e correntes recentes da geografia, oportunas à sua afirmação social (planeamento, geografia eleitoral, regionalização, etc.). A propósito, recordamo-nos ainda hoje, enquanto estudantes, de ter assistido a um vivo debate no correr do II Colóquio Ibérico de Geografia, realizado em Lisboa (1980), e que nos deixou uma forte impressão. Nesse evento, Orlando Ribeiro não se inibiu de ironizar a respeito dos efeitos produzidos pela divulgação alargada do famoso modelo de W. Christaller aos participantes do Colóquio: "... um bom padrão para gravatas!" Vivia-se, então, um empolamento teórico militante que opunha os geógrafos ditos *clássicos* aos teorizadores da *nova geografia,* polémica que, na circunstância, se saldou por uma síntese conciliadora no discurso final de encerramento proferido pelo catalão, J. Vila-Valentí.

Aliás, desde essa altura, os colóquios e os eventos passaram a suceder-se com maior frequência. Desde logo os Ibéricos, que tiveram sucessivamente por palco Coimbra, em 1986, e o Porto, em 1992. Curiosamente, como notou J. Malheiros (1999, p. 127), os encontros científicos nacionais precisariam de mais tempo para se afirmar face à precedência dos anteriores.

O debate centrado na epistemologia da geografia, e que observou notáveis desenvolvimentos neste período em outras paragens e comunidades congéneres, algumas bem próximas das afinidades dos geógrafos portugueses, não mereceu, porém, particular expressão entre nós, para além do engajamento já apontado, *clássica/nova* geografia. Referimo-nos concretamente ao debate que se associou à denominada corrente das *geografias radicais* e de teoria/epistemologia da geografia que, em Portugal, praticamente são reportáveis às reflexões e aos estudos divulgados por António Gama, de Coimbra, e à única tese de doutoramento, conceptualmente marxista, defendida em 1985 por João Ferrão na Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Sem que, ainda assim, como notou J. Gaspar (1983, p. 317), a geografia, neste caso, a humana, experimentasse um desenvolvimento relativamente harmonioso, em simultâneo, entre as abordagens quantitativas e marxistas, demonstrado na evidência

de alguns dos presumidos "radicais" usarem e terem internalizado as ferramentas e técnicas de abordagem positivista e neopositivista.

Com efeito, nem a *nova geografia* se pode dizer que era revolucionária, porque da *Radical* muito pouco plasmou para os escritos e as intervenções dos geógrafos, nem a revolução propriamente dita contagiou a geografia nacional. Com efeito, para além de honrosas exceções, dir-se-ia que houve apenas a oportunidade derivada de um desajustamento temporal que fez coincidir os efeitos das crises sociais e políticas da década de sessenta com o processo revolucionário de Abril de 1974. Situação, diga-se, habitualmente recorrente na nossa História coletiva. De facto, aquilo a que assistimos, sobretudo, a partir da segunda metade da década de oitenta, tem mais a ver com uma maior afirmação do geógrafo enquanto profissional e como individualidade de competências liberais, do que justamente como um transformador ou reformador da sua ciência. Ganhará então maior visibilidade a expressão técnica do geógrafo nos gabinetes de planeamento e consultadoria, em boa parte devedores do dinamismo e vigor da autonomia autárquica, e do consequente reforço do poder local, saído de Abril, que favoreceu as condições de contratação de geógrafos e de uma maior apetência da parte de inúmeras câmaras municipais por serviços geográficos. Diretamente, ou através de gabinetes e empresas, foi desenvolvido um perfil com base nessa procura específica. Se é certo que a notoriedade social e a credibilidade profissional do geógrafo cresceram com a liberalização do trabalho técnico superior, a verdade é que, concomitantemente, as reformas do ensino básico e secundário procederam à redução do peso curricular da geografia – recorde-se o famoso "hiato" do 8º ano, decorrente da supressão da geografia nesse ano de escolaridade – e, de um modo geral, à diluição curricular e disciplinar da geografia no sistema de ensino. Em suma, a geografia nobilitava-se nos níveis técnicos superiores, ganhando credibilidade e visibilidade profissional, mas diminuía de importância ao nível da educação, reduzindo a importância corporativa da maioria absoluta dos seus oficiantes, os Professores do Ensino Secundário, isto é, junto do grande público, perdendo interesse e popularidade.

Como corolário da anterior distensão, em 1987, surgem as associações profissionais, primeiro a Portuguesa de Geógrafos, mais ligada à universidade e aos geógrafos liberais, e praticamente ao mesmo tempo, a dos Professores de Geografia, fundada na Escola Secundária da Amadora pelos Professores do Ensino Secundário. Estas duas associações, que inicialmente disputavam entre si a área de influência, todavia, centrando a sua ação em prioridades distintas, respetivamente, a dos *Geógrafos*, na promoção profissional do geógrafo no planeamento e ordenamento do território, e a dos *Professores*, na salvaguarda da disciplina nos currículos e nos interesses neossindicais dos docentes, com o decorrer do tempo, passaram a cooperar entre si. Embora hoje ainda se mantenham distintas, dedicando-se às tarefas de representatividade para que estão convocadas, com o evoluir do processo de consolidação centraram a sua ação na organização de eventos como colóquios, em proceder à edição de publicações, a desenvolver ações de formação contínua e complementar, bem como a executar outras atividades associativas e profissionais promotoras da geografia e dos geógrafos na sociedade.

Saliente-se que foi neste mesmo período, de meados dos anos 1980, que o recurso a instrumentos informáticos começou a tomar conta das diversas metodologias e expressões gráficas até então usadas. Dez anos depois, viria a ocorrer a socialização instrumental aos *SIG* e a afirmar-se o interesse pela *deteção remota/teledeteção*, como uma espécie de inevitabilidade do ser-se geógrafo. Mas, talvez por isso mesmo, mais importante do que a modernização tecno-instrumental específica para compreender a evolução identitária dos geógrafos e da sua crescente afirmação social e profissional, terá sido a criação de novas ofertas formativas de geografia em outras universidades, bem como, pelo mesmo efeito expansivo, a proliferação de graduações/licenciaturas em áreas transversais e afins, cujos *outputs* profissionalizantes passavam agora a concorrer diretamente com os tradicionais centros de formação da disciplina, que vieram definitivamente demonstrar que a geografia também poderia ser feita por não geógrafos.

Para além dos efeitos de consolidação da geografia do Porto, que começava a lançar diretamente os seus primeiros graduados no mercado de trabalho, incidentemente na vasta área compreendida a Norte de Coimbra, o início da década de oitenta trará consigo a criação do Curso de Geografia e Planeamento Regional da Universidade Nova de Lisboa (1980) e o Curso de Planeamento Regional e Urbano na Universidade de Aveiro (1983). Todavia, a oferta formativa específica não ficaria por aqui.

5. O virar do século: das tais *insularidades* de que se fala

Para compreender melhor este período, que une o processo geográfico de disseminação da formação geográfica ao aumento generalizado do ensino superior em Portugal, deve-se, porém, ainda juntar toda a oferta de disciplinas/unidades curriculares de geografia lecionadas aos demais cursos universitários e de ensino superior politécnico, tanto públicos como privados.

A geografia do virar do século em Portugal pautar-se-á então por uma maior diversificação de atores e de meios, e, naturalmente, por um crescente policentrismo, dir-se-ia, mais politeísta dos lugares e dos referentes onde esta se faz, se desenvolve e divulga, do que propriamente do *monoteísmo* disciplinar passado que a identificava com uma comunidade precisa e reconhecível, ainda que pouco numerosa.

Volvendo de novo ao referente académico, para nos situarmos nas representações formais mais recentes da especialidade, apontaríamos a progressiva e generalizada adaptação das pós-graduações em geografia às temáticas do ordenamento e do desenvolvimento (Gama, 2003, p. 72). Tratar-se-á de uma resposta expectável face à difusa, mas estruturante, demanda do aparelho económico-mediático dominante, que tem vindo a interpretar a função social da universidade como um mero reprodutor do sistema, incutindo, aliás, através do modelo desvitalizante de financiamento do ensino superior público, a finalidade incontornável da relação direta e instrumental entre a formação e a subsequente arregimentação laboral dos estudantes ao mercado de trabalho.

Por outro lado, a palavra de ordem que acompanhou a *destropicalização* dos currículos (diminuição/reorientação das geologias, antropologias e etnologias), e que

ainda resistiu até ao início da década noventa, transitava agora para o apelo europeu, sob a hegemonia de um ideário de construção da união política, reorientando assim o envolvimento dos atores (estudantes e professores) para uma crescente internacionalização, tendencialmente europeia, no plano da reciprocidade. Também por aí, a escala local, que é simultaneamente global, formataria uma nova gama de interesses adaptada às exigências desenvolvimentistas, integradoras das comunidades e das populações. Os temas de estudo que, no passado, genericamente se espartilhavam pelo território, tenderiam agora a distinguir-se entre si sob critérios cada vez mais temáticos e utilitários. Na verdade, a transversalidade dos novos objetos de estudo abriria a porta, digamos assim, à rutura com uma visão estritamente bidimensional do território, tão bem exemplificada pela crescente rarefação da cartografia convencional nos trabalhos geográficos recentes.

No final dos anos de 1990, adiantaríamos que é de novo um grande congresso, de nível internacional, da UGI (Lisboa, 1998), que pode eventualmente ajudar a balizar alguns dos ritmos mais marcantes da geografia portuguesa, sobretudo, pelo modo como mobilizou coletivamente a comunidade geográfica nacional. Como resultado, aprofunda-se então o alargamento das redes de contactos e o estímulo à internacionalização académica, que passa a ser o atractor privilegiado das energias individuais. Será também, a partir daqui, de um modo mais notório, que se reforçará a conceção funcional e gerencialista da ciência e do conhecimento, associada ao cultivo finalístico dos critérios de avaliação, baseados na produtividade, que já vinham sendo anunciados desde os anos de 1970 (Malheiros, 1999, p. 117). Isto tudo ao mesmo tempo que se fazia sentir uma crescente consciência de periferização da nossa condição geral de portugueses face aos novos centros europeus do saber e de concentração do capital científico.

A geografia portuguesa, porém, continuaria a crescer e a disseminar-se pelo território nacional ao ponto de, na expressão assertiva de J. Malheiros (1999, p. 118), poder ser denominada de um "Arquipélago Geográfico Nacional", acrescentaríamos, de pequenas ilhas e ilhéus. Como o autor bem nos elucida sobre o estado da disciplina e dos seus oficiantes no virar de século, ainda que, como os demais, enfermando do privilégio universitário, o relevo da análise foi inevitavelmente para o impacto criado pela abertura de novos departamentos e cursos. Com efeito, em 1995 foi criada a licenciatura de Geografia e Planeamento na Universidade do Minho (Guimarães); em 2000 é criada, pela primeira vez numa instituição privada, com continuidade, o Curso de Geografia e Desenvolvimento da Universidade Lusófona (Lisboa); e, em 2003, surgiu, em Évora, a geografia em parceria com áreas afins. No geral, como vinha acontecendo, acentuou-se a criação de novos projetos de ensino subordinados a finalidades temáticas, tais como a paisagem, as engenharias e gestão do território, o ambiente, etc., quantas vezes merecendo o concurso e a colaboração de geógrafos que se espalharam pelo País com essa finalidade.

No final do século XX, a geografia e os geógrafos portugueses apartaram-se entre *físicos* e *humanos*, com vantagem para estes últimos, que são a maioria (Malheiros, 1999, p. 122) Acrescentando o mesmo autor que, sendo o setor maioritariamente feminino, a(o)s geógrafa(o)s, expectavelmente, também, se constituíram, em simultâneo, como a expressão de envelhecimento desta franja ativa nas ciências sociais.

Por seu turno, os jovens geógrafos, apesar de tudo, à medida que iam paulatinamente integrando o mercado de trabalho, embora em situação cada vez mais precária desde 2004 (Claudino, 2006), enfrentaram pela primeira vez o problema estrutural da crise de emprego no nosso tempo, que passou a ser o principal fator de agravamento geral das condições de trabalho e que se assiste em todos os setores e especialidades congéneres.

A geografia continuaria a ocupar um lugar "semi-periférico" relativamente às outras ciências, não só relativamente às engenharias, à arquitetura, e às ciências naturais, sobretudo, no domínio do conhecimento aplicado, mas também, face à esfera "geopolítica" das ciências sociais e humanas. Aliás, uma das memórias mais gratas e interessantes que guardamos da visão portuguesa desta realidade, diríamos, do mapa epistémico-profissional geográfico em que nos integramos, recolhemo-la de uma conferência proferida por João Ferrão[13], em Lisboa no ano de 1990, onde, a partir de uma metáfora inspirada sobre o célebre texto de Jorge Dias, titulado os "Elementos Fundamentais da Cultura Portuguesa" (1950), Ferrão estabeleceu um paralelo existencial entre a geografia e Portugal, comparando a nossa ciência nos contextos relacionais e psicossociais das disciplinas que lhe são mais próximas. Isto é, do mesmo modo que Portugal é um pequeno País, relativamente à Espanha (*História*), à Alemanha (*Sociologia*), etc., estabelece relações através da Zona Económica Exclusiva de Águas Marítimas (*Geomorfologia*), que afirmam as diferenças de identidade face às demais nações com que confina e nos potenciam no espaço europeu.

Para além disso, verifica-se então que a geografia deixa de ser cada vez mais uma exclusividade dos geógrafos. Se é verdade que estes continuariam a viver muito centrados na sua própria esfera de influência, as demais disciplinas científicas, como as engenharias, o ambiente, as ciências naturais, a sociologia, etc., vieram a intervir cada vez mais em áreas até há bem pouco aparentemente estranhas ao seu húmus de investigação, não se coibindo de afirmar pontos de vista charneira, que supostamente seriam exclusivos da lavra da geografia e dos geógrafos.

De facto, se é verdade que os geógrafos persistem em demonstrar uma grande capacidade de participação inter e multidisciplinar, ainda que, tantas vezes, com reconhecimento aquém do que seria expectável, já internamente os níveis de produção conjunta, nos diferentes arrolamentos em que se integram e com que se identificam (universidade/ensino secundário; academia antiga/nova; Norte/Sul; física/humana; Lisboa/*província*; humana/"cultural", e outros conjeturáveis) deixa supor, como afirmou Malheiros (1999, p. 126), inúmeras vezes, um "posicionamento fragmentário e localista", revelador de certos imperialismos, bairrismos e insularidades que se adivinham.

O novo século dos planos da educação geográfica e da formação de geógrafos, arrancará com novas inquietações e desafios. Além da diminuição do peso curricular e da frequência da geografia no sistema geral de ensino, realidade que seguramente tem contribuído para o esbatimento da imagem social da geografia no âmbito da cidadania e do senso-comum, no ensino superior, a denominada "reforma de Bolonha"

[13] João Ferrão – Ser Português, Ser Geógrafo – Conferência a convite da Associação de Professores de Geografia, proferida no Liceu Camões, Lisboa, 19 de Abril de 1990.

(1999), tendente a impor um espaço único de Ensino Superior Europeu, não veio contribuir para o maior desenvolvimento do ensino e da investigação que se anunciava. Antes serviu para dramatizar um cenário de *Benchmarking* assente na especialização e concorrência das ofertas científico-pedagógicas, tendente a sobrelevar as finalidades da competição à cooperação do passado (Salgueiro, 2005).

De facto, os projetos de ensino e de investigação passariam a estar sujeitos a todo um conjunto de demandas acrescidas e oneradas, tantas vezes meramente formais e seletivas, que vieram acompanhadas de uma diminuição drástica dos recursos. Do *neoliberalismo* dominante ao fim do estado providência, as escolas e as universidades parecem estar a encaminhar-se para uma realidade redutoramente contabilista e hoclocrata (*o poder indiferenciado da multidão*).

Será politicamente correto afirmar que as dificuldades geram sempre novas oportunidades e desafios, mas também não é menos verdade que a desproporção entre os elementos e as condições em presença parecem de tal modo divergir entre si que se reduzem a um *cliché* vazio de sentido para todos os que se sentem excluídos.

O novo século abriu-se, também, clamorosamente com o desenvolvimento fantástico das TICs, das redes eletrónicas de comunicação (os SIG/RS, GPS, *datalloggers*, as bases de dados e as bibliotecas virtuais, os *googleearth/virtualearth*, etc.), enfim, de toda uma parafernália de meios e recursos que alteram a realidade que havia por conhecida, e que, sem nos desviarmos do assunto, verificamos, veio convergindo para ampliar uma reconfiguração geral do paradigma das relações humanas, pelo menos, tal como o concebeu J. Habermas, na sua já célebre *Sociedade da Informação*, com inevitáveis recuos do chamado *espaço público*.

No plano da geografia nacional, para o intervalo de tempo considerado, merecem relevo dois projetos do final da primeira década do século XXI, totalmente inéditos na história da geografia portuguesa. As criações do Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT), que conjugava as universidades de Coimbra, Porto e Minho (2008), e o Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa (IGOT-UL), uma nova Unidade Orgânica da Universidade de Lisboa (2009), criada a partir do Departamento de Geografia da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa e do Centro de Estudos Geográficos.

Embora institucionalmente diferentes na sua natureza e alcance orgânico-institucional, estes projetos inscreveram-se claramente numa estratégia de expressão nacional. Ambos visaram afirmar um dimensionamento que pretenderia obter a densidade crítica e a disposição de recursos adequados à escala global que hoje em dia se impõe. Os desafios continuam ambiciosos, sobretudo, no plano da constituição e do alcance com que se fundaram. O IGOT é uma escola de base essencialmente monodisciplinar, integrada numa única universidade, e o CEGOT é um centro de investigação que junta os geógrafos de mais de três universidades distintas.

Por fim, não poderíamos deixar de reter uma nota distintiva e auspiciosa do evento nacional que deu pelo nome de *Festa da Geografia*, criada em 2007 no município transmontano de Mirandela, testemunho do alcance e das potencialidades criativas da comunidade geográfica nacional, dir-se-ia exemplar no modo como uma disciplina científico-didática pretende diretamente associar-se ao desenvolvimento de uma comunidade.

Para a geografia portuguesa, prosseguiriam os novos programas de intercâmbio científico-académico de mobilidade; os novos temas e métodos, que estão tantas vezes para além da materialidade e modernidade do território, procurando incrementar contactos mais amplos, que percorrem e sofrem as vertigens de sempre. Os geógrafos, quer pela condição e/ou, certamente, pelas suas qualidades pessoais[14], tais como os demais, certamente mais livres, vão aqui e ali dando uma maior visibilidade de afirmação das competências que lhes são intrinsecamente comuns.

Enfim, para terminar e glosando Ferrão, estamos convictos que a geografia enquanto antiga e diversificada área do conhecimento que é, tal como nós, portugueses, o somos também, estamos convictos que ambos saberão adaptar-se e transformar os tempos que virão, mesmo sabendo que estes tempos não são favoráveis a uma grande parte das previsões, ou tão-somente, dos sonhos que sempre permanecem. Voltando ao princípio, como começamos, uma certeza temos, a de que só podemos continuar a falar de futuro se tivermos, pelo menos, a consciência de um passado comum. Claro que o passado mais difícil de falar é sempre aquele, como já o dissemos, que nos está mais próximo, aquele que disputa com o presente essa necessidade de sermos únicos, dos atores que somos todos nós, que têm a humana ambição de querer intemporalizar a projeção do "seu tempo". Mas essa, diga-se, é já também uma outra história.

Bibliografia

Alegria, M. F. (1999). Valores intrínsecos e extrínsecos da geografia como disciplina curricular. Em *Actas do III Congresso da Geografia Portuguesa* (pp. 577–582). Edições Colibri e Associação Portuguesa de Geógrafos.

Almeida, A. C. d., & Gama, A. (2003). Geografia: Conhecimento do espaço e cidadania. Em A. C. d. Almeida, A. Gama, F. D. Cravidão, L. Cunha & R. Jacinto (Ed.), *Fragmentos de um retrato inacabado – A geografia de Coimbra e as metamorfoses de um país* (pp. 85–89). IEG-CEG-FLUC.

Almeida, A. C. d., Gama, A., Cravidão, F. D., Cunha, L., & Jacinto, R. (2003). Coimbra, o país, o mundo: Geografia em mudança. Em A. C. d. Almeida, A. Gama, F. D. Cravidão, L. Cunha & R. Jacinto (Ed.), *Fragmentos de um retrato inacabado – A geografia de Coimbra e as metamorfoses de um país* (pp. 13–17). IEG-CEG-FLUC.

Almeida, A. C. d., Gama, A., Cravidão, F. D., Cunha, L., Martins, P. F., & Jacinto, R. (2006). *Alfredo Fernandes Martins – Geógrafo de Coimbra, Cidadão do Mundo*. IEG-CEG-FLUC.

Amaral, A. (1999). Ilídio do Amaral – Notas curriculares resumidas. *Finisterra*, *34*(67–68), 11–12.

Amaral, I. (1982). Apontamentos para a história do ensino universitário de geografia em Portugal. Em *II Colóquio Ibérico de Geografia* (pp. 135–138, Vol. 1). Centro de Estudos Geográficos, Universidade Clássica de Lisboa.

Amaral, I. (1973). *Livro-Guia do Curso de Geografia, 1973–1974*. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.

Bandeira, M. S. M. (2003). Geografia, cultura e participação política. *Revista da Faculdade de Letras – Geografia I*, *19*, 441–446.

[14] João Ferrão, Secretário de Estado do Ordenamento do Território e das Cidades do XVII Governo Constitucional (entre março de 2005 e 2009).

Capel, H. (2007). Jorge Gaspar y el oficio de geógrafo. Em A. Esteves (Ed.), *Geophilia – o sentir e os sentidos da Geografia. Homenagem a Jorge Gaspar* (pp. 63–73). Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa.

Cavaco, C. (1992). Ensino e investigação da geografia em Lisboa. *Inforgeo*, *4*, 95–98.

Claudino, S. (1990). A geografia no ensino secundário: Da construção da nação burguesa do século XIX ao Portugal (Europeu) de hoje. Em AA.VV. (Ed.), *Actas do IV Encontro Nacional de Professores de Geografia*. Associação de Professores de Geografia.

Claudino, S. (2000). O ensino da geografia em Portugal. *Inforgeo*, *15*, 169–190.

Claudino, S. (2005). A Situação Actual da Geografia e dos Geógrafos Portugueses: uma perspectiva.

Cunha, L., Fernandes, R. G., & Figueiredo, R. F. d. (1998). *Homenagem ao Doutor J. M. Pereira de Oliveira* (Vol. 17). Cadernos de Geografia.

Cunha, L., Nunes, A. A., & Paiva, I. (2003). Geografia, ensino e aprendizagem: A geografia no seu lugar – viagens de estudo e trabalho de campo. Em A. C. d. Almeida, A. Gama, F. D. Cravidão, L. Cunha & R. Jacinto (Ed.), *Fragmentos de um retrato inacabado – A geografia de Coimbra e as metamorfoses de um país* (pp. 49–51). IEG-CEG-FLUC.

Daveau, S. (2004). Les géographies du Portugal écrites en français (XIXe et XXe siècles). *Sud-Ouest Européen*, *18*, 5–11.

Fernandes, M. G. (1990). Contribuição para a caracterização da investigação do curso de geografia do Porto. Em J. M. Pereira de Oliveira (Ed.), *Geografia Actual – Teoria e Aplicação*. FLUC.

Ferrão, J. (1985). *Indústria e valorização do capital: uma análise geográfica* [tese de dout., Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa] [Tese de Doutoramento não publicada].

Ferrão, J. (2010). Investigação em Geografia no Âmbito das Ciências Sociais e Humanidades [Documento preparado para a 1ª reunião do Conselho Científico das Ciências Sociais e Humanidades].

Ferreira, A. B. (2005). Tendências da Geografia Física nos últimos cinquenta anos. Em A. Esteves (Ed.), *GEOPHILIA – o sentir e os sentidos da Geografia* (pp. 87–98). Centro de Estudos Geográficos.

Fonseca, L. (2006). Desenvolvimento e Território: Espaços Rurais Pós-Agrícolas e Novos Lugares de Turismo e Lazer. Em L. Fonseca (Ed.), *Homenagem à Professora Doutora Carminda Cavaco* (p. 362). CEG-UL.

Gama, A. (1984). Geografia e Civilização: A propósito da teoria geográfica na obra de Orlando Ribeiro. Em *Livro de Homenagem a Orlando Ribeiro* (pp. 77–88, Vol. 1). Centro de Estudos Geográficos.

Gama, R., Tomás, P., & Rochette, A. (2003). Geografia: Percursos e práticas recentes. Em A. C. d. Almeida, A. Gama, F. D. Cravidão, L. Cunha & R. Jacinto (Ed.), *Fragmentos de um retrato inacabado – A geografia de Coimbra e as metamorfoses de um país* (pp. 71–73). IEG-CEG-FLUC.

Garcia, J. C. (1997). Suzanne Daveau: Vida e obra geográfica. *Finisterra*, *32*(63), 11–44.

Garcia, J. C., Aurindo, M. J., Pimenta, J. R., & Azevedo, A. F. d. (2006). Comemorar Silva Telles e os 100 anos do Ensino Superior da Geografia em Portugal. *Inforgeo*, *18/19*, 9–17.

Gaspar, J. (2005). 45 Anos de Geografia. *Finisterra*, *40*(79), 35–46.

Gaspar, J. (2007). Da geografia ao ordenamento do território: As lições de um percurso [https://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-24572.htm]. *Scripta Nova*, *11*(245(72)).

Gaspar, J. (1983). Portuguese human geography: from origins to recent developments. *Progress in Human Geography*, *9*(3), 315–330.

Gaspar, J. (1985). A variante de geografia e planeamento regional e local da Licenciatura em Geografia. *Revista da Faculdade de Letras*, *3*, 219–223.

Gaspar, J., Abreu, D., Ferrão, J., & Fonseca, L. (1984). Um poliedro complexo: Olhar sobre a estrutura científica do Centro de Estudos Geográficos. Em *Livro de Homenagem a Orlando Ribeiro* (pp. 37–58, Vol. 1). Centro de Estudos Geográficos.

Gaspar, J., & Medeiros, C. A. (1982). A organização do curso de Geografia na Faculdade de Letras de Lisboa depois de 25 de Abril de 1974. Em *II Colóquio Ibérico de Geografia* (pp. 181–194, Vol. 1).

Gil, A. (2009). O geógrafo: Da universidade ao mercado de trabalho. Em *Cadernos do Curso de Doutoramento em Geografia* (pp. 167–188). FLUP.

Gouveia, L., Coelho, J., Santos, M., & Choupina, F. (2003). Ensino e Difusão da Geografia. Em A. C. d. Almeida, A. Gama, F. D. Cravidão, L. Cunha & R. Jacinto (Ed.), *Fragmentos de um retrato inacabado – A geografia de Coimbra e as metamorfoses de um país* (pp. 67–69). IEG-CEG-FLUC.

Gouveia, L. (1995). Reflexões sobre a geografia e o Ensino da Geografia na segunda metade do século XX. Em APG (Ed.), *A Geografia Portuguesa: debater as mudanças, preparar o futuro* (pp. 11–24).

Instituto de Geografia e Ordenamento do Território, Universidade de Lisboa. (2008). Projecto de Desenvolvimento Científico e Pedagógico do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT-UL) [41 pp.].

Jacinto, R. (2003). Uma comunidade e o seu perfil. Em A. C. d. Almeida, A. Gama, F. D. Cravidão, L. Cunha & R. Jacinto (Ed.), *Fragmentos de um retrato inacabado – A geografia de Coimbra e as metamorfoses de um país* (pp. 59–65). IEG-CEG-FLUC.

Malheiros, J. M. (1999). Contos de uma Ciência Periférica: Inovação, Internacionalização e Indisciplina(ridade) na Geografia Portuguesa. Em *III Congresso da Geografia Portuguesa* (pp. 117–130). Edições Colibri e Associação Portuguesa de Geógrafos.

Medeiros, C. A. (1999). Homenagem a Ilídio do Amaral. *Finisterra*, *34*(67–68), 5–9.

Medeiros, C. A. (1997). Homenagem a Suzanne Daveau. *Finisterra*, *32*(63), 5–6.

Moreira, R. F. d. S. (1992). Curso de Geografia da Faculdade de Letras da Universidade do Porto (1972–1988). *Inforgeo*, *4*, 99–107.

Moreno, L. (2006). Carminda Cavaco – sentidos e contextos de uma singular vida académica e científica. Em L. Fonseca (Ed.), *Desenvolvimento e Território: Espaços Rurais Pós-Agrícolas e Novos Lugares de Turismo e Lazer* (pp. 19–57). CEG-UL.

Oliveira, J. M. P. d. (2003). Da evolução dos estudos geográficos na Universidade de Coimbra. Em A. C. d. Almeida, A. Gama, F. D. Cravidão, L. Cunha & R. Jacinto (Ed.), *Fragmentos de um retrato inacabado – A geografia de Coimbra e as metamorfoses de um país* (pp. 23–31). IEG-CEG-FLUC.

Oliveira, J. M. P. d. (1999). Encruzilhada da Geografia. *Finisterra*, *34*(67–68), 31–35.

Rebelo, F. (2003a). A Investigação geográfica em Coimbra. Em A. C. d. Almeida, A. Gama, F. D. Cravidão, L. Cunha & R. Jacinto (Ed.), *Fragmentos de um retrato inacabado – A geografia de Coimbra e as metamorfoses de um país* (pp. 33–41). IEG-CEG-FLUC.

Rebelo, F. (2003b). Reflexões sobre o Ensino Universitário da Geografia em Portugal – Exemplo da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, a propósito do seu 75º aniversário. *Cadernos de Geografia*, *5*, 3–13.

Ribeiro, O. (1989a). Cinquenta Anos de Vida Científica e Universitária. Em *Opúsculos Geográficos, vol. I – Síntese e Método* (pp. 409–421). Fundação Calouste Gulbenkian.

Ribeiro, O. (2003). *Memórias de um Geógrafo*. Edições João Sá da Costa.

Ribeiro, O. (1989b). Pensamento geográfico: reflexões conclusivas. Em *Opúsculos Geográficos, vol. II – Pensamento Geográfico* (pp. 431–445). Fundação Calouste Gulbenkian.

Roxo, M. L., Pereira, J. V., Santana, A. P., & Nogueira, H. G. (2003). O corredor e a sala de aulas: Espaços de ensino da Geografia. Em A. C. d. Almeida, A. Gama, F. D. Cravidão, L. Cunha & R. Jacinto (Ed.), *Fragmentos de um retrato inacabado – A geografia de Coimbra e as metamorfoses de um país* (pp. 45–47). IEG-CEG-FLUC.

Salgueiro, T. B. (2005). A geografia universitária em época de benchmarking. *Finisterra*, *40*(79), 137–150.

Simões, J. M. (2007). Jorge Gaspar: Geógrafo, professor. Em A. Esteves (Ed.), *Geophilia – o sentir e os sentidos da Geografia. Homenagem a Jorge Gaspar* (pp. 17–61). Centro de Estudos Geográficos.

Universidade de Lisboa. (2008). Projecto de Desenvolvimento Científico e Pedagógico do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território (IGOT-UL) [41 pp.].

Dialética rural-urbano e patrimônio-territorial na África. Mercado Chiuaula, em Lichinga, Moçambique

Rural-urban dialectics and territorial-heritage in Africa. Chiuaula Market, city of Lichinga, Mozambique

Joaquim Miranda Maloa [*1] **e Everaldo Batista da Costa** [**2]

[1] *Departamento de Geociências, Instituto Superior de Desenvolvimento Rural e Biociências da Universidade Rovuma (ISDRB-UniRovuma), Lichinga – Moçambique*
[2] *Departamento de Geografia, Instituto de Ciências Humanas, Universidade de Brasília, UnB.*

Os autores escrevem em Português do Brasil.

Resumo

O artigo analisa as condições de permanência do patrimônio-territorial no mercado de Chiuaula, em Lichinga, Moçambique, como síntese da dialética rural-urbano, no processo da urbanização africana. Compreende-se o mercado de Chiuaula como um patrimônio-territorial, lugar da resistência contra o empobrecimento urbano-rural africano e expressão da vida cotidiana popular. A metodologia se baseia em: i) pesquisa bibliográfica sobre a urbanização e a dialética rural-urbano na África; ii) revisão da teoria relacionada ao patrimônio-territorial de enfoque decolonial; iii) trabalho de campo para realização de entrevistas semiestruturadas e levantamento de informações sobre a dinâmica comercial do âmbito do mercado (envolvendo saberes, produtos e vendedores). Verificou-se que os produtos comercializados no mercado Chiuaula singularizam a interação rural-urbana no viés da urbanização africana; o estabelecimento constitui-se como relevante patrimônio-territorial, na ótica dos vendedores, que têm o lugar como fonte de mitigação do empobrecimento material e sobrevivência de cerca de 864 famílias, além de espaço do fortalecimento de vínculos sociais.

Palavras-chave: Urbanização africana. Patrimônio-territorial decolonial. Rural-urbano. Abastecimento urbano.

*Email: mwanamaloa@gmail.com
**Email: everaldocosta@unb.br

Cadernos de Geografia

doi: https://dx.doi.org/10.14195/0871-1623_52_02

Editor de layout:
Os autores escrevem em Português do Brasil.

Recebido a:
25 de maio de 2025
Aprovado a:
07 de outubro de 2025

Abstract

The article analyzes the conditions of permanence of the territorial-heritage of Chiuaula market in Lichinga, Mozambique, as a synthesis of the rural-urban dialectic in the process of African urbanization. The Chiuaula market is understood as a territorial-heritage, a site of resistance against African urban-rural impoverishment and an expression of popular everyday life. The methodology is based on: i) bibliographic research on urbanization and the rural-urban dialectic in Africa; (ii) a review of the theory related to territorial-heritage from a decolonial perspective; iii) fieldwork to conduct semi-structured interviews and collect information on the commercial dynamics of the market (involving knowledge, products and vendors). It was found that the products sold at the Chiuaula market singularize the rural-urban interaction in terms of African urbanization; the establishment constitutes a relevant territorial-heritage, from the perspective of the vendors, who see the place as a source of mitigating material impoverishment and survival for around 864 families, in addition to strengthening social ties.

Keywords: African urbanization. Decolonial territorial-heritage. Rural-urban. Urban supply.

1. Introdução

Na África, a interação rural-urbano é síntese dialética de uma urbanização enquanto negação-afirmação dos dramas existenciais da vida citadina, a qual gera uma complexificação dos conflitos vigentes no continente, à esteira da globalização. Também na África, a existência faz-se pela angústia vivida no *ser* urbano, onde os sujeitos históricos materialmente empobrecidos reconhecem a importância da luta popular na superação das contradições inerentes à vida nas cidades (Scarlato & Costa, 2017)..

Este artigo tem o objetivo de analisar as condições de permanência do patrimônio-territorial no mercado de Chiuaula[1], Lichinga, Moçambique (Figura 1), como síntese da dialética rural-urbano, no processo da urbanização africana. O enfoque geográfico-decolonial e latinoamericano do patrimônio-territorial (Costa, 2016, 2017, 2018, 2021, 2024), ainda não tinha sido aplicado a casos africanos. O debate confronta as práticas capitalistas hegemônicas sobre espaços do cotidiano, critica o veloz processo de ressignificação dos lugares ou espaços do acontecer solidário, na esteira da globalização (Santos, 2000, 2002); movimento este que tende a negligenciar a importância original dos bens da cultura popular e seus mantenedores (os quais E. Costa trata por "sujeitos situados" ou em "situação espacial duradoura").

O patrimônio-territorial é um conceito que se aplica ao estudo, também, dos mercados africanos. O conceito recupera as expressões simbólicas e territoriais dos grupos sociais que resistem ao empobrecimento material rural-urbano, por meio do cotidiano, do trabalho e de políticas comunitárias.

O patrimônio-territorial é um catalizador de ações populares reivindicatórias, que estimulam "conexões territoriais afetivas" via cidade-campo (Costa, 2018; Costa & Alvarado-Sizzo 2023; Costa, Pulgarín-Osorio, Garibay & Pasuy, 2023). O conceito estimula a práxis popular na tecitura de redes de práticas que contribuam para o protagonismo dos sujeitos subalternizados e de suas representações territoriais (Costa,

[1] O nome deste mercado esta associado ao Régulo (Líder comunitário) – Chiuaula.

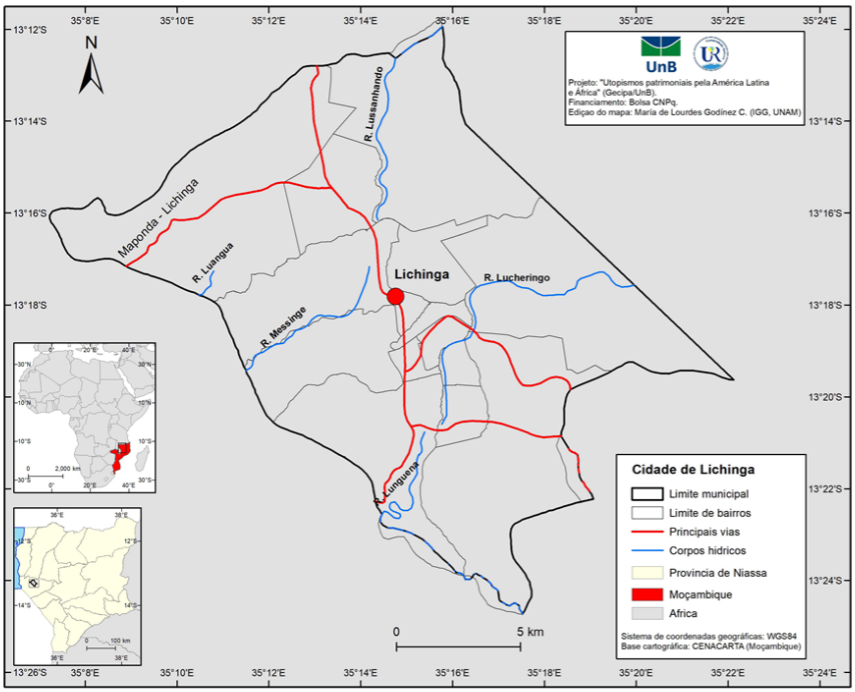


Figura 1. Localização da cidade de Lichinga.
Fonte: elaboração própria e editado por Mª de Lourdes Godínez C. (IGG-UNAM).

2018, 2021). Conforme o autor, é pelo patrimônio-territorial – "fagulha de esperança" –, que o sujeito rompe ou ao menos mitiga a realidade de injustiças que pairam sobre os territórios urbano-rurais (na América Latina e África), projetando o futuro com ideologias, práticas, políticas e culturas transgressoras. Tais práticas devem confrontar as ações hegemônicas do Estado-mercado e compreendê-las favorece reconhecer formas de resistências pela memória e saberes dos sujeitos materialmente despojados no continente africano.

Metodologicamente, o estudo (i) revisa a literatura sobre a dialética rural-urbano e a urbanização, especificamente, na África, (ii) debate o patrimônio-territorial de matriz decolonial-existencialista, como uma lente para a leitura das problemáticas urbanas africanas, (iii) identifica empiricamente o patrimônio-territorial que perdura no mercado de Chiuaula, Lichinga, Moçambique, o qual assume uma função socio-espacial regional ou na província de Niassa. Recorreu-se à abordagem mista (qualitativa-quantitativa), com observação direta em três trabalhos de campo[2] e realização de 23 (vinte e três) entrevista semiestruturada com vendedores (homens e mulheres entre 20 e 40 anos), para descobrir a natureza dos produtos comercializados, bem como seus fluxos provinciais cartografados. Distintamente dos mercados na América Latina, que ainda tem nos trabalhadores idosos importante agente na manutenção

[2] Foram realizados três trabalhos de campo, no mercado de Chiuaula, nos meses de março, junho e novembro de 2024.

dos estabelecimentos (Briones-Orellana, Heras-Olalla & Heras-Barros, 2021; Costa & Alvarado, 2023), no caso africano, a baixa expectativa de vida (56 anos, segundo a ONU) caracteriza os comerciantes como mais jovens.

Como resultado, é apresentada a diversidade e o conteúdo político popular e de mercado do patrimônio-territorial que singulariza a dialética rural-urbano derivada da urbanização africana rebatida em Moçambique e exemplificada pelo mercado de Chiuaula.

2. A dialética rural-urbano face à urbanização na África

A dialética como método tem longa trajetória, sendo-lhe atribuído explicações cada vez mais nuançadas, até ser desenvolvido como materialismo histórico dialético por K. Marx, no século XIX, desde quando é aperfeiçoado (Foulquié, 1966; Goldmann, 1967; Oliveira, 2004; Peixoto, 2015). Neste estudo, o que se entende por dialética rural-urbano correspondente às relações de interdependência entre espaços diversos de sujeitos sociais, políticos, econômicos, culturais, em disputa e complementaridade, inclusive, técnica e tecnológica, segundo cada região ou lugar do planeta. Segundo Sposito (2013), é difícil distinguir os espaços rurais e urbanos na atualidade, o que não significa desaparecimento da cidade ou do campo como unidades socioespaciais distintas; ocorrem áreas de transição e o contato entre esses espaços, os quais assumem novas características e usam a mesma porção territorial, fazem confundir interesses dos agentes e atores pertencentes às cidades e ao campo, perfazendo limites imprecisos.

A análise da dialética rural-urbano depara-se com um conjunto de obstáculos que dificultam compreender sua complexidade, como as distinções conceituais entre o rural e o urbano, bem como as dinâmicas espaciais de cada recorte; os conceitos, frequentemente, são definidos de forma arbitrária, variando de região para região (Sposito, 2013).

Esta variação expressa as circunstâncias em que as cidades africanas se expandem, ampliam seus limites físicos e influências sobre zonas rurais, assentamentos intermédios, vilas e postos administrativos de pequenas dimensões, com diferentes níveis de interação rural-urbano. Por outro lado, existem múltiplas localizações ou um *continuum* de residências, beneficiamentos ou equipamentos ao longo dos percursos que conectam tais espaços, com características híbridas (Feijó, 2017).

A dialética rural-urbano está na base da rápida e quantificada urbanização da África. As cidades do continente crescem a um ritmo estimado de 15 a 18 milhões de pessoas por ano. A principal motivação do fenômeno é a procura de trabalho ou de melhores rendimentos. Feijó (2017), ao estudar as cidades moçambicanas de Maputo, Tete, Nacala-Porto e Pemba, explica que o conjunto dos movimentos migratórios rural-urbano estão associados ao acesso à educação, ao ajuntamento com familiares, à busca de melhores condições de segurança, de alimentação, de trabalho e mesmo oportunidades em pequenos negócios.

Os fluxos migratórios, então, definem a importância dos mercados populares africanos, foco deste estudo. Nota-se que o tipo de negócio predominante nesses estabelecimentos, para a maioria dos migrantes, relaciona-se à compra e revenda

de uma variedade de produtos (alimentares, bebidas, vestuário, material eléctrico, de construção, etc.). E esses revendedores são jovens e mulheres que vivem em lugares precarizados das cidades (Muanamoha & Raimundo, 2017), principalmente nas periferias onde os serviços e infra-estruturas são escassos.

Essas condições de precariedades, segundo Davis (2006), manifestam-se em quase todas as cidades africanas, constituindo aglomerados de bairros materialmente empobrecidos, como Kibera (Nairobi), Karu (Abuja), Soweto (Joanes¬burgo), Camp Luka (Kinshasa), Bonaberi (Douala), Xipamanine (Maputo), entre outros setores urbanos superpovoados.

Esses bairros se adensam especialmente nas capitais nacionais e regionais, motivados pelo êxodo rural, perfazendo-se em espaços de representação dos principais grupos étnico linguísticos e também palcos de definição da identidade nacional. Na década de 1990, ocorreram grandes fluxos migratórios que incrementaram a população residente em setores informais dos grandes centros urbanos da África, com habitações de carácter provisório, habitabilidade precárias e estabelecimento ou incremento de novos mercados, cado de Chiuaula. Estas áreas ficaram conhecidas no Moçambique, por "cidade de caniço" (Mendes, 1979; Araújo, 2003; Mendes, 2012; Cani 2011; Fernandes & Mendes 2012; Maloa, 2016) e em Angola por "cidade de muceques" (Amaral, 1983; Bettencourt, 2011), onde vivia a população sem acesso à água potável, saneamento e eletricidade.

Para Mendes (2012), as maiores áreas urbanas africanas se estruturam fragmentariamente; na primeira metade do século XX, regista-se maior crescimento da população em subúrbios resultantes do fluxo rural, favorecedora do crescimento econômico e da exploração das vantagens de aglomeração e proximidade. Essa população foi impulsionada pela narrativa da modernização e inovação, maiores oportunidades de acesso à educação e serviços, e eficiência na provisão de saneamento e abastecimento energético. Tal fluxo também foi impulsionado pelo declínio da produtividade agrícola e pela falta de oportunidades de emprego e acesso às infraestruturas sociais básicas (Feijó, 2017).

Os desastres socioambientais e os conflitos sociopolíticos e econômicos também foram motores para a busca de refúgio popular nos centros urbanos da África. Há um reduzido investimento público em termos de infraestrutura e produção nas zonas rurais, o que caracteriza o lento crescimento econômico de muitos países africanos, que são dependentes da atividade agrícola. O declínio dessas atividades gera a redução do emprego no campo africano e ciclo permanente de migração rural-urbano. A população não tem acesso a bens e serviços locais, empobrecendo o tecido social; faz-se um ciclo que se autoalimenta no continente (Feijó, 2017), apesar das diferenças entre cidades e seus setores, conforme o país. A cidade de Lichinga é um exemplo, surgiu na época colonial como um centro administrativo e burocrático, adensando-se pela força da migração campo-cidade.

A expectativa de se obter melhor qualidade de vida nas cidades poucas vezes se concretiza, como mostra Muanamoha e Raimundo (2017), transferindo a pobreza rural para a urbana, no continente. As grandes cidades africanas e suas infraestruturas não respondem aos novos contingentes e suas necessidades, de forma que a realidade cotidiana e a condição socioeconômica do migrante se reproduz, considerando

que nos países africanos, embora os espaços rurais sejam dotados de abundantes recursos naturais, a maioria da população vive no limiar entre a pobreza e a miséria, sobrevivendo com menos de 1 dólar por dia. A necessidade de provisão de serviços e infraestruturas acessíveis a esta população é um dos principais desafios para os governos municipais (Chambe, 2011; Feijó, 2017; Farré, 2017).

As cidades de Namíbia (República da África do Sul) e Zimbabwe, apresentam níveis relativamente altos de prestações de serviços. Já em Luanda (Angola), Lusaka e Ndola (Zâmbia), ocorre o contrário, apresentam escasso acesso à água canalizada, saneamento, eletricidade e comunicação. O mesmo acontece em Maputo (Moçambique) e Maseru (Lesoto), onde o acesso aos serviços de saneamento é precário. Em Gabarone, as tarifas de água são altas devido às dificuldades de percurso e transporte da mesma. O difícil acesso aos serviços de abastecimento de água e saneamento nos últimos anos em Luanda (Angola) e Beira (Moçambique) causou a morte de milhares de pessoas. A região de Lusaka destaca-se pela prestação mais baixa de serviços, em todo seu espectro. Geralmente, o acesso aos serviços urbanos na África é prejudicado largamente pelas deficientes infraestruturas (Banco Mundial, 2017, 2018).

Esta situação tem agudizado com as alterações demográficas ocorridas na África, notadamente a partir da década de 1990, quando dois terços dos africanos ainda viviam em zonas rurais. Estima-se que, em 2025, mais da metade da população do continente viverá em áreas urbanas e, durante o próximo quarto de século, a população urbana crescerá quase duas vezes mais depressa do que a população em geral, aumentando em mais de quinhentos milhões relativamente aos níveis de 1990 (Muanamonha & Raimundo, 2017; Hansine 2017).

Nesse contexto, cidades africanas como Cairo, Kinshasa e Lagos constituem-se como algumas das maiores regiões metropolitanas do mundo. Em 2007, Cairo tinha 11,9 milhões de habitantes, Lagos 9,6 milhões e Kinshasa 7,8 milhões. Em 2015, Cairo subiu a 13,4 milhões, Lagos a 12,4 milhões, e a Kinshasa 11,3 milhões de habitantes, ocupando o 11º, 17º e 19º lugar, respectivamente, entre as maiores aglomerações planetárias. As projeções mostram que Kinshasa, com 16,7 milhões de habitantes, será a maior aglomeração urbana do continente africano até 2025 (Muanamonha & Raimundo, 2017).

A urbanização na África divergiu de outras regiões do mundo em aspectos importantes. Noutras regiões, a urbanização implicou na criação de postos de trabalho, aumento de investimentos em infraestruturas e no setor agrícola (Araújo, 2003; Amaral, 1983; Bettercourt, 2011; Cani, 2011; Maloa, 2016; Mendes, 1979; Fernandes & Mendes, 2012). Em resumo, a África tem padecido de um interno sub-investimento na agricultura e mesmo para a melhor dinâmica da vida urbana, o que restringe a qualidade da vida popular no campo e para amplo espectro da população urbana (Muanamonha & Raimundo, 2017). Ante tal realidade, a população urbana continua a crescer no Moçambique, país específico ao qual se dedica este estudo (Gráfico 1).

Observa-se no Gráfico 1 que, em 1975, 11% da população moçambicana era urbana e 89% rural, de um universo de 10.165.21 habitantes; três décadas depois, em 2020, triplicou esse quantitativo da população urbana, alcançando a cifra de 38% (Dadá & Mosca, 2022), reduzindo gradualmente o número da população rural, num contexto de aumento populacional. Todavia, 62% da população de Moçambique

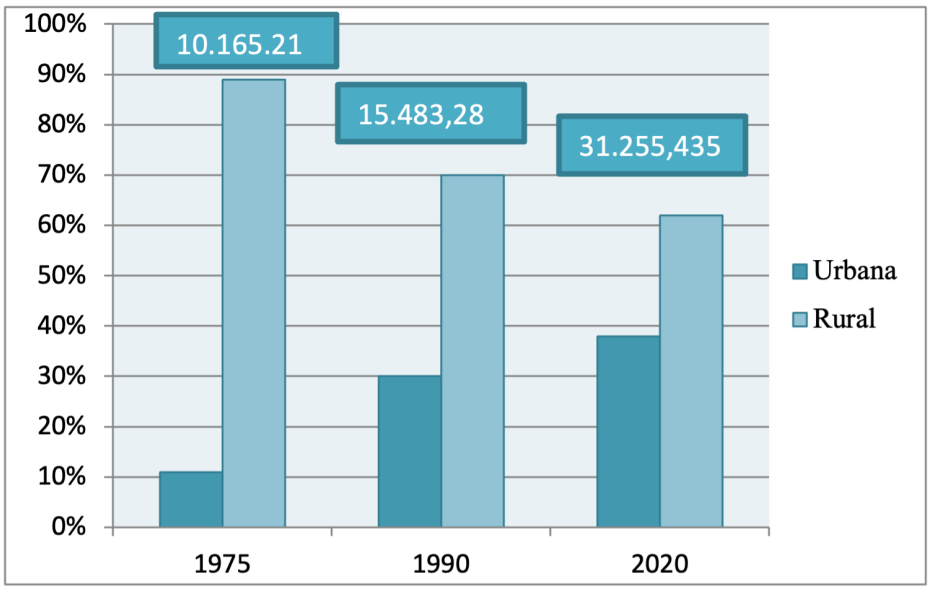


Gráfico 1. Evolução da população rural-urbana em Moçambique (1975, 1990 e 2020). Fonte: Elaboração própria a partir de Dadá e Mosca (2022).

vive no campo. O processo migratório rural-urbano no país não foi acompanhado de investimentos em alimentação, educação, saúde e segurança nas cidades (Mbokolo, 2011; Francisco & Paulo, 2006; Chivangue, 2014; Stacciarini & Silva, 2018; Mendras, 1969).

Dentro desta problemática situação espacial derivada da dialética rural-urbana na África, é necessário reconhecer os elementos favoráveis conectores de campo-cidade, o que é exemplificado pelo patrimônio-territorial.

3. O conceito patrimônio-territorial: revisão para aplicação ao caso africano

O conceito patrimônio-territorial proposto por Costa (2016, 2017, 2018, 2021, 2024), deriva e se dedica à *práxis* decolonial que almeja, à despeito dos agentes da patrimonialização e de suas práticas hegemônicas, o reconhecimento de expressões materiais-imateriais próprias dos "sujeitos em situação espacial duradoura", caso dos vendedores do mercado Chiuaula, socioespacialmente subalternizados na cidade de Lichinga. Sustentado pela tríade existência, experiência e imaginação situadas, o patrimônio-territorial (qualitativos unidos por hífen), significa a valorização do conteúdo da vida cotidiana que emerge de tais sujeitos (os vendedores), totalizando e enfatizando o território e as memórias subalternizadas, frente à duração e manutenção dos riscos e violências propagadas pela modernidade-colonialidade (Costa, 2016, 2017, 2018, 2021, 2024; Mignolo 2010). Vários outros autores incorporam o conceito neste viés decolonial, na América Latina, como Aldaz Galicia (2024), Alves (2024), Oliveira e Jardin (2024), Maluly (2024), Fernandes e Fazito (2022), Pinassi e Bertoncello (2023), Rodríguez Ventura e López (2023), Silva e Queiroz (2020),

Rodríguez (2020) e outros. Na perspectiva europeia, o conceito foi desenvolvido por Ortega Valcarcel (1998) e Magnaghi (2000), aos quais se distingue, epistêmica e ontologicamente, os estudos de E. Costa, como se esclarece em Costa (2024).

Os estudos teóricos e empíricos de E. Costa revelam, por meio de diferentes países da América Latina (e, neste caso, pela África) que, independentemente dos mecanismos de poder e controle gerado historicamente para submeter sujeitos e territórios, e mesmo dominar o espaço público na história das cidades, a população empobrecida responde, historicamente, na forma de contra-conquistas (Costa & Moncada, 2021). Os sujeitos em "situação espacial duradoura" (Costa, 2016; Costa, Maluly & Rúbio 2024) se reproduzem por meio de uma decolonialidade enquanto práxis históricas situadas, em que os grupos sociais subalternizados procuram sobreviver.

Este é o caso dos vendedores do mercado de Chiuaula, em Lichinga, protagonistas em práticas e lutas contra a pobreza urbana, quando percebem a natureza de seu cotidiano e confrontam a realidade derivada de normas e ações que, verticalmente, impõem conteúdos de controle hegemônico ao território e desconsideram a concretude dos sujeitos e de suas ações em favor da superação de riscos, das desigualdades e do *continuum* de crises de fundamento espacial que atravessam a América Latina e a África (Santos, 2006; Costa, 2021; Costa & Moncada, 2021).

Como diz E. Costa, o patrimônio-territorial é o gerador da esperança que se apresenta aos grupos sociais subalternizados. O conceito de patrimônio-territorial se realiza enquanto teoria, prática e práxis populares; faz compreender a realidade vivida pelos sujeitos históricos e intencionalmente subalternizados, não somente pelos índices de vulnerabilidade socioespaciais, mas pela potência latente de saberes populares ancestrais, práticas cotidianas de sobrevivência, na criatividade do trabalho, na busca do lazer, na prática da religião, nas formas de habitar, etc.

A teoria invoca uma práxis patrimonial que estimule e promova o processo de construção da consciência da situação popular no interior da comunidade, desde o lugar, uma percepção de sua vulnerabilidade e subalternidade induzidas, porém e notoriamente, seu potencial criador e criativo para a existência duradoura, apesar das crises, como representam os vendedores do mercado Chiuaula, em Lichinga.

Este movimento, que envolve a percepção e a consciência à evidência de um fato, dispõe de elementos para a discussão atrelada à essência e à "natureza do urbano", em sua objetividade e subjetividade – indissociáveis e historicamente determinadas na interação rural-urbano (Scarlato & Costa, 2017).

A teoria e o conceito do patrimônio-territorial decolonial, geográfico e existencialista, revisado e aplicada ao caso africano, favorece interpretar expressões materiais-imateriais do saber local, independentemente da institucionalização mercadológica estatal da cultura ou da natureza. O patrimônio-territorial é a singularidade do saber-fazer e do lugar, diante de múltiplas particularidades da economia política regional ou nacional, confrontando e, ao mesmo tempo, assimilando relações de trabalho, crenças e costumes entrantes, como prescreve E. Costa. É um elemento de identidade local e de valorização das vidas, que ativa o reconhecimento do espaço, dos objetos, dos produtos e dos saberes, que criam certa autonomia política, econômica e cultural dos empobrecidos e estigmatizados socioespacialmente, como ocorre através das práticas populares do migrante rural-urbano junto ao mercado Chiuaula.

4. O patrimônio-territorial no mercado Chiuaula: síntese da dialética rural-urbano na África

O mercado de Chiuaula faz parte dos mercados públicos considerados informais, que ganham dimensão nas décadas de 1980 e 1990, por toda a África, à esteira da migração rural-urbano. O termo "setor informal" foi utilizado pela primeira vez por Keith Hart, em Gana, na *Conference on Urban Unemployment Studies*, em 1971, quando o termo popularizou-se nos estudos sobre as cidades (Lopes, 2003). A Organização Internacional de Trabalho (OIT) propôs uma delimitação conceitual, segundo a qual as atividades informais consistiam em um modo de organizar a produção, caracterizada pela facilidade à entrada, dependência de recursos locais, propriedade familiar, à escala de pequenas operações intensivas em mão-de-obra. A tal esfera do modo produtivo, Milton Santos tratou como "circuito inferior da economia urbana" (Santos [1979] 2018; Costa et al., 2022).

Para Nhaca (2016), os termos "setor formal" e "informalidade" não produzem uma realidade distinta; eles escondem muitos aspectos comuns de variado leque de atividades orientadas para o mercado e não apenas para o registo estatal das atividades comerciais, para serem considerados informais.

Neste artigo, não pretendemos aprofundar no debate teórico sobre a informalidade ou os circuitos da economia urbana. Outros estudos o fizeram neste viés miltoniano dos circuitos, desde América Latina, através de mercados tradicionais ou populares do México (Costa & Alvarado-Sizzo 2023; Costa et al., 2022), mercados do Chile (Costa et al., 2024), mercados da Colômbia (Costa et al., 2023).

Chichava (1998) e Francisco e Paulo (2006) lembram que os mercados de forma-conteúdo tradicionais integrados ao setor informal registou um crescimento, a partir de 1987, com o impacto do Programa de Reabilitação Econômica (PRE), que garantia reformas econômicas e, contraditoriamente, também permitiu o surgimento de mercado ilícito, criminoso e delituoso, numa economia informal consentida. Isso fez com que os mercados informais aumentassem na África, empurrados pela crise econômica e o desemprego (Amaral, 2005).

Neste cenário, surgiu o mercado de Chiuaula (Figura 2), o primeiro e maior estabelecimento retalhista da cidade de Lichinga, com aproximado 500 bancas, considerando que há postos fixos e móveis, segundo a demanda ou as estratégias de venda dos comerciantes. O mercado foi edificado em setor periferizado de Lichinga, constituindo uma paisagem variada, com bancas fechadas, abertas, antigas e novas, em rotação (fotos inferiores na Figura 2 e Figura 3), em um setor popular repleto de complexidades e contradições.

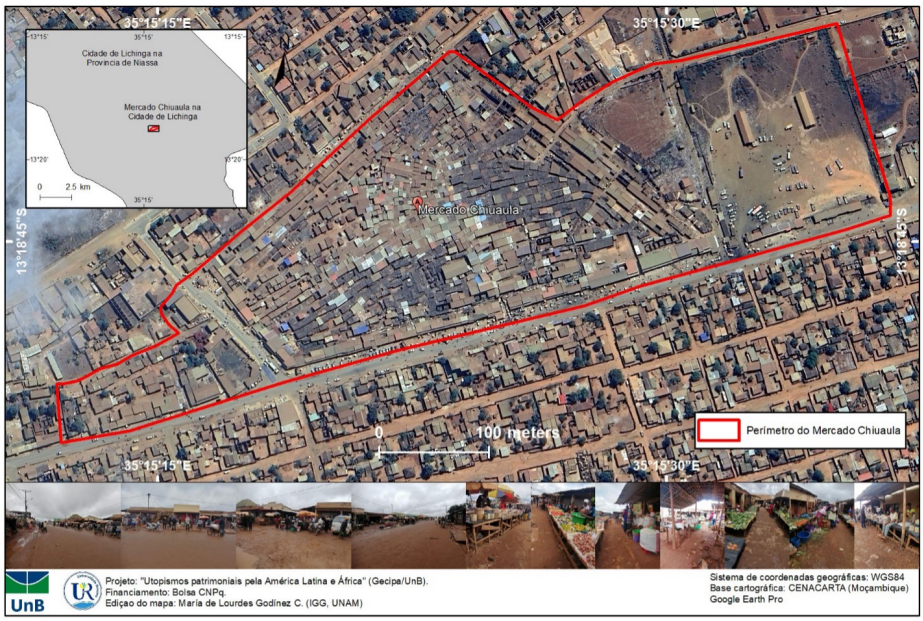


Figura 2. Vista Aérea, frontal e interna do Mercado de Chiuaula, Lichinga (Moçambique). Fonte: elaboração própria e editado por Mª de Lourdes Godínez C. (IGG-UNAM).

O mercado de Chiuaula é um dos mais prestigiados de Lichinga, onde se comercializam hortícolas, frutas, legumes, cereais, vestuários e produtos industrializados (Figura 3), com destaque para mercadorias agrícolas oriundas de toda a província de Niassa (Figura 4). Estabelece-se um circuito espacial de produtos agrícolas (cereais, oleaginosas, leguminosas), que saem de zonas rurais para a cidade ou dos dezesseis (16) distritos existentes na província de Niassa (Governo da Província de Niassa 2017) (Figura 4).

A agricultura tem um peso na estrutura econômica da província, constituindo a maior e principal fonte de emprego e renda familiar (80%).

Figura 3. Alguns produtos comercializados em Chiuaula (ovos, farinhas, alho, cebola, frango vivo, mandioca, cenoura, tomate e pimentão).
Fonte: Acervo próprio (trabalho de campo em 2024).

A agricultura predominante em Niassa é de subsistência, tendo 47,1% da população ativa nesta atividade, com uma taxa de ocupação de 7,1% da área total arável, que é de 12 milhões de hectares (PEN 2017). Segundo o Instituto Nacional de Estatística (INE 2016), a população total ativa na Província do Niassa é de 78,1% e se dedica à agricultura, silvicultura e pesca; 9,6% ao comércio e finanças; 7% a outros serviços e o restante aos diversos sectores.

O destaque refere-se à produção de culturas alimentares com ênfase no milho, feijões, batatas reno e doce, mandioca, mapira, arroz, amendoim, hortícolas e frutas tropicais e exóticas (maçã, pêssego, manga, goiaba, abacate, massuco, banana, morango, limão, papaia, uvas, entre outras) e culturas de rendimento, como algodão,

tabaco, soja, macadâmia, gergelim, castanha de caju, trigo, café e lentilha (Governo da Província do Niassa, 2017) (Figura 4).

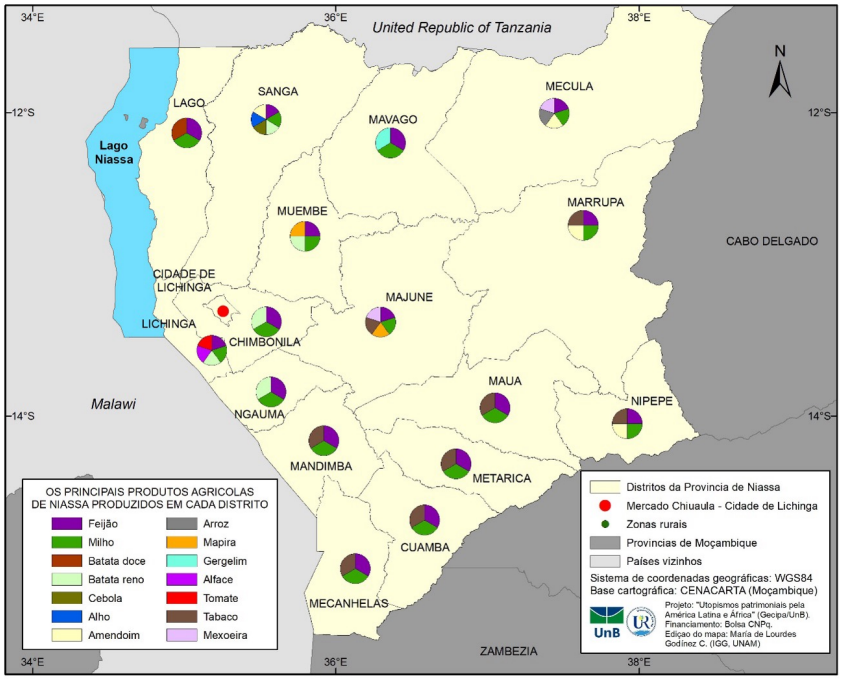


Figura 4. Fluxo de produtos agrícolas das áreas rurais da província de Niassa para a cidade de Lichinga.
Fonte: elaboração própria e editado por M.ª de Lourdes Godínez C. (IGG-UNAM). Dados do Governo do Moçambique (2022).

O fluxo ou circulação de produtos das áreas rurais de Niassa para a cidade de Lichinga faz do mercado de Chiuaula um sítio referencial e privilegiado, o qual pactua as interações campo-cidade e ancestralidade. O mercado perfaz-se como um patrimônio-territorial, pois articula as ações de comercializações dos jovens, das mulheres e dos idosos, simbolizando o trabalho urbano e vida emocional situada e conectada com o rural, pelo labor, pelos saberes e pelos produtos símbolo de esperança e continuidade da vida popular. Dentre os produtos comercializados no mercado Chiuaula, os que mais o identificam à própria história da formação territorial africana (perfazendo-se em patrimônio-territoriais rural-urbano) são os tubérculos, a batata reno ou batata inglesa e as leguminosas, como o feijão, em suas 36 variedades. Esses são dois produtos que podem ser interpretados como principais patrimônios-territoriais de Niassa, quando os discursos públicos e a narrativa popular (na província e no próprio mercado) referenciam o feijão e a batata em seu aspecto simbólico-regional (Figura 5).

Figura 5. Venda de batata inglesa e feijão no mercado de Chiauaula.
Fonte: Acervo próprio (trabalho de campo em 2024).

Há grande procura por feijões no mercado Chiuaula, tanto pelos nativos quanto por parte de pessoas que visitam a província e a cidade de Lichinga. As narrativas transcritas, em resumo, atestam o argumento:

- "O feijão do Niassa, em Moçambique, é famoso pela sua alta qualidade. Agora foi inaugurada a primeira fábrica para processar e empacotar o feijão regional, e facilitar a sua colocação nos mercados domésticos e mundial." (David 2015, reportagem).
- "Muitos visitantes da cidade de Lichinga vem comprar feijão aqui, até vem camiões comprar aqui para levar a Maputo e outras cidades (...)." (Vendedor de feijão, mercado de Chiuaula, 24/7/2024).
- "O nosso feijão do Niassa é muito procurado, por isso é um bom negócio, as pessoas compram mesmo, essa é a nossa identidade." (Vendedor de feijão, mercado de Chiuaula, 24/7/2024).
- "Somos conhecidos como o mercado de feijão e hoje temos muitas variedades, o que agrada os que vem nos visitar." (Vendedor de feijão, mercado de Chiuaula, 25/7/2024).

A análise do conjunto de entrevistas realizadas comprova que os dois principais produtos disponibilizados no mercado Chiuaula são a batata inglesa e o feijão, não apenas pelo volume ou procura, mas sua história produtiva regional favorece lê-los como um patrimônio-territorial abrigado na atividade comercial do mercado, pelo qual a população trabalhadora de Lichinga se beneficia material e simbolicamente, para responder os desafios da pobreza urbana em Moçambique que alcança 49% da população (Banco Mundial, 2017, 2018).

Parafraseando Costa, Rodríguez e Alvarado-Sizzo (2022), os mercados populares guardam sujeitos que lutam pelo seu direito de utilização e vínculo com o território, cumprem a função de nutrir a esperança e a sobrevivência, atenuar as desigualdades

socioespaciais, os conflitos e os descontentamentos decorrentes de um persistente empobrecimento rural-urbano na América Latina e África.

5. As condições de permanência do patrimônio-territorial no mercado Chiuaula

As condições de permanência do patrimônio-territorial no mercado Chiuaula associam-se à busca de melhores condições de vida da população citadina e migrante, na tentativa de mitigar seu empobrecimento material. Apesar do histórico processo do condicionamento moderno dos territórios (Costa & Moncada, 2021) expresso na lógica da já tratada urbanizaçao africana, o mercado Chiuaula é ativado popularmente como um vigoroso patrimônio-territorial.

O nome do estabelecimento se dá, segundo um dos entrevistados, pois "(...) o mercado foi o primeiro a ser fundado no bairro, onde mora o Regulo[3], que é muito conhecido, ele vivia perto e passou a se chamar de mercado Chiuaula" (Vendedor, mercado de Chiuaula, 06/06/2024). Grande parte dos vendedores desse mercado mora nos bairros periferizados de Lichinga, em habitações precárias, horizontais, não planificadas, de construção espontânea e de material sensível (estacas, barro, caniço, etc.), sem infraestruturas e serviços (Araújo, 2003). Como mencionam os entrevistados:

- "(...) vivo no Bairro da Cerâmica, saio de casa às 4 horas, para fazer levantamento de mercadoria e, logo em seguida, às 7 horas, começo a comercializar os meus produtos no mercado." (Vendedor, mercado de Chiuaula, 07/06/ 2024).
- "Vivo no bairro de Chiulugo e diariamente tenho que acordar, até as 6 horas." (Vendedor, mercado de Chiuaula, 06/06/2024).
- "Vivo em Namacula, e diariamente venho de mota." (Vendedor, mercado de Chiuaula, 07/06/2024).

Grande parte dos vendedores do mercado de Chiuaula são, estatisticamente, considerados empobrecidos, frente ao rendimento adquirido na comercialização de seus produtos. Sobre os ganhos obtidos diariamente, 40% dos entrevistados responderam que ganham menos de 2000 Mt, outros 39% ganham entre 2500 e 3000 Mt. Isto quer dizer que cerca de 80% dos nossos entrevistados não ganham acima de 3000 Mt, o que equivale ao rendimento diário de US$ 46,4 dólares[4]. Segundo os entrevistados, este valor depende do movimento diário no mercado ou à aderência dos clientes com os vendedores e seus respectivos produtos (Gráfico 2).

[3] O líder tradicional.

[4] Ver Banco de Moçambique – taxas de Câmbios de referência em Meticais – Boletim de câmbios a Vigorar em: 28 de Junho de 2024 Nº 125/02/24 /09H30. Informaçao disponível em: https://www.bancomoc.mz/media/w3wcu4nt/taxas-de-c%C3%A2mbio-de-refer%C3%AAncia-09h30_28062024.pdf

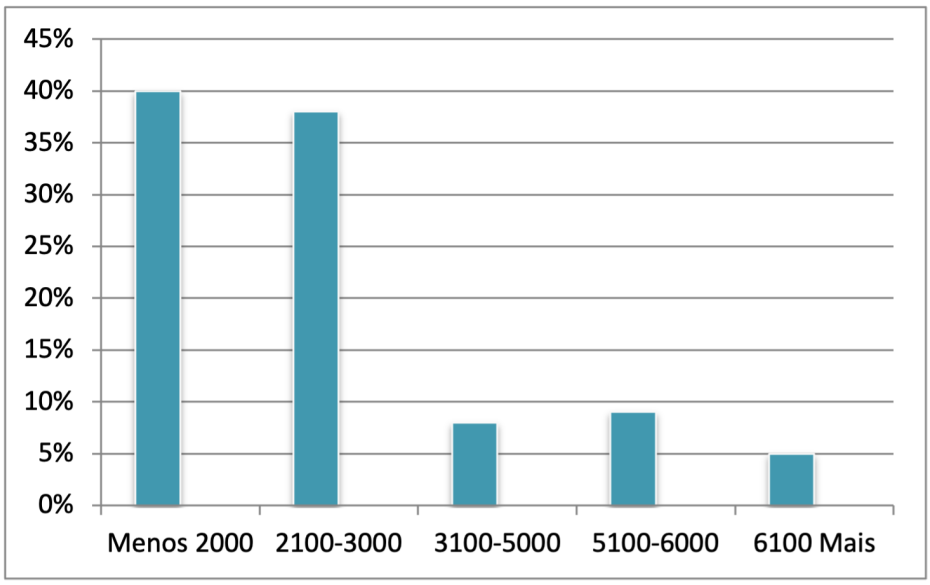


Gráfico 2. Ganhos diários obtidos por comerciantes do Mercado de Chiuaula.
Fonte: elaborado pelos autores com dados do trabalho de campo (2024).

O Gráfico 2 indica que a maioria dos vendedores ganha menos de US$ 2,6 por dia e reflete a linha da pobreza em países de renda média-baixa, segundo o Banco Mundial (2018). Esta realidade, além de assinalar a importância material e simbólica do mercado de Chiuaula para a população de Lichinga, influencia a permanência dos seus vendedores, como demonstram os trabalhadores, quando perguntados "por que escolheram trabalhar neste estabelecimento".

- "Estou a trabalhar neste mercado por falta de oportunidade de emprego (...) se o governo proporcionasse um emprego, eu não estaria aqui". (Vendedor, mercado de Chiuaula, 07/06/2024)
- "Eu não tenho emprego, então achei melhor fazer qualquer coisa neste mercado para alimentar a minha família". (Vendedor, mercado de Chiuaula, 07/06/2024)
- "Comecei com essa atividade de vendedor aqui no mercado em 2015, quando perdi o contrato com a empresa que eu trabalhei desde 2000". (Vendedor, mercado de Chiuaula, 07/06/2024)

Segundo dados de pobreza urbana do Banco Mundial (2017, 2018), apesar do crescimento econômico nas duas últimas décadas do século XXI, Moçambique continua a ser um dos países mais empobrecidos do mundo. O crescimento do PIB atingiu uma média de 8,4% entre 1993 e 2013, contribuindo para a redução da pobreza de 69,4% em 1996 para 54,7% em 2009. Não obstante, mais da metade da população nacional ainda se encontra abaixo da linha da pobreza, colocando Moçambique na 13ª posição entre os países mais vulnerabilizados do planeta.

Os altos níveis de desemprego e os baixos indicadores de desenvolvimento humano sugerem que o crescimento econômico em Moçambique não tem sido inclusivo.

Embora a maioria da população seja economicamente ativa, há elevado índice de subemprego e a maior parte das pessoas vivem da agricultura de subsistência e de atividades urbanas informais (Banco Mundial, 2017, 2018). Tratam-se dos vendedores, que fazem parte de grupos subalternizados, que lutam no seu dia-a-dia para construir a sua dignidade, tendo a venda dos produtos como uma alternativa às políticas e ideologias produtoras das desigualdades e diferenças socioespaciais ou de classe em Moçambique (Tvedten et al., 2013).

As condições de permanência do patrimonio-territorial no mercado de Chiuaula deriva de sua tradição enquanto estabelecimento onde, seguramente, se encontra produtos alimentares básicos a preços mais acessíveis. Claramente, a batata rena e uma grande variedade do feijão oriundos da província de Niassa favorecem positivamente a interação rural-urbana na ótica da urbanização africana, de forma que os fluxos de mercadoria fazem da localidade um local de encontro, de trocas materiais e simbólicas ou espaço de sobrevivência de uma população histórica, material e espacialmente vulnerabilizada.

6. Considerações Finais

O patrimônio-territorial é um conceito que recupera as expressões espaciais, simbólicas e memoriais dos grupos sociais que resistem ao empobrecimento material rural-urbano na América Latina e África, por meio do cotidiano, do trabalho e mesmo de políticas comunitárias situadas. Assim, a pesquisa confirmou que o mercado de Chiuaula é um destacado espaço de encontros e organização sociocioeconômica que interage campo-cidade na província de Niassa, na ótica dos próprios trabalhadores, maioria deles migrantes do campo, principalmente dos distritos de Sanga, Muembe, Ngaúuma, Chimbunila, Lichinga, Mavago e Majune.

O estabelecimento configura um patrimônio-territorial, espaço catalizador de ações populares reivindicatórias, pois estimula "conexões territoriais afetivas", inclusive, rurais-urbanas, ao modo do que se verifica também em mercados latinoamericanos (Briones-Orellana et al., 2021, Costa, 2018; Costa, Rodríguez & Alvarado-Sizzo, 2022; Silva Jr & Boscariol, 2022; Costa & Alvarado-Sizzo, 2023; Costa et al., 2023; Costa et al, 2024; Valverde et al., 2025).

Na venda de produtos como hortícolas, frutas, legumes, cereais, vestuários e industrializados, estimula-se uma rede de práticas comerciais populares que protagoniza sujeitos subalternizados e suas representações territoriais, pelo orgulho na venda do feijão e da batata, por adquirirem caráter simbólico-regional e o reconhecimento coletivo de sua qualidade. Confirma-se por este estudo de caso a tese de que o patrimônio-territorial permite que o sujeito rompa ou ao menos mitigue a realidade de injustiças que pairam sobre os territórios urbano-rurais (na América Latina e África), projetando o futuro, com ideologias, práticas, políticas e culturas populares transgressoras.

O conceito patrimônio-territorial de matriz decolonial, que até o momento havia sido aplicado a casos latinoamericanos, pode ser amplamente revisado desde experiências africanas, uma vez que enaltece as problemáticas existenciais, especialmente, de sujeitos materialmente empobrecidos, a denunciar, em sua essência, a

lógica histórica da expropriação, do genocídio e do ecocídio a que foram e ainda são submetidos os dois continentes. Esses aspectos dramáticos de nossa formação territorial são amenizados por equipamentos urbanos como os mercados tradicionais ou populares, locus reprodutivo e alternativo da vida social, caso de Chiuaula, de onde cerca de novescentas famílias retiram seu sustento elementar para a sobrevivência.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq-Brasil), pela bolsa produtividade (PQ2) outorgada ao segundo autor, para desenvolver o projeto maior ao qual esta pesquisa se enquadra. À Maria de Lourdes Godínez C., do IGG-UNAM, México, pela edição dos mapas presentes no texto. A Ivanilson Tomas António, do Centro de Pesquisa e promoção Social (CPS-Moçambique), pelo fornecimento de informações cartográficas. Ao Mello Gilberto Carlos e Benedito Cristovão pelas entrevistas e fotografias retiradas no mercado de Chiuaula.

Ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade de Brasília, por acolher o segundo autor na condição de pesquisador em pós-doutoramento.

Referências bibliográficas

Aldaz, N. (2024). Territorio, patrimonio y los Voladores de Tamaletom, San Luis Potosí, México [Territory, heritage and the Flyers of Tamaletom, San Luis Potosí, Mexico]. *PatryTer*, *7*, 1–20. https://doi.org/10.26512/patryter.v7i14.52362

Alves, V. (2024). Memórias subterrâneas como patrimônio-territorial no Vale do Médio Paraíba do Sul, Rio de Janeiro [Underground memories as a heritage in the Middle Paraíba do Sul Valley, Rio de Janeiro]. *PatryTer*, *7*, 1–23. https://doi.org/10.26512/patryter.v7i14.53422

Amaral, I. (2005). Importância do setor informal da economia urbana em países da África Subsariana [Importance of the informal sector of urban economy in sub-Saharan African countries]. *Finisterra*, *79*, 53–72.

Amaral, I. (1983). Luanda e os seus Muceques. Problemas de Geografia urbana [Luanda and its Muceques. Urban Geography Problems]. *Finisterra*, *36*, 293–325.

Araújo, M. (2003). Os espaços urbanos em Moçambique [Urban spaces in Mozambique]. *GeoUSP*, *14*, 165–182.

Banco Mundial. (2018). *Pobreza e prosperidade compartilhada: montando o quebra-cabeça da pobreza [Poverty and shared prosperity: building the poverty puzzle]*. Banco Mundial. Washington, DC.

Banco Mundial. (2017). *República de Moçambique: pobreza urbana e crescimento inclusivo em Maputo. Grande Maputo: Pobreza urbana e crescimento inclusivo [Republic of Mozambique: urban poverty and inclusive growth in Maputo. Greater Maputo: Urban poverty and inclusive growth]* (Moçambique: Unidade de Gestão de País, Unidade Urbana e de Resiliência da África Global Social, Urbano e Rural. Relatório n.º ACS22437). Banco Mundial. Washington, DC.

Bettencourt, A. (2011). *Os musseques de Luanda [The musseques of Luanda]* [Dissertação de Mestrado em Arquitetura]. Universidade Técnica de Lisboa.

Briones-Orellana, A., Jessica, H., & Verónica, H. (2021). Transformaciones sociales y urbanas del entorno de los Mercados del Centro Histórico de Cuenca [Social and urban

transformations of the environment of the Historic Centre of Cuenca Markets]. *Urbano*, *24*, 20–33. https://doi.org/10.22320/07183607.2021.24.44.02

Cani, A. (2011). Carreiras habitacionais em Maputo, Moçambique: como abordar o assunto [Housing careers in Maputo, Mozambique: how to approach the subject]. *Africana Studia*, *16*, 107–111.

Chambe, M. (2011). Abordagem teórica em torno da pluriatividade: as diversas formas de manifestação nas regiões rurais de Moçambique [Theoretical approach around pluriactivity: the various forms of manifestation in rural regions of Mozambique]. *Sociedade e Desenvolvimento Rural*, *5*, 16–30.

Chichava, J. (1998). *O sector informal e as economias locais. Programa de Reforma dos Órgãos Locais [The informal sector and local economies. Reform of Local Authorities]* (rel. técn.) (Série Textos de Discussão, n.º 8). Ministério da Administração Estatal. Maputo.

Chivangue, A. (2014). *Economia informal e políticas em Moçambique: lógicas e práticas dos Mukheristas [Informal economy and politics in Mozambique: logic and practices of the Mukheristas]*. Centro de Estudos sobre África, Ásia e América Latina, Universidade Eduardo Mondlane.

Costa, E. (2017). Ativação popular do patrimônio-territorial na América Latina: teoria e metodologia [Popular activation of the territorial patrimony in Latin America: theory and methodology]. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, *26*, 53–75. https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/view/59225/pdf

Costa, E. (2024). Del patrimonio territorial eurocentrado al patrimonio-territorial decolonial. Giro epistémico desde el Sur. Eutopía [From the Eurocentric territorial heritage to the decolonial territorial-heritage. Epistemic turn from the South. Eutropy]. *Eutopía*, *25*, 11–32. https://doi.org/10.17141/eutopia.25.2024.6175

Costa, E. (2021). Patrimonio-territorial y territorio de excepción en América Latina, conceptos decoloniales y praxis [Territorial heritage and territory of exception in Latin America: decolonial concepts and praxis]. *Revista Geográfica Venezolana*, *62*, 1–32. http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/47523

Costa, E. (2018). Riesgos y potenciales de preservación patrimonial en América Latina y el Caribe [Risks and Heritage Preservation Potential in Latin America and the Caribbean]. *Investigaciones Geográficas*, *96*, 2–26. https://doi.org/10.14350/rig.59593

Costa, E. (2016). Utopismos patrimoniais pela América Latina: resistências à colonialidade do poder [Patrimonial utopisms for Latin America: resistance to the coloniality of power]. *Actas do XIV Coloquio Internacional de Geocrítica*, 1–19. http://www.ub.edu/geocrit/xiv_everaldocosta.pdf

Costa, E., & Alvarado, I. (2023). Mercados y tianguis, usos del territorio y patrimonio-territorial latinoamericano en México [Markets and tianguis, land use and Latin American territorial heritage in Mexico]. *Revista Geográfica Venezolana*, *64*, 1–21. https://doi.org/10.53766/RGV

Costa, E., Maluly, V., & Rúbio, R. (2024a). Desigualdad socioespacial urbano-rural, sujeto y minería en América Latina [Urban-rural socio-spatial inequality, subject and mining in Latin America]. *Ateliê Geográfico*, *18*, 1–30. https://doi.org/10.5216/ag.v18i2.77358

Costa, E., & Moncada, J. (2021). Decolonialidad originaria latinoamericana y condicionamiento barroco del territorio novohispano: conventos, presidios y pueblos de indios [Latin-American decoloniality and baroque conditioning of the New Spanish terri-

tory: convents, presidios and indigenous peoples]. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, *30*, 3–24. https://doi.org/10.15446/rcdg.v30n1.80924

Costa, E., Pulgarín, Y., Garibay, J., & Pasuy, W. (2023). Usos turísticos del territorio y patrimonio-territorial en mercados de Colombia y México [Tourist uses of the territory and territorial heritage in the markets of Colombia and Mexico]. *Cuadernos de Turismo*, *52*, 239–262. https://doi.org/10.6018/turismo.593621

Costa, E., Rodriguez, D., & Alvarado, I. (2022a). Urban economy circuits and Latin American territorial heritage, en Xochimilco Market, Mexico City [Circuits of urban economy and Latin American territorial heritage, in Mercado Xochimilco, Mexico City]. *Urbano*, *46*, 90–105. https://doi.org/10.22320/07183607.2022.25.46.08

Costa, E., Sánchez, R., Garibay, J., & Álvarez, R. (2024b). Circuitos de la economía urbana y gourmetización turística en mercados de Chile y México [Circuits of the urban economy and gourmet tourism in Chile and Mexico markets]. *Revista de Geografia Norte Grande*, *82*, 1–28.

Costa, E., Zomighani, J., & Boscariol, R. (2022b). Milton Santos, intelectual negro en la dictadura militar y sus teorías del espacio y urbanización en el Tercer Mundo [Milton Santos, black intellectual in the military dictatorship and his theories of space and urbanization in the Third World]. *Scripta Nova*, *26*, 1–24. https://revistes.ub.edu/index.php/ScriptaNova/article/view/39683

Dadá, Y., & Joao, M. (2022). Demografia e implicações para a economia e o meio rural [Demography and implications for the economy and rural environment]. *Destaque Rural*, *190*, 1–12.

David, M. (2015). *Feijão do Niassa é receita para o desenvolvimento [Niassa beans are a recipe for development]* [Jornal Deutsche Welle].

Davis, M. (2006). *Planeta Favela [Planet of slums]*. Boitempo.

Farré, A. (2017). A mobilidade, os recursos e o político no meio rural: questões em torno do conceito de comunidade rural em Moçambique [Mobility, resources and politics in rural areas: questions around the concept of rural community in Mozambique]. Em J. Feijó (Ed.), *Movimentos migratórios e relações rural-urbanas: estudos de caso em Moçambique [Migratory movements and rural-urban relations: case studies in Mozambique]* (pp. 77–101). Alcande Editores.

Feijó, J. (2017). Investimentos económicos, assimetrias socio-espaciais e movimentos migratórios [Economic investments, socio-spatial asymmetries and migratory movements]. Em J. Feijó & I. Raimundo (Ed.), *Movimentos Migratórios para Áreas de Concentração de Grandes Projectos [Migratory Movements to Areas of Concentration of Large Projects]* (pp. 17–732). PubliFix.

Fernandes, B., & Fazito, M. (2022). Turismo y activación popular del frevo como patrimonio-territorial de Recife, Pernambuco, Brasil [Tourism and popular activation of frevo as territorial heritage of Recife, Pernambuco, Brazil]. *PatryTer*, *5*, 249–272. https://doi.org/10.26512/patryter.v5i10.41178

Fernandes, M., & Mendes, R. (2012). Dicotomias urbanas em Moçambique: cidades de cimento e de caniço [Urban dichotomies in Mozambique: cement and reed cities] [Comunicação oral]. *2ª Conferência da Rede Portuguesa de Morfologia Urbana: Morfologia urbana nos países lusófonos (PNUM)*.

Foulquié, P. (1966). *A dialéctica [The dialectic]*. Publicações Europa-América.

Francisco, A., & Paulo, M. (2006). *Impacto da economia informal na protecção social, pobreza e exclusão: a dimensão oculta da informalidade em Moçambique [Impact of the informal economy on social protection, poverty and exclusion: the hidden*

dimension of informality in Mozambique]. Centro de Estudos Africanos. Moçambique.

Goldmann, L. (1967). *Origem da dialética; a comunidade humana e o universo em Kant [Origin of dialectics; the human community and the universe in Kant]*. Paz e Terra.

Governo da Província de Niassa. (2017). *A produção industrial e agrícola no período de Janeiro a Fevereiro de 2017 [Industrial and agricultural production in the period from January to February 2017]*. Governo da Província de Niassa. Niassa.

Governo da Província do Niassa. (2022). *Plano Estratégico do Niassa 2018–2029 [Niassa Strategic Plan 2018–2029]*. Governo da Província do Niassa. Niassa.

Governo do Moçambique. (2022). *Anuário Estatístico da Província de Niassa [Statistical Yearbook of Niassa Province]*. Governo do Moçambique. Lichinga.

Hansine, R. (2017). O crescimento urbano, a urbanização e a fecundidade em Moçambique: uma análise qualitativa [Urban growth, urbanization and fertility in Mozambique: a qualitative analysis]. *Revista de Estudos Ibéricos*, *13*, 160–172.

Instituto Nacional de Estatística (INE). (2016). *Inquérito ao Orçamento Familiar 2014/15 [Family Budget Survey 2014/15]*. Instituto Nacional de Estatística. Maputo.

Lopes, C. (2003). Elementos para a compreensão do sector informal urbano nos países em desenvolvimento: anotações sobre o retalho informal em Luanda e Maputo [Elements for understanding the urban informal sector in developing countries: notes on informal retail in Luanda and Maputo]. *Revista Internacional Inter-Universitária de Estudos Africanos*, *2*, 1–21.

Magnaghi, A. (2000). *Il progetto locale [The local project]*. Bollati Boringhieri.

Maloa, J. (2016). *A urbanização moçambicana: uma proposta de interpretação [The Mozambican urbanization: a proposal of interpretation]* [Tese de Doutoramento em Geografia Humana]. Universidade de São Paulo.

Maluly, V. (2024). Patrimônio-territorial, relevo e resistência indígena na América Portuguesa [Territorial heritage, relief and indigenous resistance in Portuguese America]. *PatryTer*, *7*, 1–19. https://doi.org/10.26512/patryter.v7i14.53312

MBokolo, E. (2011). *História da África Negra [History of Black Africa]*. EDUFBA/Casa das Áfricas.

Mendes, M. (1979). *Maputo antes da independência, Geografia de uma cidade colonial [Maputo before independence, Geography of a colonial city]* [Estudos para o Planeamento Regional e Urbano, n.º 12]. Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa.

Mendes, R. (2012). *A cidade colonial e a estruturação do território em Moçambique - evolução urbana de Lourenço Marques/Maputo, Beira, Nampula e Porto Amélia/Pemba [The colonial city and the structuring of territory in Mozambique - urban evolution of Lourenço Marques/Maputo, Beira, Nampula and Porto Amélia/Pemba]* [Tese de Doutoramento em Geografia]. Universidade do Porto.

Mendras, H. (1969). A cidade e o campo [The city and the countryside]. Em H. Mendras, G. Gurvitch, P. Courtin & S. Bose (Ed.), *Sociologia Rural [Rural sociology]* (pp. 30–40). Jorge Zahar.

Mignolo, W. (2010). *Desobediencia epistémica: retórica de la modernidad, lógica de la colonialidad, gramática de la descolonialidad [Epistemic disobedience: rhetoric of modernity, logic of colonialism, grammar of decoloniality]*. Del Siglo.

Muanamoha, R., & Raimundo, I. (2017). Migrações Campo-Cidade e Integração no Meio Urbano [Rural-Urban Migrations and Integration in the Urban Environment]. Em J. Feijó & I. Raimundo (Ed.), *Movimentos Migratórios para Áreas de Concentração*

de Grandes Projectos [Migratory Movements to Areas of Concentration of Large Projects] (pp. 63–84). PubliFix.

Nhaca, C. (2016). *Análise da contribuição do sector informal na redução da pobreza urbana: caso do mercado Canongola – Tete (2012-2014) [Analysis of the contribution of the informal sector in reducing urban poverty: case of the market Canongola - Tete (2012-2014)]*.

Oliveira, M. (2004). *Dialética hoje – lógica, metafísica e historicidade [Dialectics today - logic, metaphysics and historicity]*. Loyola.

Oliveira, R., & Jardim, A. (2024). O patrimônio-territorial afro-brasileiro da capoeira na educação [The afro-brazilian territorial heritage of capoeira in education]. *PatryTer*, *7*, 1–18. https://doi.org/10.26512/patryter.v7i14.53132

Organização das Nações Unidas (ONU). (2024). *População jovem e em rápido crescimento impõe necessidade de ação em Moçambique [Young and rapidly growing population calls for action in Mozambique]*. https://news.un.org/pt/story/2024/05/1831101

Ortega, V. J. (1998). El patrimonio territorial: el territorio como recurso cultural y económico [Territorial heritage: the territory as a cultural and economic resource]. *Ciudades*, *4*, 33–48.

Peixoto, D. (2015). Dialética até Hegel [Dialectic to Hegel]. *Revista de Teorias e Filosofias do Estado*, *1*, 125–156. https://doi.org/10.26668/IndexLawJournals/2525-9652/2015.v1i1.684

Pinassi, A., & Bertoncello, R. (2023). Aportes a la conceptualización del patrimonio comunitario y las comunidades patrimoniales desde una perspectiva territorial [Contributions to the conceptualization of community heritage and heritage communities from a territorial perspective]. *PatryTer*, *6*, 1–25. https://doi.org/10.26512/patryter.v6i11.47575

Rodríguez, A. D. (2020). Activación de un patrimonio-territorial mexicano, el amaranto en Santiago Tulyehualco, México [Activation of a Mexican territorial heritage, amaranth in Santiago Tulyehualco, Mexico]. *PatryTer*, *6*, 96–108. https://doi.org/10.26512/patryter.v3i6.26642

Rodríguez, V. D., & López, Á. (2023). Subsistema vida cotidiana: aporte metodológico al ordenamiento territorial desde la Zona Arqueológica de la Sierra de San Francisco, México [Subsystem everyday life: methodological contribution to territorial planning from the Archaeological Zone of the Sierra de San Francisco, Mexico]. *PatryTer*, *6*(12), 1–21. https://doi.org/10.26512/patryter.v6i12.42828

Santos, M. (1996). *A natureza do espaço [The nature of space]*. EdUSP.

Santos, M. (2018). *O espaço dividido [The divided space]*. EdUSP.

Santos, M. (2000). *Por uma outra globalização [For a different globalization]*. Record.

Santos, M. (2006). Uma epistemologia existencial [An existential epistemology]. Em A. Lemos, M. Silveira & M. Arroyo (Ed.), *Questões territoriais na América Latina [Territorial issues in Latin America]* (pp. 19–26). CLACSO.

Scarlato, F., & Costa, E. (2017). A natureza do urbano [The nature of urban]. *Confins*, *30*, 1–19. https://doi.org/10.4000/confins.11676

Silva Junior, A., & Boscariol, R. (2022). Campo-cidade, circuito inferior da economia urbana e a Feira do Produtor de Ceilândia como patrimônio-territorial do DF [Field-city, lower circuit of the urban economy and the Fair of the Producer of Ceilândia as patrimony-territorial of the DF]. *PatryTer*, *5*, 145–159. https://doi.org/10.26512/patryter.v5i10.40004

Silva Junior, A., & Queiroz, P. (2020). Território usado, patrimônio-territorial e urbanização do Distrito Federal, Brasil [Used territory, heritage and urbanization of the Federal District, Brazil]. *PatryTer*, *3*, 51–65. https://doi.org/10.26512/patryter.v3i6.32290

Sposito, M. (2013). Questão cidade-campo: perspectivas a parir da cidade [City-countryside question: perspectives from the city]. Em M. Sposito & A. Whitacker (Ed.), *Cidade e Campo – Relações e Contradições entre o urbano e rural [City and Countryside - Relations and Contradictions between the urban and rural]* (pp. 111–121). Outras Expressões.

Stacciarini, J., & Silva, L. (2018). O mercado informal de Maputo (Moçambique) e a feira de Xipamanine: entre curiosidades e vivências no continente africano [The informal market of Maputo (Mozambique) and the fair of Xipamanine: between curiosities and experiences in the African continent]. *Élisée, Revista de Geografia da UEG*, *7*, 41–52.

Tvedten, I., Roque, S., & Bertelsen, B. (2013). *Espaço Urbano e Pobreza em Maputo, Moçambique [Urban space and poverty in Maputo, Mozambique]* (N. 12). Michelsen Institute. Maputo.

Valverde, R., Cunha, L., Kazukas, G., & Vieira, L. (2025). As territorialidades e a proteção do patrimônio histórico no Mercado Municipal de São Paulo [The territorialities and the protection of historical heritage in the Municipal Market of São Paulo]. *PatryTer*, *8*, 1–16. https://doi.org/10.26512/patryter.v8i15.55162

Mapping socio-environmental vulnerability to the desertification process in the northeastern region of Brazil: The case of the Cabrobó nucleus

Mapeando a vulnerabilidade socioambiental ao processo de desertificação na região Nordeste do Brasil: o caso do núcleo Cabrobó

Bruno Fonseca da Silva [*1], Lúcio Cunha [2], Marcelo Costa [***3], Eugênia Cristina Gonçalves Pereira [****4], Andrezza Karla de Oliveira Silva [*****5] and Plínio Barbosa de Camargo [******6]**

[1] *Centre for Nuclear Energy in Agriculture, University of São Paulo – Av. Centenário, 303, 13.400-970, Piracicaba, São Paulo, Brazil*
[2] *Centre of Studies in Geography and Spatial Planning (CEGOT), Department of Geography and Tourism, University of Coimbra, Largo da Porta Férrea, 3004-530 Coimbra, Portugal*
[3] *Institute of Geosciences and Exact Sciences, São Paulo State University, Av. 24 A, 1515, 13.506-900, Rio Claro, São Paulo, Brazil*
[4] *Department of Geographical Sciences, Federal University of Pernambuco – Av. Prof. Moraes Rego, 1235, 50.670-901, Recife, Pernambuco, Brazil*
[5] *Department of Geographical Sciences, Federal University of Pernambuco – Av. Prof. Moraes Rego, 1235, 50.670-901, Recife, Pernambuco, Brazil*
[6] *Centre for Nuclear Energy in Agriculture, University of São Paulo – Av. Centenário, 303, 13.400-970, Piracicaba, São Paulo, Brazil*

Abstract

Desertification generally has adverse environmental, social, and economic consequences. However, areas lacking adequate social and infrastructural conditions face greater challenges in addressing the risks associated with desertification. Research evaluating the socio-environmental implications of the desertification process remains limited. In Brazil, the Cabrobó desertification nucleus is characterised by significant economic activities such as irrigated fruit farming and fish farming. Although this region has been the subject of several studies addressing the physical and natural impacts of desertification, investigations focusing on socio-environmental aspects, particularly vulnerability, are still scarce. Vulnerability mapping is a crucial tool for informing and improving public policy, particularly when it is based on census sector data. This study aimed to develop vulnerability maps of the desertification risk for the Cabrobó desertification nucleus. The analysis utilised census sector data from five municipalities: Cabrobó, Belém do São Francisco, Carnaubeira da Penha, Itacu-

Cadernos de Geografia

doi: https://dx.doi.org/10.14195/0871-1623_52_3

Received on:
July 19, 2025
Accepted on:
October 16, 2025

*Email: brunofonseca@alumni.usp.br
**Email: luciogeo@ci.uc.pt
***Email: marcelo.costa1998@unesp.br
****Email: verticillaris@gmail.com
*****Email: andrezzakarlaufpe@gmail.com
******Email: pcamargo@cena.usp.br

ruba, and Floresta, based on the 2010 census, the last provided by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE). It was not possible to use more recent census sector data, as such data are currently unavailable. Social variables and environmental variables were included in the analysis. Indices were generated using Exploratory Factor Analysis and subsequently visualised on maps. The results revealed varying levels of vulnerability across census sectors, with social and rural socio-environmental vulnerabilities being particularly high. Strengthened collaboration between government and society is essential for improving regional conditions. The findings of this study may support the development of targeted social assistance policies for residents of the region.

Keywords: Socio-environmental vulnerability. Cabrobó desertification nucleus. Census sectors. Exploratory factor analysis. Public policies.

Resumo

A desertificação tem consequências ambientais, sociais e econômicas adversas. No entanto, áreas sem condições sociais e infraestruturais adequadas enfrentam maiores desafios para lidar com os riscos associados à desertificação. Pesquisas que avaliam as consequências socioambientais do processo de desertificação permanecem limitadas. No Brasil, o núcleo de desertificação Cabrobó é caracterizado por atividades econômicas significativas, como fruticultura irrigada e piscicultura. Embora esta região tenha sido objeto de diversos estudos abordando os impactos físicos e naturais da desertificação, investigações centradas em aspectos socioambientais – particularmente a vulnerabilidade – ainda são escassas. O mapeamento de vulnerabilidades é uma ferramenta crucial para informar e aprimorar políticas públicas, principalmente quando baseado em dados censitários. Este estudo teve como objetivo desenvolver mapas de vulnerabilidade do risco à desertificação para o núcleo de desertificação Cabrobó. A análise utilizou dados censitários de cinco municípios: Cabrobó, Belém do São Francisco, Carnaubeira da Penha, Itacuruba e Floresta, com base no censo de 2010 fornecido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Não foi possível utilizar dados mais recentes dos setores censitários, uma vez que estes não estão disponíveis no momento. Variáveis sociais e ambientais foram incluídas na análise. Os índices foram gerados por meio da Análise Fatorial Exploratória e posteriormente representados através de mapas. Os resultados revelaram níveis variados de vulnerabilidade entre os setores censitários, com vulnerabilidades socioambientais rurais particularmente elevadas. O fortalecimento da colaboração entre governo e sociedade é essencial para a melhoria das condições regionais. Os resultados deste estudo podem subsidiar o desenvolvimento de políticas de assistência social direcionadas aos moradores da região.

Palavras-chave: Vulnerabilidade socioambiental. Núcleo de desertificação de Cabrobó. Setores censitários. Análise fatorial exploratória. Políticas públicas.

1. Introduction

Land degradation affects the well-being of approximately 3 billion people and results in the loss of ecosystem services equivalent to around 10% of the annual global Gross Domestic Product (GDP) worldwide (UNCCD, 2019). In regions undergoing desertification, the impacts are diverse and often linked to socio-economic challenges, including, in the most severe cases, the intensification of migration processes (Hermans & McLeman, 2021). Desertification is defined as land degradation occurring in

arid, semi-arid, and dry sub-humid areas, and has been recognised as a critical global issue addressed within the framework of the Sustainable Development Goals (Sterk & Stoorvogel, 2020). Between the 1980s and 2000s, critical desertification hotspots expanded by approximately 9.2% in dryland areas, affecting nearly 500 million people by 2015, particularly in South and East Asia and in regions surrounding the Sahara, including North Africa and the Middle East (IPCC, 2022).

In Brazil, approximately 1,143,491 km^2 are considered susceptible to desertification, distributed across four nuclei: Gilbués (PI), Irauçuba (CE), Seridó (RN) and Cabrobó (PE) (Bezerra et al., 2020). In the state of Pernambuco, the Cabrobó desertification nucleus comprises five municipalities: Belém do São Francisco, Cabrobó, Carnaubeira da Penha, Floresta, and Itacuruba. Numerous studies focusing on the spatio-temporal dynamics of desertification processes in the Brazilian Northeast can be found in the literature (da Silva et al., 2024; Ferreira et al., 2017; Moura et al., 2022; Tomasella et al., 2018).

However, research specifically addressing socio-environmental vulnerability within this context remains limited. According to Vieira et al. (2020), vulnerability encompasses the social and environmental conditions that influence a population's capacity to face, resist, and recover from environmental risks such as desertification, including land degradation. These conditions shape the level of risk, distinguishing vulnerabilities from the direct impacts of desertification. Vieira et al. (2020) also highlighted that the spatial distribution of vulnerability is influenced by political and social structures. Nonetheless, studies that assess vulnerability at the census sector scale or that distinguish between urban and rural contexts remain absent in the region.

Socio-environmental vulnerability can be defined as the economic, social, cultural, and environmental conditions of a population that influence their capacity to withstand, respond to, and recover from risk or environmental degradation in their habitual place of residence (Cartier et al., 2009). Vulnerability is the outcome of specific spatial socioeconomic, demographic, cultural, and institutional contexts, making its assessment particularly sensitive to local conditions and cultural dimensions (Kuhlicke et al., 2011; Mendes et al., 2011). This concept is structured around two main components: criticality and support capacity (Freitas & Cunha, 2013; Mendes et al., 2011). The former refers to the set of conditions that disrupt the system and the resources available to a community to cope with or respond to disasters or catastrophes. The latter relates to the territorial infrastructure that enables communities to react effectively to such events.

Therefore, this study seeks to address the following questions: Do census sectors within the same municipality exhibit significant variation in socio-environmental vulnerability? Does the disaggregation of data – between urban and rural areas or between social and environmental dimensions – reveal notable differences in vulnerability across census sectors? If such differences exist, do they hold significance that permits their utilisation in the formulation and implementation of public policies at the municipal level, aimed at reducing vulnerability and, consequently, minimising the extent of losses experienced by the population during major risk events? This research is guided by the hypothesis that vulnerability is generally very high across all municipalities within the Cabrobó desertification nucleus. It is further hypothe-

sised that social vulnerability is more relevant than environmental vulnerability, and that rural sectors are more vulnerable than urban ones. The main objective of this study is to construct and evaluate socio-environmental vulnerability cartography for the Cabrobó desertification nucleus – representing, to the best of our knowledge, the first such effort in the scientific literature focused on this region.

2. Materials and methods

2.1. Study area

The study was conducted across the entire Cabrobó desertification nucleus (Figure 1), located in the state of Pernambuco, Brazil. This nucleus comprises five municipalities: Belém do São Francisco (8º 45' 28''S; 38º 57' 52''W); Cabrobó (8º 30' 43''S; 39º 18' 24''W), Carnaubeira da Penha (8º 19' 20''S; 38º 44' 39''W), Floresta (8º 36' 2''S; 38º 34' 5''W), and Itacuruba (8º 50' 2''S; 38º 42' 14''W). The geographic coordinates represent the central point of the municipal headquarters. The municipalities are situated within the semi-arid zone of the Caatinga biome, with an economy primarily based on agriculture, pasture, and fish farming (da Silva et al., 2023). According to governmental data provided by the Institute for Society, Population, and Nature (https://ispn.org.br), the region is also home to various indigenous populations, including the Atikum, Truká, and Fulni-ô peoples, among others.

The municipalities and their respective land areas and population are as follows: Belém do São Francisco – 1,830.8 km^2 with a population of 20,164; Cabrobó – 1,657.7 km^2 and 30,775 inhabitants; Carnaubeira da Penha – 1,004.7 km^2 and 11,775 inhabitants; Floresta – 3,644.2 km^2 and 29,209 inhabitants; and Itacuruba 430 km^2 with a population of 4,368 (IBGE, 2010).

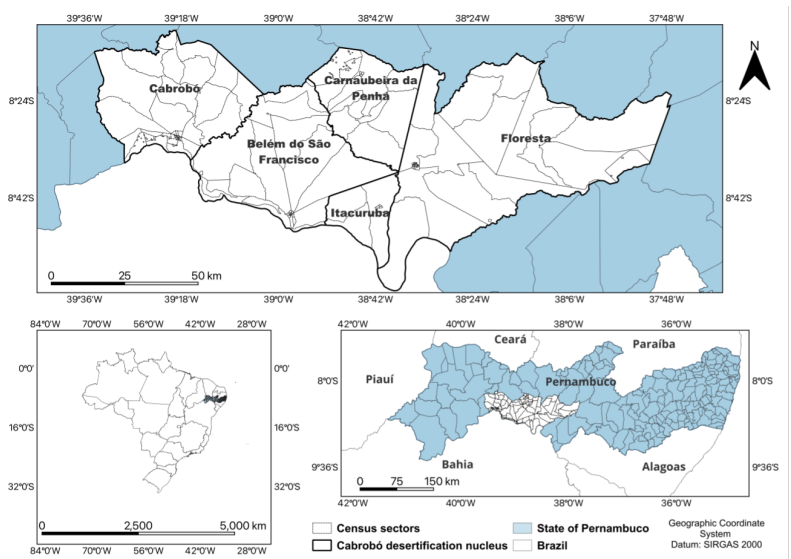


Figure 1. Location of the municipalities comprising the Cabrobó desertification nucleus in the state of Pernambuco, Brazil.

2.2. Methodology

Socio-environmental vulnerability was assessed using demographic data from the Brazilian Institute of Geography and Statistics website[1], based on the 2010 census. The most recent census (2022) could not be used as data at the census sector level are not yet available.

Exploratory Factorial Analysis (EFA) was employed as the statistical technique to construct the vulnerability indexes for the study area. This method is widely recognised as appropriate for such purposes, and the analytical procedure adopted follows the approach described by Cutter (2003); Mendes et al. (2011), Cunha et al. (2011), and Costa et al. (2024).

The dataset comprised 180 census sectors, with 118 located in rural areas and 62 in urban areas (Figure 2). A total of 89 variables were initially obtained for each census sector, encompassing both social dimensions (e.g., age, education level, number of residents per household) and environmental dimensions (e.g., waste collection, public lighting, and sewage infrastructure). These variables were selected following criteria similar to those adopted by Zucherato (2018).

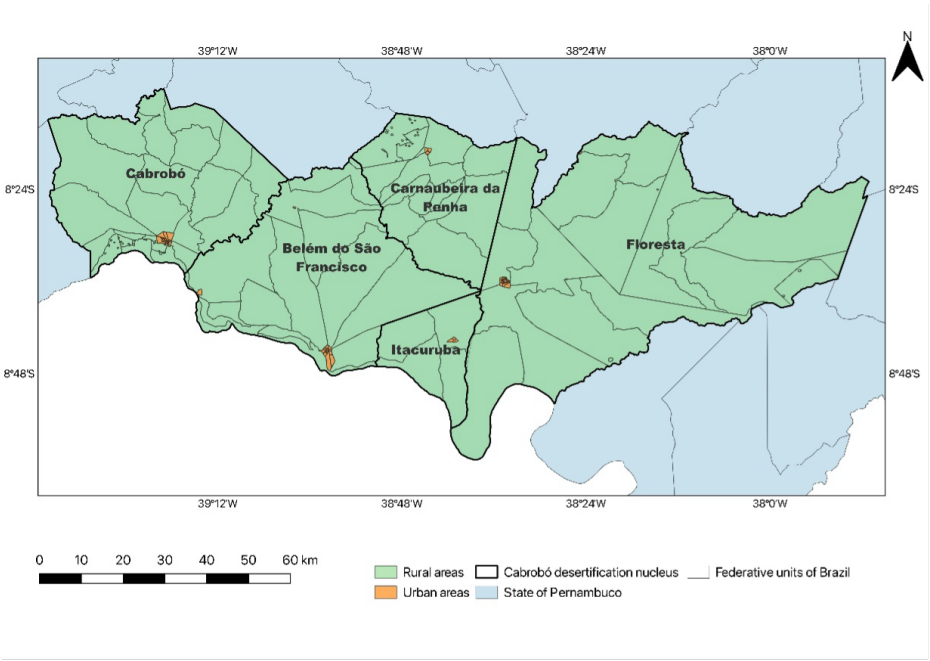


Figure 2. Census sectors identified both rural and urban areas within the Cabrobó desertification nucleus.

In order to reduce multicollinearity and improve interpretability, a variable reduction process was conducted: among pairs of variables with Pearson correlation coefficients greater than 0.8, only the most representative variables were retained (Kyriazos & Poga, 2023). The set of variables used to construct the vulnerability is presented in Table1 (Appendix).

[1] https://www.ibge.gov.br/estatisticas/downloads-estatisticas.html

The reduction process was conducted in successive stages. Initially, the dataset comprising 89 variables was reduced to 69 through Pearson correlation analysis. Subsequently, the socio-environmental vulnerability analysis was performed. These 69 variables were first grouped into social and environmental subcategories, resulting in 46 social and 23 environmental variables, which were used to generate the respective social and environmental vulnerability maps. In addition, the 69 variables were divided into rural and urban subsets to assess socio-environmental vulnerability in both contexts.

The number of components retained was determined so that the cumulative explained variance reached a minimum of 70% (Cunha et al., 2011; Costa et al., 2024). All statistical analyses, including EFA, were performed using the R programming language, which ensured flexibility in data processing and reproducibility of results.

The adequacy of the EFA was assessed using the communality index, with values above 0.6 considered acceptable. The cartographic outputs were generated according to the following structure (vulnerability index):

$$V_x = F_1 \times \mathrm{Var}(F_1) \pm F_2 \times \mathrm{Var}(F_2) \pm F_3 \times \mathrm{Var}(F_3) \ldots \quad (1)$$

where Vx represents the vulnerability calculated for each group within each census sector (final vulnerability index); F refers to the score of each territorial unit for the factors resulting from the EFA (F1,F2); Var (F) denoted the percentage of variance explained by each factor; and $\pm$ indicates the direction of the relationship (a positive direction represents increased vulnerability, while a negative direction represents a decrease in vulnerability).

The final cartographic maps were produced using QGIS version 3.16. The classification process was performed using the natural breaks method, which is based on the natural grouping inherent in the data. This method groups similar values together, resulting in the formation of distinct classes.

3. Results

Considering that the calculation process essentially allows for the derivation of relative values, that is, values which compare levels of vulnerability only within this specific territorial unit, the corresponding vulnerability cartographic maps are presented in this section, revealing distinct results for each group. The socio-environmental data revealed a predominance of areas with moderate and high levels of vulnerability (Figure 3). Rural areas clearly reflect higher levels of vulnerability than urban areas. However, the municipalities of Cabrobó and Carnaubeira da Penha exhibited multiple census sectors classified as having very high vulnerability. Notably, Carnaubeira da Penha was the only municipality to display census sectors with a representative proportion of low vulnerability. Belém do São Francisco was the only municipality in which no census sectors were classified as having a representative level of very high vulnerability.

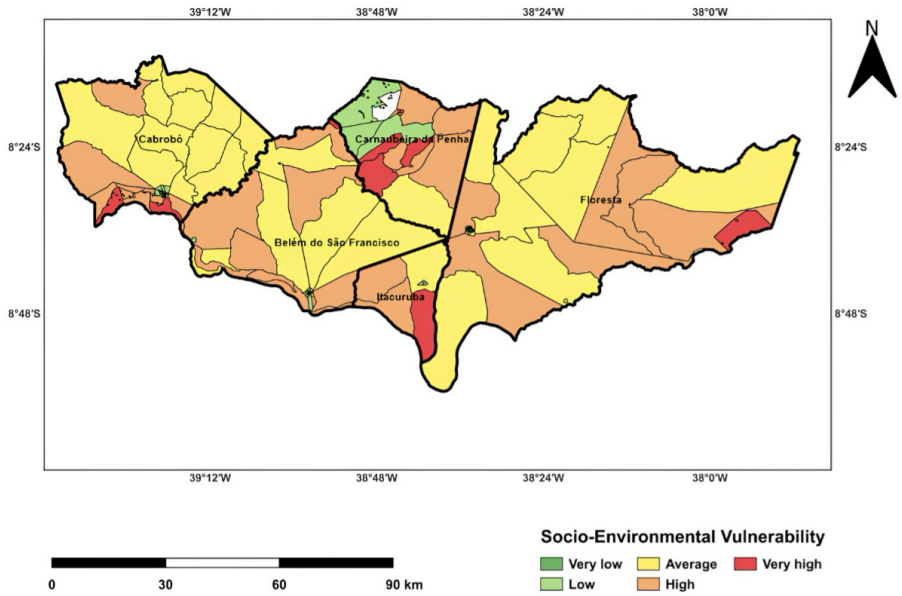


Figure 3. Socio-environmental vulnerability cartography based on demographic data for the municipalities within the Cabrobó desertification nucleus, Pernambuco, Brazil.

The social vulnerability cartography (Figure 4) generally revealed census sectors ranging from very low to moderate levels of vulnerability. Cabrobó was the only municipality that presented areas with high vulnerability and more than one census sector classified as very highly vulnerable. It is also noteworthy that the municipality of Floresta reported a census sector with very high vulnerability. Although very low vulnerability was not widely observed across the census sectors, Cabrobó stood out for having at least a few sectors with a representative level of very low vulnerability, particularly in the urban centre, due to its generally better infrastructure. Itacuruba was the only municipality in which moderate vulnerability predominated.

The environmental vulnerability analysis (Figure 5) revealed a predominance of very high vulnerability, particularly in the municipalities of Belém do São Francisco and Carnaubeira da Penha. Environmental vulnerability was generally lower in urban census sectors compared to rural areas, due to factors such as building characteristics and better access to water and electricity, for example. Cabrobó, Floresta, and Itacuruba also presented census sectors with low vulnerability. However, these latter municipalities also exhibited notable census sectors with moderate and high levels of vulnerability.

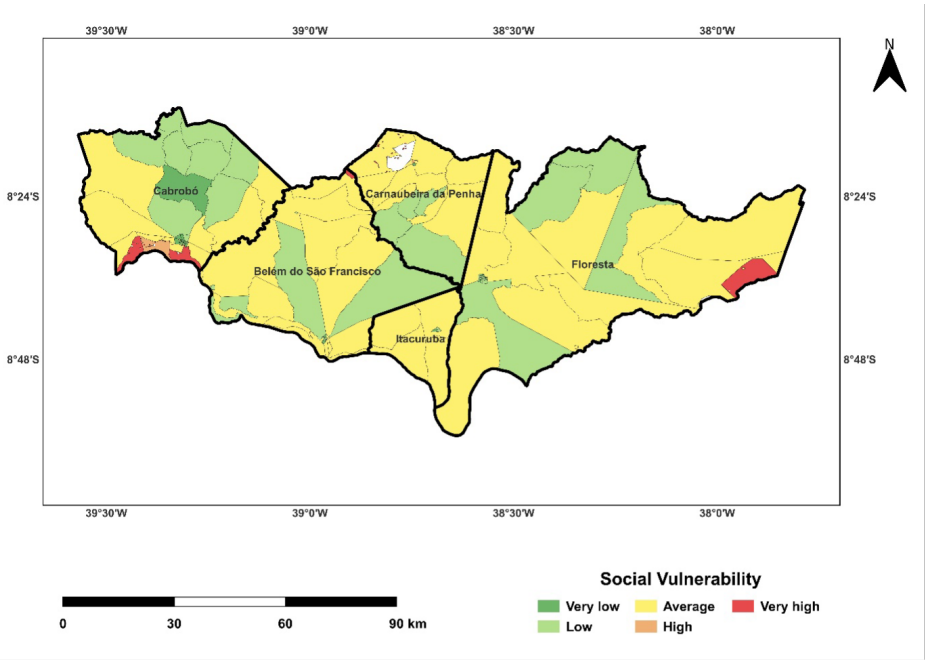


Figure 4. Social vulnerability cartography based on demographic data for the municipalities within the Cabrobó desertification nucleus, Pernambuco, Brazil.

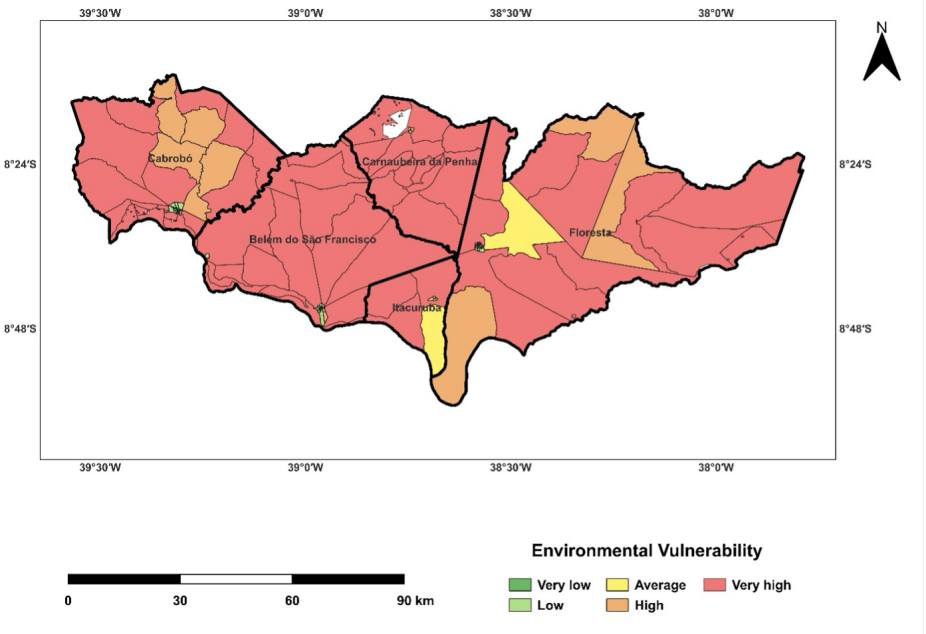


Figure 5. Environmental vulnerability cartography based on demographic data for the municipalities within the Cabrobó desertification nucleus, Pernambuco, Brazil.

The rural socio-environmental vulnerability analysis (Figure 6) highlighted areas of very high vulnerability in the municipalities of Cabrobó, Itacuruba, and Floresta.

Nevertheless, Cabrobó and Floresta predominantly exhibited very low to low vulnerability. Itacuruba was the only municipality that did not report any census sectors with very low vulnerability. Carnaubeira da Penha and Cabrobó were the only municipalities to present census sectors with high vulnerability. All municipalities showed the presence of census sectors classified as having moderate vulnerability.

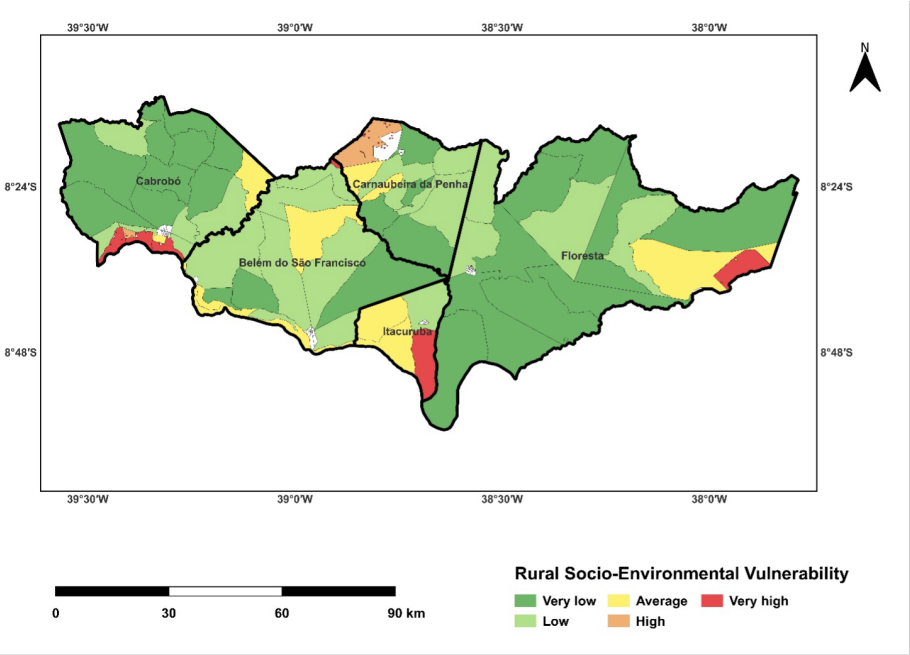


Figure 6. Rural socio-environmental vulnerability cartography based on demographic data for the municipalities within the Cabrobó desertification nucleus, Pernambuco, Brazil.

The urban socio-environmental vulnerability analysis (Figure 7) revealed that Itacuruba was the only municipality in which all census sectors exhibited low vulnerability. Floresta and Carnaubeira da Penha presented census sectors with high vulnerability, with the latter also displaying at least one sector classified as having very high vulnerability, similar to Belém do São Francisco. Cabrobó was the only municipality that exhibited census sectors, with varying levels of vulnerability, ranging from very low to moderate.

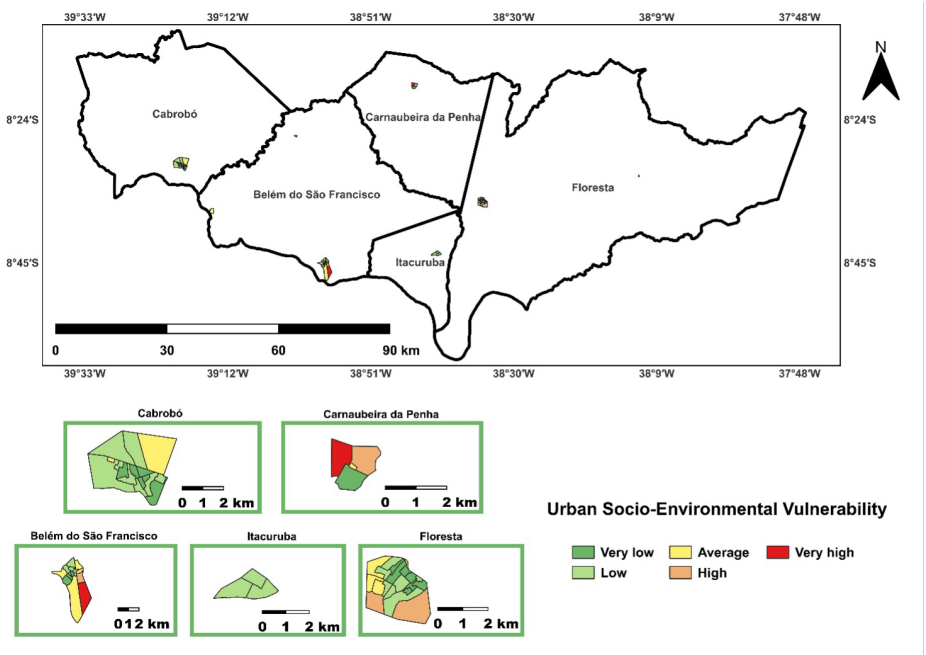


Figure 7. Urban socio-environmental vulnerability cartography based on demographic data for the municipalities within the Cabrobó desertification nucleus, Pernambuco, Brazil.

4. Discussion

The results are consistent with expectations and can be used to guide public policies aimed at reducing vulnerability. The results demonstrated a clear differentiation when the data were disaggregated into rural-urban and socio-environmental categories. It is therefore evident that social parameters, which primarily influence vulnerability. Notably, rural areas, which usually lack adequate infrastructure, also include census sectors with very high levels of vulnerability, which can be such as are commonly associated with structural shortcomings, for example, the absence of public lighting and limited access to safe water supply.

This aspect cannot be attributed solely to physical characteristics or land degradation, since the study area is strongly influenced by an agricultural-based economy. As highlighted by Vieira et al. (2020), the primary drivers of vulnerability are closely linked to dependence on public policies and the degree of collaboration between government and society. A study conducted in the Brazilian semi-arid region further demonstrated that increases in population income were not identified as the main factor contributing to improvements in social well-being. Instead, the findings underscore the necessity for diversified public policies, particularly through economic diversification and the enhancement of the agricultural GDP (Sathler, 2021). The distinction between urban and rural areas, characterised by markedly different population sizes and levels of infrastructure, plays a significant role in shaping vulnerability and must be taken into account in any analysis.

Regarding the agricultural sector within the desertification nucleus, no clear association was identified between this economic activity and improvements in social

vulnerability. This pattern was particularly evident in the southern region of the Cabrobó municipality, where high and very high levels of vulnerability were reported in the socio-environmental, social, and rural socio-environmental maps. This area has been characterised by a strong agricultural influence, particularly related to irrigated fruit cultivation since the mid-1985s, which has expanded significantly in recent years (da Silva et al., 2023). Although this study relied on 2010 data, the region also has a long-standing historical connection to this economic activity, with production ongoing since the 1940s (Chaves et al., 2004).

This study reveals differences when compared to other desertification-affected regions. Research conducted in Iraq has demonstrated that high levels of social vulnerability, characterised by poverty and limited infrastructure, intensify the risk of desertification and related impacts. As a result, population migration has emerged as a significant consequence in these high-risk settings (Al-Obaidi et al., 2022). In Brazil, specific studies examining the association between desertification and migration remain limited. However, data from IBGE indicate a 48% increase in return migration to the semi-arid region (Oliveira et al., 2019). This trend may be associated with the National Action Program to Combat Desertification and Mitigate the Effects of Drought (PAN-Brazil), which aims to promote sustainable development in the region and address poverty and inequality (MMA, 2004). In this context, populations already facing high levels of vulnerability due to poverty, limited infrastructure, and dependence on public policies tend to experience more impacts from desertification processes. The influence of this programme explains the relatively low levels of out-migration.

An important aspect that warrants attention is the presence of indigenous communities in the region, many of whom reside in census sectors classified as highly or very highly vulnerable. This classification likely reflects the structural fragilities which have historically been faced by these populations (from the 1500s), such as limited access to basic infrastructure and public services, rather than their presence being a direct cause of vulnerability. Although this study was unable to map the distribution of indigenous populations within each census sector, it is reasonable to assume that these groups experience significant socio-environmental vulnerability, which may have contributed to the elevated social vulnerability observed in the cartographic analysis.

Several variables used in the construction of the vulnerability index are particularly relevant in this context, including low levels of education among household heads, limited access to basic sanitation and water supply, precarious housing conditions, and reduced income levels. These factors tend to disproportionately affect indigenous communities, given their historical exclusion from public policies and limited access to infrastructure. Thus, the presence of indigenous populations in certain sectors may be indirectly associated with higher vulnerability scores due to these structural disadvantages (Chakraborty et al., 2021).

Political and regulatory frameworks are essential instruments in combating desertification. However, it is necessary for regions to develop specific policies that incorporate forecasting mechanisms and operate across multiple scales – national, regional, and local – while addressing the particularities of each area (You et al.,

2021). This approach can support the formulation of new public policies, particularly those aimed at reducing social vulnerability at the level of each individual census sectors. Such policies should prioritise rural areas across all municipalities as a starting point for intervention. According to IBGE data, the rural population is predominantly classified as extremely poor and faces significant limitations in access to education (De Oliveira et al., 2025). Furthermore, it is essential to develop public policies based on respect towards the values of indigenous traditional communities that reside in the desertification nucleus, since these communities share in the preservation of our common culture (Pereira Truká et al., 2024).

5. Conclusion

The use of IBGE data enabled the construction of vulnerability maps for the Cabrobó desertification nucleus at the census sectors. However, the absence of sector-level data from the 2022 census limited the inclusion of a temporal dimension, which could have revealed trends in vulnerability over the past decade. Nevertheless, the results revealed variation in vulnerability, particularly when the data were disaggregated into distinct categories (socio-environmental, social, environmental, rural socio-environmental, and urban socio-environmental). The hypothesis that rural areas exhibit greater vulnerability than urban areas was confirmed. Environmental vulnerability was generally higher than social vulnerability, but social vulnerability exhibited greater heterogeneity.

The results indicate that land degradation and other physical factors do not have an intrinsic relationship with vulnerability, although more vulnerable populations are disproportionately affected by the impacts of land degradation. Instead, vulnerability appears to be more strongly influenced by the need for improvements in public policies and greater integration between governmental institutions and society. For this reason, Brazilian public policies – such as the PAN programme – may contribute to reducing vulnerability in the region.

The cartographic outputs presented in this study may support governmental programmes in the formulation of public policies that consider the specific characteristics of each census sector. Additionally, they serve as an important tool for identifying areas that require urgent interventions. It is recommended that similar cartographic analyses be developed for other desertification nuclei, alongside further research focused on the relationship between desertification and migration, specifically within the Brazilian context.

Funding sources

The research was founded by grant number 2020/16120-9 from the São Paulo Research Foundation (FAPESP-Brazil) and grant numbers 200780/2022-0 and 402372/2022-0 from National Council for Scientific and Technological Development (CNPq – Brazil).

Acknowledgments

The authors thank the funding agencies São Paulo Research Foundation (FAPESP – Brazil, grant number: 2020/16120-9) and National Council for Scientific and Technological Development. The authors declare that they have no competing interests.

References

Al-Obaidi, J. R., Yahya Allawi, M., Salim Al-Taie, B., Alobaidi, K. H., Al-Khayri, J. M., Abdullah, S., & Ahmad-Kamil, E. I. (2022). The environmental, economic, and social development impact of desertification in Iraq: A review on desertification control measures and mitigation strategies. *Environmental Monitoring and Assessment*, *194*(6), 440. https://doi.org/10.1007/s10661-022-10102-y

Bezerra, F. G. S., Aguiar, A. P. D., Alvalá, R. C. S., Giarolla, A., Bezerra, K. R. A., Lima, P. V. P. S., do Nascimento, F. R., & Arai, E. (2020). Analysis of areas undergoing desertification, using EVI2 multi-temporal data based on MODIS imagery as indicator. *Ecological Indicators*, *117*, 106579. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106579

Cartier, R., Barcellos, C., Hübner, C., & Porto, M. F. (2009). Vulnerabilidade social e risco ambiental: Uma abordagem metodológica para avaliação de injustiça ambiental. *Cadernos de Saúde Pública*, *25*(12), 2695–2704. https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009001200016

Chakraborty, L., Thistlethwaite, J., Minano, A., Henstra, D., & Scott, D. (2021). Leveraging hazard, exposure, and social vulnerability data to assess flood risk to indigenous communities in Canada. *International Journal of Disaster Risk Science*, *12*(6), 821–838. https://doi.org/10.1007/s13753-021-00383-1

Chaves, L. H. G., Tito, G. A., Chaves, I. B., Luna, J. G., & Silva, P. C. M. (2004). Propriedades químicas do solo aluvial da Ilha de Assunção – Cabrobó (Pernambuco). *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, *28*(3), 431–437. https://doi.org/10.1590/S0100-06832004000300004

Costa, M., Zacharias, A. A., Cunha, L., & dos Santos, M. (2024). O estudo das vulnerabilidades sociais e ambientais aos riscos hidrogeomorfológicos no município de Rio Claro (Rio de Janeiro, Brasil). *Territorium*, *31*(N.º Especial), 123–135. https://doi.org/10.14195/1647-7723_31-extra1_9

Cunha, L., Mendes, J. M., Tavares, A., & Freiria, S. (2011). Construção de modelos de avaliação de vulnerabilidade social a riscos naturais e tecnológicos: O desafio das escalas. In N. Santos & L. Cunha (Eds.), *Trunfos de uma geografia activa: Desenvolvimento local, ambiente, ordenamento e tecnologia* (pp. 627–637). Imprensa da Universidade de Coimbra. https://doi.org/10.14195/978-989-26-0244-8_71

Cutter, S. L. (2003). The vulnerability of science and the science of vulnerability. *Annals of the Association of American Geographers*, *93*(1), 1–12. https://doi.org/10.1111/1467-8306.93101

da Silva, B. F., dos Santos Rodrigues, R. Z., Heiskanen, J., Abera, T. A., Gasparetto, S. C., Biase, A. G., Ballester, M. V. R., de Moura, Y. M., de Stefano Piedade, S. M., de Oliveira Silva, A. K., & de Camargo, P. B. (2023). Evaluating the temporal patterns of land use and precipitation under desertification in the semi-arid region of Brazil. *Ecological Informatics*, *77*, 102192. https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2023.102192

da Silva, J. L. P., da Silva Junior, F. B., de Souza Santos, J. P. A., dos Santos Almeida, A. C., da Silva, T. G. F., Oliveira-Júnior, J. F., Araújo Júnior, G. D. N., Scheibel, C. H., da Silva, J. L. B., de Lima, J. L. M. P., & da Silva, M. V. (2024). Semi-arid to arid scenario shift: Is the Cabrobó desertification nucleus becoming arid? *Remote Sensing*, *16*(15), 2834. https://doi.org/10.3390/rs16152834

de Oliveira, F. R., Cecílio, R. A., & Zanetti, S. S. (2025). Socioenvironmental vulnerability of rural communities in Espírito Santo, Brazil. *Sustainability*, *17*(9), 4054. https://doi.org/10.3390/su17094054

Ferreira, T. R., Pace, F. T. D., Silva, B. B., & Delgado, J. R. (2017). Identification of desertification-sensitive areas in the Brazilian northeast through vegetation indices. *Engenharia Agrícola*, *37*(6), 1190–1202. https://doi.org/10.1590/1809-4430-eng.agric.v37n6p1190-1202/2017

Freitas, M. I. C., & Cunha, L. (2013). Cartografia da vulnerabilidade socioambiental: Convergências e divergências a partir de algumas experiências em Portugal e no Brasil. *URBE – Revista Brasileira de Gestão Urbana*, *5*(449), 15. https://doi.org/10.7213/urbe.7783

Hermans, K., & McLeman, R. (2021). Climate change, drought, land degradation and migration: Exploring the linkages. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, *50*, 236–244. https://doi.org/10.1016/j.cosust.2021.04.013

IBGE. (2010). Downloads estatísticas.

IPCC. (2022). *Climate change and land: IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems* (1st ed.). Cambridge University Press. https://www.ipcc.ch/srccl/

Kuhlicke, C., Scolobig, A., Tapsell, S., Steinführer, A., & De Marchi, B. (2011). Contextualizing social vulnerability: Findings from case studies across Europe. *Natural Hazards*, *58*(2), 789–810. https://doi.org/10.1007/s11069-011-9751-6

Kyriazos, T., & Poga, M. (2023). Dealing with multicollinearity in factor analysis: The problem, detections, and solutions. *Open Journal of Statistics*, *13*(3), 404–424. https://doi.org/10.4236/ojs.2023.133020

Mendes, J. M., Tavares, A. O., Cunha, L., & Freiria, S. (2011). A vulnerabilidade social aos perigos naturais e tecnológicos em Portugal. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, *93*, 95–128. https://doi.org/10.4000/rccs.90

MMA. (2004). National action program to combat desertification and mitigate the effects of drought PAN-Brazil.

Moura, M. M., Walter, L. S., Lins, T. R. S., Araújo, E. C. G., da Cunha Neto, E. M., Santana, G. M., Brasil, I. S., & Silva, T. C. (2022). Temporal analysis of desertification vulnerability in northeast Brazil using Google Earth engine. *Transactions in GIS*, *26*(4), 2041–2055. https://doi.org/10.1111/tgis.12926

Oliveira, H. C. G., Costa, J. V., & Ojima, R. (2019). Return migration to the Brazilian semi-arid Northern region. *Mercator*, *19*(10), 1–13. https://doi.org/10.4215/rm2019.e18023

Pereira Truká, A. L. S., Florêncio, R. R., & Santos, C. A. B. (2024). Truká: Identidade, cultura e resistência na Ilha da Assunção. *Cadernos Cajuína*, *9*(6), e249601. https://doi.org/10.52641/cadcajv9i6.682

Sathler, D. (2021). Understanding human development, poverty and water scarcity patterns in the Brazilian semi-arid through cluster analysis. *Environmental Science & Policy*, *125*, 167–178. https://doi.org/10.1016/j.envsci.2021.09.004

Sterk, G., & Stoorvogel, J. J. (2020). Desertification–scientific versus political realities. *Land*, *9*(5), 156. https://doi.org/10.3390/land9050156

Tomasella, J., Silva Pinto Vieira, R. M., Barbosa, A. A., Rodriguez, D. A., Oliveira Santana, M. D., & Sestini, M. F. (2018). Desertification trends in the northeast of Brazil over the period 2000–2016. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, *73*, 197–206. https://doi.org/10.1016/j.jag.2018.06.012

UNCCD. (2019). Land degradation neutrality for biodiversity conservation: How healthy land safeguards nature.

Vieira, R. M. S. P., Sestini, M. F., Tomasella, J., Marchezini, V., Pereira, G. R., Barbosa, A. A., Santos, F. C., Rodriguez, D. A., do Nascimento, F. R., Santana, M. O., Barreto Campello, F. C., & Ometto, J. P. H. B. (2020). Characterizing spatio-temporal patterns of social vulnerability to droughts, degradation and desertification in the Brazilian northeast. *Environmental and Sustainability Indicators*, *5*, 100016. https://doi.org/10.1016/j.indic.2019.100016

You, Y., Zhou, N., & Wang, Y. (2021). Comparative study of desertification control policies and regulations in representative countries of the belt and road initiative. *Global Ecology and Conservation*, *27*, e01577. https://doi.org/10.1016/j.gecco.2021.e01577

Zucherato, B. (2018). *Cartografia da vulnerabilidade socioambiental no Brasil e Portugal: Estudo comparativo entre Campos do Jordão e a Guarda* [Doctoral dissertation, Universidade Estadual Paulista (UNESP)] [Tese de Doutorado em Geografia, Programa de Pós-Graduação em Geografia – IGCE]. https://repositorio.unesp.br/handle/11449/154915

Appendix A

Table 1. Final set of variables used in the construction of the vulnerability index and its corresponding maps

Nº	Variable	Category
1	Residents in permanent private households	socio-environmental, social
2	Average monthly nominal income of heads of permanent private households (with or without income)	socio-environmental, social, rural socio-environmental, urban social environmental
3	Permanent private households	socio-environmental, social, rural social-environmental, urban social environmental
4	Permanent private households in terraced houses or gated communities	socio-environmental, social
5	Permanent private households that are fully owned and paid off	socio-environmental, social, rural social-environmental, urban social environmental
6	Permanent private households supplied with water from the public mains	socio-environmental, environmental, rural social-environmental, urban social environmental
7	Permanent private households supplied with well or spring water on the property	socio-environmental, environmental
8	Permanent private households supplied with rainwater stored in cisterns	socio-environmental, environmental
9	Permanent private households with a toilet or bathroom for exclusive use of the residents	socio-environmental, environmental, rural social-environmental, urban social environmental
10	Permanent private households with an exclusive-use toilet or bathroom and a septic tank sewage system	socio-environmental, environmental
11	Permanent private households without an exclusive-use toilet or bathroom	socio-environmental, environmental, rural social-environmental, urban social environmental
12	Permanent private households with 4 bathrooms for exclusive use of the residents	socio-environmental, environmental
13	Permanent private households with 5 bathrooms for exclusive use of the residents	socio-environmental, environmental
14	Permanent private households with electricity supply	socio-environmental, environmental, rural social-environmental, urban social environmental
15	Permanent private households with 1 resident	socio-environmental, social, rural social-environmental, urban social environmental

Nº	Variable	Category
16	Permanent private households with 6 residents	socio-environmental, social
17	Permanent private households with 7 residents	socio-environmental, social
18	Permanent private households with 8 residents	socio-environmental, social
19	Permanent private households with 9 residents	socio-environmental, social
20	Permanent private households with 10 or more residents	socio-environmental, social, rural social-environmental, urban social environmental
21	Permanent private households without any male resident	socio-environmental, social, rural social-environmental, urban social environmental
22	Permanent private households with a male head and one additional resident	socio-environmental, social, rural social-environmental, urban social environmental
23	Permanent private households with a female head and one additional resident	socio-environmental, social, rural social-environmental, urban social environmental
24	Permanent private houses with exclusive-use toilet or bathroom and public sewage or stormwater drainage	socio-environmental, environmental
25	Terraced houses or gated community households with electricity supply	socio-environmental, environmental
26	Apartments with water supply from the public mains	socio-environmental, environmental
27	Apartments with 4 or more bathrooms for exclusive use of the residents	socio-environmental, environmental
28	Permanent private households with rubbish collection and water supply from the public mains	socio-environmental, environmental, rural social-environmental, urban social environmental
29	Permanent private households with rubbish collection and a bathroom	socio-environmental, environmental
30	Residents in permanent private households	socio-environmental, social, rural social-environmental, urban social environmental
31	Female household heads	socio-environmental, social, rural social-environmental, urban social environmental
32	Female household heads aged 10	socio-environmental, social
33	Female household heads aged 11	socio-environmental, social, rural social-environmental, urban social environmental
34	Literate female household heads	socio-environmental, social

Nº	Variable	Category
35	Literate female household heads aged 10 to 14	socio-environmental
36	Household heads	socio-environmental, social, rural social-environmental, urban social environmental
37	Household heads aged 10	socio-environmental, social
38	Household heads aged 11	socio-environmental, social, rural social-environmental, urban social environmental
39	Literate household heads	socio-environmental, social, rural social-environmental, urban social environmental
40	Literate household heads aged 10 to 14	socio-environmental, social
41	Literate individuals aged 5 or over	socio-environmental, social, rural social-environmental, urban social environmental
42	Residents	socio-environmental, social, rural social-environmental, urban social environmental
43	Residents of white ethnicity or race	socio-environmental, social, rural social-environmental, urban social environmental
44	Residents of black ethnicity or race	socio-environmental, social
45	Residents of mixed ethnicity or race (pardo)	socio-environmental, social, rural socio-environmental, urban social environmental
46	Indigenous residents	socio-environmental, social, rural social-environmental, urban social environmental
47	Opposite-sex partners aged 10	socio-environmental, social
48	Opposite-sex partners aged 11	socio-environmental, social
49	Children aged 10 or under without birth registration	socio-environmental, social
50	Children aged 10 or under who did not know whether they had birth registration (including those with no declaration)	socio-environmental, social
51	Residents in private and collective households	socio-environmental, social, rural social-environmental, urban social environmental
52	Children of the household head and their partner, in private households	socio-environmental, social, rural social-environmental, urban social environmental

Nº	Variable	Category
53	Children only of the household head, in private households	socio-environmental, social
54	Stepchildren in private households	socio-environmental, social
55	Boarders in private households	socio-environmental, social
56	Domestic workers in private households	socio-environmental, social
57	Individuals in collective households	socio-environmental, social, rural social-environmental, urban social environmental
58	People aged 65	socio-environmental, social, rural social-environmental, urban social environmental
59	People aged 100 or over	socio-environmental, social
60	Total of improvised private households	socio-environmental, social, rural social-environmental, urban social environmental
61	Private households with per capita monthly income above 10 minimum wages	socio-environmental, social
62	Fully owned private households – Street identified	socio-environmental, environmental
63	Fully owned private households – Public lighting available	socio-environmental, environmental
64	Fully owned private households – Pavement available	socio-environmental, environmental
65	Fully owned private households – Storm drains available	socio-environmental, environmental
66	Fully owned private households – Wheelchair ramp available	socio-environmental, environmental
67	Fully owned private households – Open sewage present	socio-environmental, environmental
68	Fully owned private households – Rubbish accumulation on streets	socio-environmental, environmental
69	Private households with public water supply – Street identified	socio-environmental, environmental

Source: IBGE (2010). Available in
https://www.ibge.gov.br/estatisticas/downloads-estatisticas.html

Cartographie et évaluation qualitatif de l'érosion au haut bassin versant de Guir. Un appui à la prévention contre l'envasement du barrage Kadoussa (Sud-est Maroc)

Mapping and Qualitative Assessment of Erosion in the Upper Guir Watershed. Supporting Measures to Prevent Siltation of the Kadoussa Dam (South-East Morocco)

Lahcen Ouiaboub [*1], Abdelhak Limam [2], Hanifa El Motaki [***3], Khalid El Hairchi [****4], Mohcine Batchi [*****5] et Zakariae Amhani [******6]**

[1] *Faculty of Human and Social Sciences, Ibn Tofail University, Kenitra, Morocco*
[2] *FSHDM, USMBA – Fez, Morocco*
[3] *Faculty of Human and Social Sciences, Ibn Tofail University, Kenitra, Morocco*
[4] *FPK, USMS – Beni Mellal, Fez, Morocco*
[5] *Faculty of Human and Social Sciences, Ibn Tofail University, Kenitra, Morocco*
[6] *Faculty of Human and Social Sciences, Ibn Tofail University, Kenitra, Morocco*

Résumé

L'étude a pour objectif de cartographier, évaluer et spatialiser le risque d'érosion potentiel dans l'impluvium du barrage Kadoussa, une étape cruciale d'appui à la prévention contre l'envasement et la préservation de sa retenue. La méthodologie adoptée est basée sur l'utilisation d'une approche d'estimation d'érosion PAP/CAR, et consiste à l'établissement d'un zonage qualitatif de la susceptibilité à l'érosion. Les résultats obtenus montrent que le haut bassin versant de Guir, impluvium du barrage, est exposé à une érosion active et apparente avec des formes d'érosion diversifiées, du simple décapage aréolaire aux griffes, rigoles et ravins profonds généralisés, et que les classes des terrains à érodibilité très forte et forte à moyenne occupent 48% de la superficie du bassin et que 52% de la superficie montre des terrains à érodibilité faible à très faible. Les constats tirés de l'étude attestent que la préservation de l'envasement passe par une lutte contre le détachement des particules, elle est recommandée dans les zones les plus sensibles, notamment les têtes des torrents et les ravins au niveau de Jbel Mesrouh, et par une rupture du transite sédimentaire vers la retenue du barrage, via la construction de deux édifices collinaires sur les principales artères du bassin Oued Guir et Oued Asefti. Les résultats tirés de cette étude sont peu couteux

Cadernos de Geografia

doi : https://dx.doi.org/10.14195/0871-1623_52_4

Reçu en :
11 avril 2025
Acceptée en :
24 octobre 2025

*Email : lahcen.ouiaboub@uit.ac.ma
**Email : limameabdelhak@gmail.com
***Email : hanifa.elmotaki@uit.ac.ma
****Email : khalid.elhairchi@usmba.ac.ma
*****Email : Mohcine.batchi@uit.ac.ma
******Email : Zakaria.amhani@uit.ac.ma

et facilement transposables à l'étude de l'érosion et l'envasement des retenues de barrages dans des conditions similaires.

Mots-clés : Barrage Kadoussa. Envasement. Érosion. PAP/CAR. Cartographie.

Abstract

The study aims to map, assess, and spatialize the potential erosion risk in the Kadoussa dam catchment area, a crucial step in supporting the prevention of siltation and preserving its reservoir. The adopted methodology is based on the PAP/CAR erosion estimation approach and consists of establishing a qualitative zoning of erosion susceptibility. The results obtained show that the upper Guir watershed, which forms the dam's catchment, is exposed to active and visible erosion with diverse forms ranging from simple sheet erosion to rills, gullies, and widespread deep ravines. The study also reveals that terrains with very high to medium erodibility classes cover 48% of the basin area, while 52% of the area is characterized by low to very low erodibility. The findings of the study confirm that preventing siltation requires measures against particle detachment, which are particularly recommended in the most sensitive areas, such as torrent heads and ravines in the Jbel Mesrouh region, along with disrupting sediment transport towards the reservoir by constructing two hillside structures on the main tributaries of the basin, Oued Guir and Oued Asefti. The results of this study are low-cost and easily transferable to erosion and siltation assessments of other dam reservoirs under similar conditions.

Keywords: Kadoussa dam. Siltation. Erosion. PAP/CAR. Mapping.

1. Introduction

Les barrages marocains, dont celui de Kadoussa, font l'ossature de la politique d'aménagement hydroagricole et de développement depuis le début des années soixante (Abdellaoui et al., 2002 ; Jouve, 2006), et constituent un choix stratégique pour le stockage et la régularisation des eaux de surface (Mouden, 2017). La majorité de ces édifices sont soumis à un envasement préoccupant (Lahlou, 1994 ; Mouden, 2017 ; Remini. et al., 2003). Un phénomène qui limite de manière significative leurs capacités de stockage et la durée de vie de leur exploitation ainsi que la durabilité des projets socioéconomiques lancés à leurs avals (Boumaza, 2023 ; Merzouki, 1992 ; Remini et al., 2003 ; Tadrist et al., 2016).

Le phénomène d'envasement est lié aux apports solides qui proviennent de l'érosion des terrains dénudés de leurs impluviums (Azzioui & Essoussi, 2021 ; Bassairate et al., 2021 ; Bouiss et al, 2024 ; Faleh & Maktite, 2014 ; Mouden, 2017 ; Sadkaoui et al, 2003 ; Tadrist et al., 2016 ; Tahouri et al., 2021). Ainsi, la prévention contre ce phénomène passe par une bonne connaissance de l'état d'érosion dans les bassins versants principaux fournisseurs de la charge sédimentaire (Azzioui et Essoussi, 2021 ; Boumaza, 2023). Cet état d'érosion est déclenché et aggravé par plusieurs facteurs, dont la lithologie, les pentes, le couvert végétal et l'agressivité des précipitations mais aussi par certaines pratiques anthropiques et mutations dans les formes d'utilisation des terres (Al karkouri, 2003 ; Boumaza, 2023 ; Mesrar et al., 2015 ; Tribak, 2000).

Au sud du Haut Atlas oriental marocain, le barrage Kadoussa situé sur l'Oued Guir est doté d'une retenue de 220Mm^3 destinée pour alimenter un périmètre oasien tra-

ditionnel de 825ha, des extensions de palmeraie moderne de 4175ha et pour protéger son aval des risques d'inondations (Mahboub et al., 2020 ; Oufkir, 2019 ; Ouiaboub, 2021). Le barrage, par sa situation topographique et le contexte lithologique et bioclimatique, au piedmont de la chaine atlasique axiale, est menacé par l'envasement, lié aux débits solides charriés depuis les versants pentus et les interfluves dénudés et érodés de son bassin versant (Ayt Hssain, 1983 ; Ouiaboub, 2021).

La présente étude a pour objectif, de cartographier et évaluer d'une façon qualitative, par la méthode du Programme d'Actions Prioritaires Au Centre d'Activités Régionales (PAP/CAR), le degré d'érosion au niveau du haut bassin versant de Guir en amont du barrage Kadoussa (PAP/CAR, 1998 in El Moutkine et al., 2024 et Limam et al., 2024). Elle constitue un appui à la prévention contre l'envasement du barrage et permettra de mettre en évidence et de spatialiser les zones à différentes classes potentielles d'érosion, fournisseuses de sédiments, sources d'envasement. Les résultats peuvent servir à établir la priorisation des zones à aménager, à protéger, à corriger ou à conserver.

2. Contexte géographique, problématique et objectifs

2.1. Cadre physique

Le haut bassin versant de Guir, impluvium du barrage Kadoussa, se situe dans le Haut Atlas oriental et couvre une superficie de 1832 km^2 (Figure 1). Il empiète sur deux unités topographiques distinctes, nord et sud (Ayt Hssain, 1983 ; El Korchi, 1996 ; Ouiaboub, 2021). L'unité nord couvre la chaine montagneuse axiale accidentée, caractérisée par ses hauts sommets supérieurs à 2000m (jbel Mesrouh culmine 2243m), par ses vallées profondes et par ses versants raides pentus. L'unité sud couvre la zone sub-atlasique formée de deux chaînons de petites montages caractérisées par de faibles altitudes, par des versants aux pentes modérées, séparées par deux larges cuvettes à fonds plats. La première cuvette sépare la chaine axiale, jbel Mesrouh, jbel Bouchaabane au nord du premier chaînon d'Assamer n'Oudade, Assamer n'Baknou et jbel Bouarous au centre de la zone. La deuxième cuvette sépare le premier chainon du deuxième situé au sud et formé des raides de jbel Boutchrafine, jbel Tamalout et jbel Ighil n'Kadoussa.

Sur le plan géologique (Figure 2), l'unité septentrionale s'inscrit dans la zone atlasique axiale, correspondant à une série de plis anticlinaux faillés et chevauchants (El kochri, 1996). L'unité méridionale couvre deux larges synclinaux évidés tapissés de buttes témoins et séparés par des anticlinaux étroits faillés séparés par des cluses taillées par Oued Guir et Oued Asefti (Ayt Hssain, 1983). La stratigraphie de la zone s'échelonne du Paléozoïque au Jurassique Moyen, et est recouverte par des formations superficielles quaternaires (Ayt Hssain, 1983 ; Choubert et al., 1956). La lithologie est représentée par un matériel schisteux du paléozoïque, les argiles rouges et les basaltes doléritiques du trias, les calcaires et dolomies massifs du lias inférieur, des calcaires lités et calcaires marneux du lias moyen, les marneux-calcaires du lias supérieur, les marnes et les marneux – calcaires du bajocien et les calcaires corniches du bathonien (Choubert et al., 1956). Le matériel détritique quaternaire couvre une grande surface et tapisse les versants, les fonds des vallées et les dépressions, il est

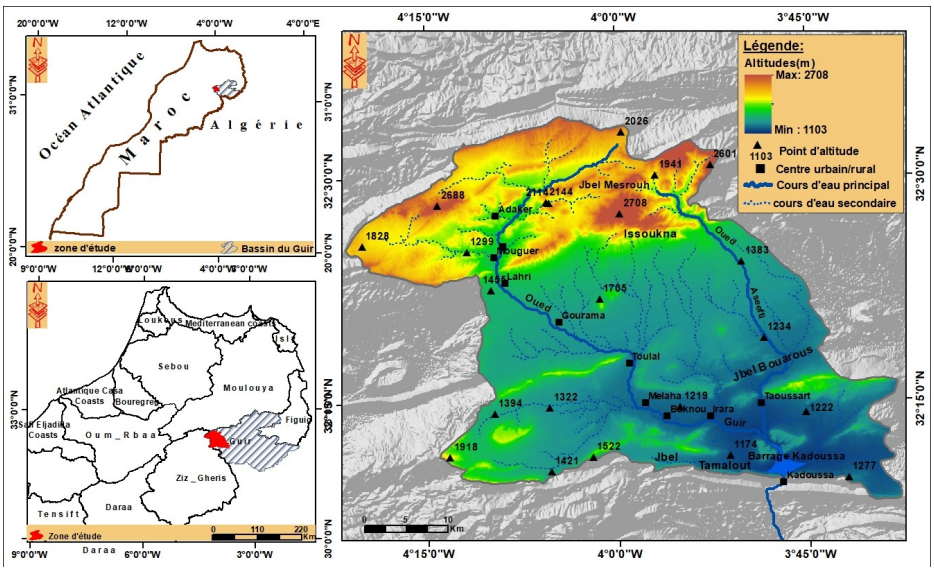


Fig. 1. Carte de situation du haut bassin versant de Guir en amont du barrage Kadoussa.

formé de colluvions et d'alluvions qui modèlent les cônes de déjection, les glacis et les terrasses fluviatiles (Ayt Hssain, 1983 ; Ouiaboub, 2021).

Sur le plan bioclimatique, la zone est marquée par des précipitations rares et très irrégulières dans le temps et dans l'espace, les pluies annuelles sont généralement faibles, mais peuvent dépasser parfois 300mm et sont accompagnées d'un enneigement non négligeable en hiver (Ayt Hssain, 2010 ; Oufkir, 2019 ; Ouiaboub, 2021). L'essentiel de sa végétation se concentre le long des cours d'eaux, en dehors desquels, elle est clairsemée et discontinue et ne permet pas la protection du sol contre l'érosion. On y trouve essentiellement un faciès à base de Steppe graminéenne à *Stipa tenacissima*, des espèces essentiellement xérophytiques pérennes et annuelles qui épousent les tracés des écoulements sur les glacis, dans les ravins des versants de la petite montagne, des espèces ripicoles, le long des lits des oueds qui s'individualisent en cordons de ripisylve de tamarix et de lauriers rose (Ouiaboub, 2021 ; Oufkir, 2023).

Le réseau hydrographique dans le haut bassin de Guir, dans l'ensemble, montre une forme dendritique, dans le détail, son organisation dépend de la structure géologique ; les pentes guident le sens d'écoulement essentiellement du Nord vers le Sud (El Korchi, 1996 ; Ayt Hssain, 1983 ; Ouiaboub, 2021). Les principales artères hydrographiques du bassin versant prennent leur naissance de cette zone ; elles jouent un rôle crucial dans l'hydrologie et l'hydrogéomorphologie du bassin, elles sont considérées comme les berceaux des crues chargées de sédiments (Ouiaboub, 2021). Dans l'unité nord, ces chevelues hydrographiques sont composées de petits ravins et torrents perpendiculaires au cours principal. Dans l'unité sud, elles sont aussi majoritairement perpendiculaires aux versants et deviennent, aux fonds des cuvettes, relativement parallèles au cours principal. La densité de drainage du réseau hydrographique est de 0.72Km/Km^2 dans la partie amont et de 0.91Km/Km^2 vers l'aval, alors que la somme des longueurs des chevelues d'ordre inférieur à 3, selon la classification de

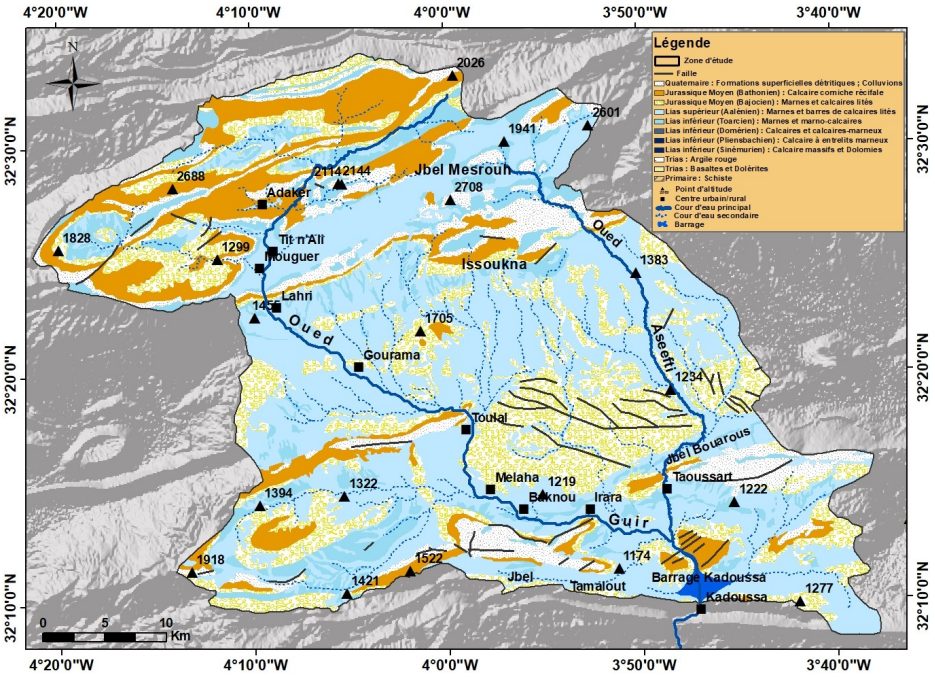


Fig. 2. Carte géologique simplifiée du haut bassin versant de Guir en amont du barrage Kadoussa.
Source de données : Choubert et al., 1956.

Strehler (Strahler, 1957 in Ouiaboub, 2021), représente environ 94% de la longueur total du réseau hydrographique dans l'unité amont du bassin et environ 88% vers l'aval (Ouiaboub, 2021). La densité de drainage du réseau hydrographique relativement forte et la dominance des ordres inférieurs (1, 2 et 3) sont cruciales pour l'évacuation de la charge solide, notamment en suspension, de la totalité de l'impluvium du barrage.

2.2. Cadre socio-économique

Administrativement, la zone d'étude appartient à la région de Draa-Tafilalt, couvre trois communes, celles de Gourrama et de Guir qui font partie de la province de Midelt et la commune d'Oued Naam rattachée à la province d'Errachidia. La majorité de sa population est encore rurale 59% en 2014 (Oufkir, 2023). La zone est reconnue par sa fragilité socio-économique où l'agriculture oasienne représente la principale source de revenu et fait travailler la majeure partie de la population rurale active (Oufkir, 2019). Elle est pratiquée, dans l'ensemble, dans des petits périmètres traditionnels irrigués par les eaux des sources, des khettaras et des prélèvements par dérivation des principaux affluents de Guir (Oufkir, 2023 ; Ouiaboub, 2021). Les parcelles sont caractérisées par leurs faibles superficies, et constituent des micros-propriétés, dont la superficie moyenne est inférieure à 1 ha ; près de 98% de ces exploitations ont une superficie inférieure ou égale à 5 ha (Oufkir, 2019 et 2023). Une activité fragile est soumise aux conditions hydro-climatiques de sécheresse et d'inondations, cas de 2008, (Hssain, 2014 ; Idrissi, 2010 ; Ouiaboub, 2021).

Dans le cadre de développement socio-économique de la zone, l'aval du barrage Kadoussa a été sujet d'une mise en valeur de petite, moyenne et grande hydraulique des terres collectives depuis 2003. Des projets qui s'intègrent dans la mise en valeur des terrains collectifs et s'inscrivent dans le cadre du Programme d'Extension de l'Irrigation « PEI », un programme établi en 2010 entre l'Etat et les organisations professionnelles pour le développement de la filière des dattes, qui prévoie la plantation de 5000 à 6000 Ha dans la province d'Errachidia (Oufkir, 2019 ; Mahboub et al., 2020). Des centaines de projets d'extension de petit hydraulique de 3 à 5 Ha et de grand hydraulique de plus de 500 Ha ont été implantés en dehors des périmètres traditionnels et ont été subventionnés depuis 2008 dans le cadre du Programme Maroc Vert (PMV 2008 – 2020) et du Programme Génération verte (PGV 2020 – 2027) et ont bénéficié d'un projet de de développement de l'irrigation et d'adaptation de l'agriculture irriguée aux changements climatiques (PDIAAI-CC) financé par l'Agence Française de Développement (AFD), le Fonds Vert pour le Climat (Green Climate Fund – GCF) et le gouvernement du Maroc (Mahboub et al., 2020). Ce dernier projet est destiné à promouvoir la gestion rationnelle et durable des ressources en eau du barrage Kadoussa au profit du développement agricole et socioéconomique de la zone (Oufkir, 2023 ; Mahboub et al., 2020).

Dans ce contexte, le barrage Kadoussa qui s'inscrit dans le plan directeur d'aménagement et de gestion intégrée des ressources en eau (PDAIRE) du bassin Guir-Ziz-Rheris (PDAIRE, 2008 in Mahboub et al., 2020), a été conçu pour protéger l'aval, basse vallée de Guir à Boudenib, contre les inondations. Avec une retenue de 220 Mm^3, la construction du barrage vise régulariser un volume annuel de $33Mm^3$ dont $30Mm^3$ est destinée pour l'irrigation de 5000 Ha des plaines situées à l'aval, 825 Ha de périmètres oasiens traditionnels, 3120ha d'extension de moyenne et grande hydraulique des investisseurs, 1055 Ha d'extensions de palmerai des ayant, et les $3Mm^3$ restants sont destinés pour l'alimentation en eau potable des communes limitrophes (Mahboub et al., 2020).

2.3. Contexte problématique et objectifs

Le contexte topographique et lithologique ainsi que l'agressivité et l'irrégularité des précipitations déclenchent une érosion intense des terrains dénudés en amont du barrage. Les matériaux détachés sont charriés des versants et des interfluves par le réseau hydrographique dense pour finir dans le réceptacle du barrage. L'étude d'impact menée par l'Agence du bassin hydraulique Guir Ziz Rheris (ABHGZR) estime une perte annuelle d'$1Mm^3$ de la retenu du barrage par le problème d'envasement (ABHGZR, 2017 in Ouiaboub, 2021).

En absence des aménagements de prévention et de protection contre l'érosion, ce risque d'envasement peut s'amplifier et limiter la capacité de stockage du barrage. La diminution de la retenue affecte la durée de l'exploitation de l'ouvrage et la durabilité des projets d'irrigation lancés à son aval, selon le chiffre indiqué des pertes annuelles, les 30 Mm^3 des eaux destinées à l'irrigation sera envasée dans les 30 années prochaines.

La préservation du barrage contre ce fléau, et sa durabilité, passent par la lutte contre le phénomène de l'érosion en amont. Toutefois, la grande superficie de l'impluvium drainé (1832km^2) et le cout de l'aménagement de toute la superficie s'avère couteuse. La priorisation des zones d'interventions et le choix de techniques convenables de luttes contre l'érosion, de conservation des terrains et la correction des zones impactées doivent être fondée sur des études d'évaluation et de spatialisation du risque potentiel d'érosion.

L'objectif de ce travail est de fournir une cartographie de l'état de l'érosion potentiel, la spatialisation et la quantification des superficies selon le degré de leur vulnérabilité. La finalité est de produire un document d'appui à la prise de décision d'orienter les priorités d'intervention et d'aménagement du bassin versant du haut Guir en amont du barrage Kadoussa contre l'érosion et l'envasement. Cette cartographie constituera un outil indispensable, pratique peu coûteux et transposable aux contextes similaires.

3. Méthodologie, matériel et méthode

La prévention de l'envasement consiste à identifier les zones les plus susceptibles à l'érosion et potentiellement pourvoyeuse de sédiments, zones prioritaires à l'aménagement et aux interventions conservatrices, préventives et correctives (Bassairate et al., 2021 ; Faleh & Maktite, 2014 ; Mouden, 2017 ; Sadkaoui et al, 2023 ; Tadrist et al., 2016). La spatialisation et l'évaluation de la sensibilité à l'érosion de ces zones repose sur plusieurs méthodes cartographiques qualitatives et quantitatives, parmi les plus adoptées dans la littérature géographique, la méthode du Programme d'Actions Prioritaires Au Centre d'Activités Régionales (PAP/CAR) (PAP/CAR, 1998 in Hmamouchi et al., 2020), la méthode Universal Soil Loss Equation (USLE) (Wischmeier et Smith, 1978 in El Aroussi et al., 2013) ; la méthode Universelle des Pertes en sol Révisée RUSLE, (Renard et al,. 1991 in Amhani &Tribak, 2021) et la Méthode d'Erosion Potentiel EPM (Gravilovic et al., 2006 in Zahnoun & Al Karkouri, 2020 ; Limam et al., 2024).

Pour effectuer ce travail, on s'est référé à l'approche PAP/CAR. La méthode a été adoptée en 1988 par le Programme d'Actions Prioritaires Au Centre d'Activités Régionales PAP/CAR du Plan d'action pour la Méditerranée du Programme des Nations unies pour l'environnement PNUE, en collaboration avec la direction générale de la conservation de la nature (DGCONA) du ministère espagnol de l'environnement et la Division de la mise en valeur des terres et des eaux de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) (Ousmana et al., 2017 ; Ziadi et al., 2003). Elle est adoptée au Maroc par plusieurs études, parmi eux, celles de (Bouiss et al., 2024 ; El Moutkine et al., 2024 ; Faleh & Maktite, 2014 ; Fartas et al., 2021 ; Laaouidi et al., 2024 ; Tahouri et al., 2021 ; Ziadi et al., 2003).

Elle s'agit d'une méthode qualitative de classification des zones potentielles à l'érodabilité à travers le croisement des facteurs naturels déclencheurs de l'érosion (PAP/CAR, 1998 in Ziadi et al., 2003), la lithologie, la pente et le couvert végétal. La lithologie détermine le degré de résistance ou de susceptibilité au détachement des particules. Le degré de pente est le paramètre qui favorise la compétence de

l'écoulement ainsi que l'évacuation des particules détachées. Le type et la densité du couvert végétal déterminent le degré de protection des terrains, qui seront de plus en plus érodables en absence de cette protection. La validation des résultats de ces croisements est confirmée par la répartition spatiale des différentes formes d'érosion représentant chacune l'état témoigne du degré d'avancement de l'érosion et par conséquent le degré de fourniture des matériaux d'envasement.

Les données utilisées dans cette étude sont issues de la carte géologique du Maroc, 1/200000, feuille de Rich-Boudenib (Choubert et al., 1956), le modèle numérique de terrain (MNT), provenant d'images radar Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflexion Radiometre Global Digital Elevation Model (ASTER GDEM) de 30m de résolution, (téléchargé à partir du site web Earth explorer : https ://earthexplorer.usgs.gov) ; les images de Sentinel 2, 2018, les images de Google Earth 2025. L'utilisation des outils de télédétection et du SIG nous a permis le traitement de ces données, la réalisation des cartes thématiques et leur superposition pour calculer les superficies occupées par chaque classe pour les différents facteurs étudiés.

La méthode adoptée (PAP/CAR, 1998 in Ziadi et al., 2003) est répartie sur trois phases ; prédictive, descriptive et intégrative, organisées en neuf étapes élaborant chacune une carte thématique (Figure 3).

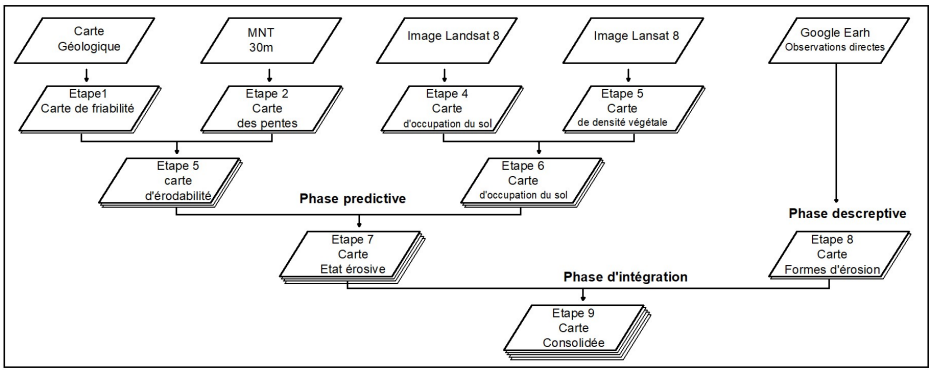


Fig. 3. Schéma illustrant les phases et les étapes de la méthode PAP/CAR.
Source : PAP/CAR, 1998 in Ousmana et al., 2021.

La phase prédictive à finalité de produire une carte d'état érosive, elle passe par sept étapes.

- Etape 1 : production de la carte des classes de friabilité lithologique, élaborée à partir de la classification du degré de la résistance (du plus friable au plus résistant) de la lithologie tirée de la carte géologique du Maroc 1/200000, feuille de Nord Ksarsouk – Boudenib.
- Etape 2 : élaboration de la carte des classes de pentes, synthétisée par SIG à l'aide du modèle numérique de terrain (MNT) à partir des images Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer Global Digital Elevation Model (ASTER GDEM) de 30 mètres de résolution.

- Etape 3 : établissement d'une carte du degré d'érodibilité, elle part du constat que l'érosion dépend de la combinaison de la prédisposition d'un substrat à fournir du matériel meuble, mobilisable par l'érosion et une pente favorisant son déplacement, ainsi elle est élaborée par croisement des cartes des classes de degré de friabilité et la carte des classes de pentes.

- Etape 4 : élaboration de la carte d'occupation du sol identifiant soit le type de couvert végétal (matorral claire ou dense, forêt, reboisement…soit le type de culture (arboriculture, culture sèche, culture intensive …), élaborée à l'aide d'un logiciel de télédétection, de l'imagerie Sentinel-2A, prise le 12/09/2024 à haute résolution spatiale, a servi à une classification supervisée, ainsi qu'à des travaux de terrain afin d'établir la carte d'occupation du sol de la zone.

- Etape 5 : production de la carte de la densité de recouvrement, réalisée en se basant sur l'indice de NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) est en traduisant chaque intervalle de NDVI par une classe de densité du couvert végétal.

- Etape 6 : élaboration de la carte de protection des sols, réalisée à partir de la superposition et le croisement de la carte d'occupation des sols et celle des classes de densités de recouvrement par le couvert végétal.

- Etape 7 : production de la carte des états érosifs, obtenue par superposition et croisement de la carte des classes du degré d'érodabilité et de la carte des classes du degré de protection des sols.

La phase descriptive, constitue *l'étape 8*, une phase de validation sur le terrain des classes d'état érosive par cartographie descriptive des formes d'érosion réelles. Elle est élaborée à partir des sorties de terrain et par appuie de l'imagerie Google earth 2025. Cette étape permet de consolider ou de rectifier l'étape de diagnostic prédictif.

La phase d'intégration constitue *l'étape 9* de la méthode et consiste à une superposition de la carte des classes d'état érosive et de la carte des formes d'érosion réelles. C'est à la fois une combinaison consolidée de la prédiction modélisable et de la réalité descriptive du terrain.

4. Résultats

4.1. Etat d'érodabilité des terrains en amont du barrage Kadoussa

4.1.1. Répartition des classes de degré de friabilité lithologique

Les résultats tirés de la classification du degré de friabilité selon la nature lithologique (pétrographie, cohésion, friabilité) des terrains de l'impluvium du barrage Kadoussa montre la répartition suivante (Tableau 1 et Figure 4).

En termes de représentativité et de la répartition spatiale des classes dans le bassin versant du barrage Kadoussa (Figure 4), il s'avère que la classe lithologique à friabilité très forte occupe 11% de la superficie du bassin versant. Cette classe est répartie partout dans le bassin avec une nette concentration dans la partie amont ou

Tab. 1. Répartition de la lithologie en fonction de la classe de friabilité dans le haut bassin de Guir en amont du barrage Kadoussa

Classe	Degré de friabilité	Lithologie
5	Très forte	Marne et Marno-calcaire ; Marne et barres de calcaires litées ; Argile rouge
4	Forte	Colluvions et Alluvions ; Schiste
3	Moyenne	Calcaire et Calcaire-marneux
2	Faible	Calcaire à entre-lits marneux ; Calcaire corniche récifale
1	Très faible	Calcaire massif et Dolomie ; Basalte doléritique

affleurent les argiles du Trias sur les versants de la vallée de Guir et dans la partie médiane, notamment les versant des reliefs résiduels du jurassique moyen où affleures les terrains marneux et dans la partie amont ou affleurent les argiles rouges du trias.

La classe à friabilité forte occupe 43% de la superficie du bassin, elle est représentée par les schistes du primaire qui affleurent essentiellement dans la boutonnière amont du bassin suivant une forme allongée sud-ouest, nord-est ; et par les colluvions et les alluvions détritiques du quaternaire généralisés spatialement partout dans le bassin versant et accumulés essentiellement sur les bas de versants, dans les fonds des dépressions et le long des terrasses emboitées de l'Oued Guir et ses affluents.

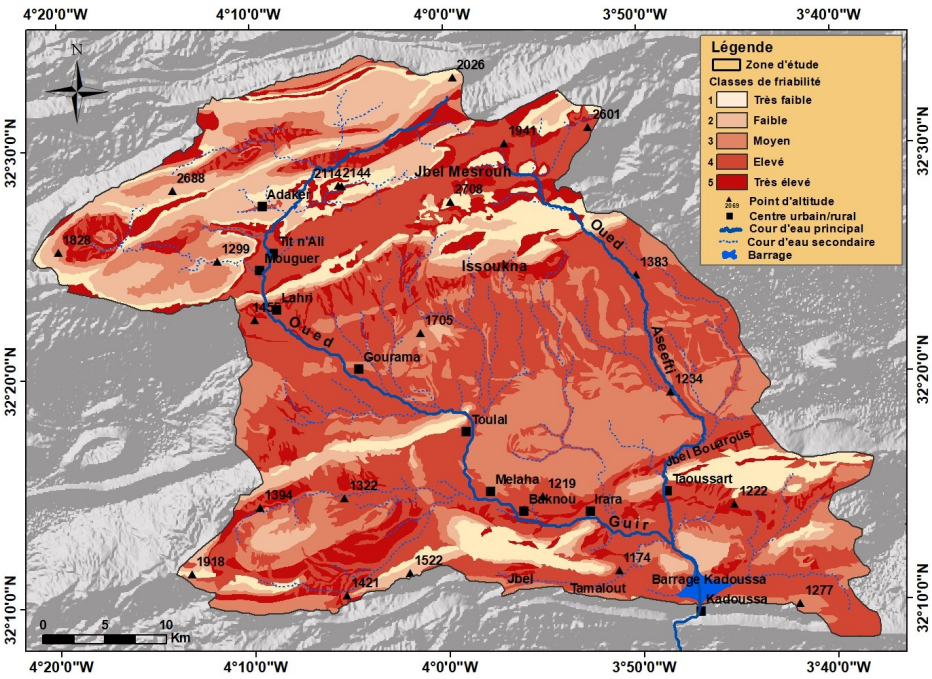


Fig. 4. Carte de répartition des classes du degré de friabilité de la lithologie du haut bassin versant de Guir en amont du barrage Kadoussa.

La classe à friabilité modérée occupe 24% de la superficie du bassin versant. Elle est représentée par les terrains à consistance calcaire et calcaire marneux du lias moyen. Ces terrains se répartissent de façon linéaire et constituent les versants des chaînons de petites montagnes qui séparent les deux dépressions.

La classe à friabilité faible occupe 13% de la superficie et représentée par les terrains calcaires à lits marneux et par les corniches calcaires. Les premiers sont d'âge lias inférieur et se situe spécialement dans versants de la chaîne axiale et aussi sur les versants des petits chaînons. Les seconds sont d'âge Bathonien et forment les parties sommitales résistantes des reliefs résiduels qui tapissent les dépressions du bassin. La classe à friabilité très faible n'occupe que 10% de la superficie du bassin.

Elle correspond aux terrains formés des calcaires massifs et dolomies du lias inférieure et par les basaltes doléritiques massifs du paléozoïque. Les premiers forment l'ossature de la chaîne axiale et des chaînons de la petite montagne. Les seconds sont limités dans la partie amont du bassin aux bordures de jbel Masroh.

4.1.2. Répartition des classes des pentes

La représentativité et la répartition spatiale des classes de pentes, adoptés selon la méthode PAP/Car, en amont du barrage Kadoussa montrent une inégalité de superficies occupées et de situation géographique (Figure 5). La classe des pentes situées entre 0 et 3%, considérée comme pente très faible, et la classe des pentes situées entre 3% et 12%, considérée comme pente faible, occupent respectivement 46% et 33% de la superficie du bassin versant soit environ 79% au total. Spatialement on trouve ces terrains essentiellement dans la partie médiane et aval du bassin versant, ou s'allonge les dépressions à fonds plats, et sur les glacis et les cônes glacis. Dans la partie amont cette classe est restreinte aux quelques surfaces résiduelles du plateau de Zentouar à l'extrême nord-ouest et au fond de la vallée de Guir à Mouguer et Tit n'Ali.

Les autres classes (12% – 20%) (20% – 35%) et (35%<) sont considérés respectivement comme moyenne, forte et très fortes pentes. Ils occupent respectivement 13%, 9% et 1% de la superficie du bassin versant soit au total 23%. Spatialement, ces classes s'organisent sous forme de paliers orientés WSW-ENE sur les versants de la chaines axiales dans la partie amont du bassin versant et des chaînons de la petite montagne, et des butes témoignes isolées dans la partie médiane et avale.

4.1.3. Répartition des classes d'érodabilité des terrains

L'érodibilité exprime le degré de susceptibilité du terrain à être érodé et elle est obtenue de la conjugaison du degré de la friabilité lithologique et le degré de pente (Tableau 2).

Les résultats exprimés en carte des classes d'érodabilité (Figure 6), dévoile la représentativité de chaque classe d'érodabilité en pourcentage de la superficie du bassin, ainsi que leurs répartitions spatiales. Les constats tirés de cette représentation montrent que les classes d'érodabilité très faible et faible occupe la majorité de la superficie du bassin versant, environ 73%, et occupent chacune respectivement 52% et 21%. Sur le plan spatiale, les deux classes se répartissent largement partout dans le bassin versant.

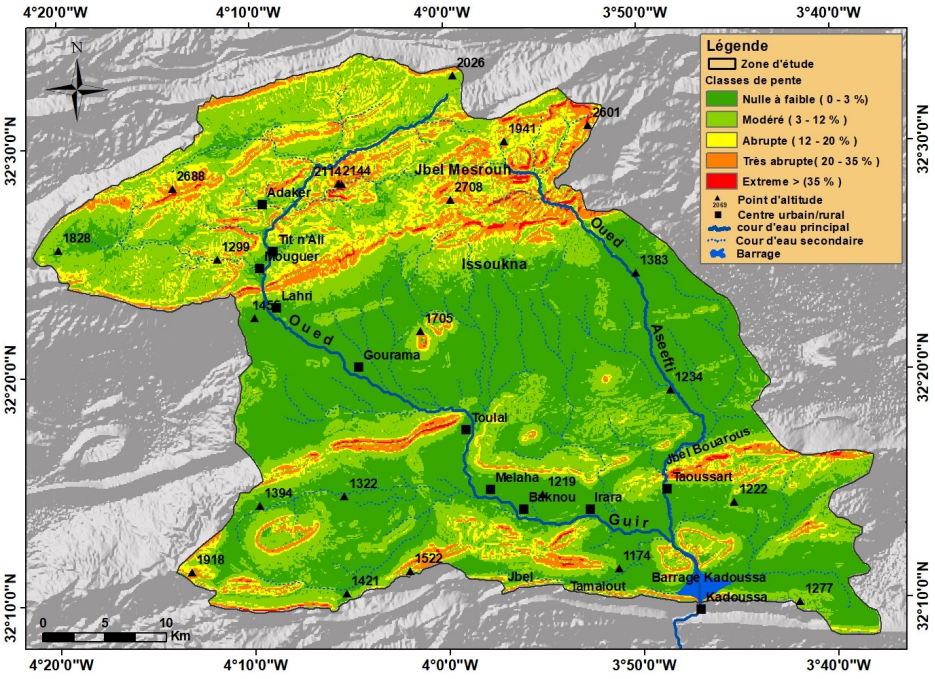


Fig. 5. Carte de répartition des classes de pentes du haut bassin versant de Guir en amont du barrage Kadoussa.

Les classes des terrains à érodabilité moyenne, forte et très forte n'occupent que 27% de la superficie du bassin versant en amont du barrage Kadoussa, il correspond chacun d'entre eux respectivement à 18%, 6% et 3%. Sur le plan spatiale ces classes se concentre nettement dans la partie amont du bassin versant le long des chaînes principales de la haute montagne qui s'organise parallèlement selon la direction WSW-ENE, avec une nette concentration dans le massif de jbel Mesrouh. Vers la partie aval, ces classes se rencontrent dans les chaînons de jbel Boutchrafine, jbel Bouarous, jbel Mdour et, plus vers le sud, dans jbel Tamalout et jbel Kadoussa.

Tab. 2. Matrice des classes de pentes et des classes de degré de friabilité de la lithologie

	Classe de degré de friabilité de la lithologie				
Classes de pentes	1	2	3	4	5
1	1(EN)	1(EN)	1(EN)	1(EN)	2(EB)
2	1(EN)	1(EN)	2(EB)	3(EM)	3(EM)
3	2(EB)	2(EB)	3(EM)	4(EA)	4(EA)
4	3(EM)	4(EA)	4(EA)	5(EX)	5(EX)
5	4(EA)	4(EA)	5(EX)	5(EX)	5(EX)

Légende : Très élevé (EX), Élevé (EA), Moyenne (EM), Faible (EB) et Très faible (EN).

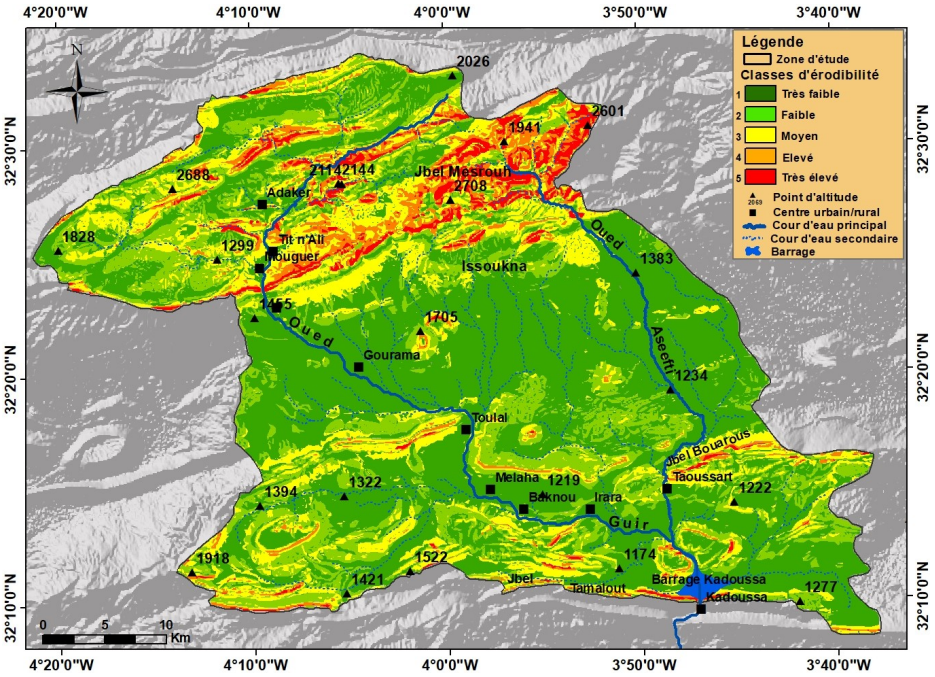


Fig. 6. Carte de répartition des classes de l'érodabilité des terrains du bassin versant de Guir en amont du barrage Kadoussa.

4.2. Etat de la protection du sol en amont du barrage Kadoussa

4.2.1. Formes d'occupation du sol

Les formes d'occupation du sol en amont du barrage Kadoussa se caractérise par une généralisation, sur plus de 99% de la superficie totale, des terrains nues de pâturage occupé par une végétation de xérophytes éparses annuelles (Figure7) et par du matorale formé de quelques arbustes épars de jujubier *Ziziphus spina-christi*. Les zones arborées restreintes à la culture d'olive situés essentiellement dans les périmètres irrigués traditionnel le long de l'Oued Guir, associés à la végétation naturelle développée près des cours d'eau sous forme de cordons de ripisylve des berges ou de quelques coussinets isolés sur les plaines alluviale ou les talwegs des affluents, elle ne représente qu'environ 1% de la superficie totale, actuellement certaines extensions agricoles modernes se prolifèrent de plus en plus grâce aux subventions de l'état .

4.2.2. Répartition des classes de la densité du couvert végétal

La répartition des classes de densité du couvert végétal en amont du barrage Kadoussa montre une dominance des très faibles et faibles densités (88% environ de la superficie ; Figure8). Les classes à moyenne et à forte densité sont localisés spatialement au niveau des périmètres agricoles irrigués le long de la plaine alluviale de l'Oued Guir et ponctuellement de ses affluents et occupent environ 12%.

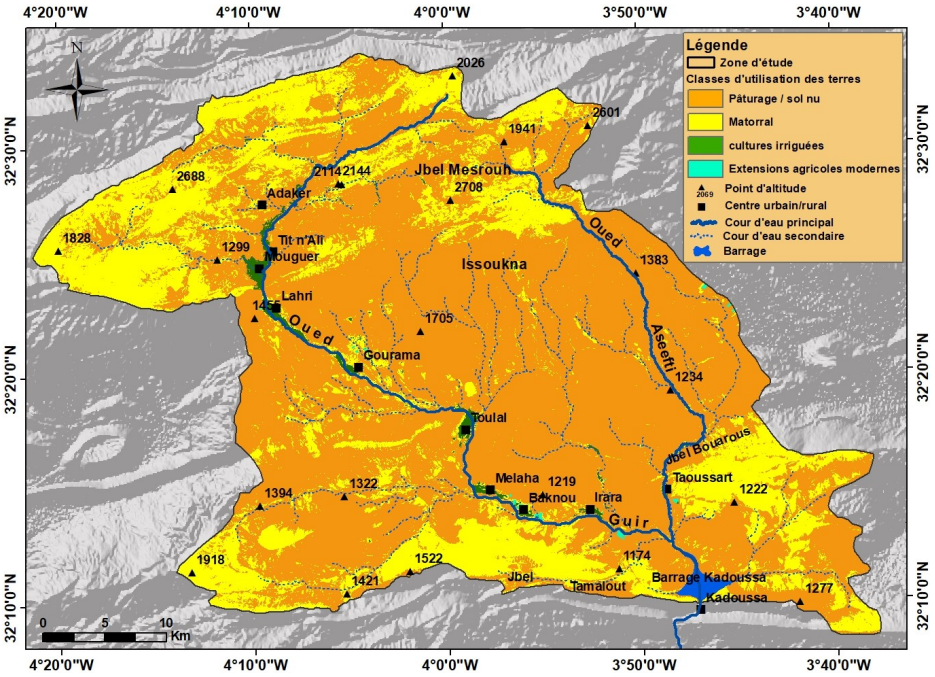


Fig. 7. Carte de répartition des classes de l'occupation du sol au haut bassin versant de Guir en amont du barrage Kadoussa.

4.2.3. Répartition des classes du degré de protection du sol

Le croisement des répartitions des classes d'occupation du sol et de la densité détermine la répartition en pourcentage (Tableau 3) ont permis de spatialiser les classes de degré de protection du sol (Figure9).

Tab. 3. Matrice des classes d'occupation du sol et des classes de densité du couvert végétal

	Degré de couvert végétal			
Occupation du sol	1	2	3	4
1	5(MB)	5(MB)	4(B)	4(B)
2	5(MB)	5(MB)	4(B)	3(M)
3	3(M)	2(A)	1(MA)	1(MA)
4	4(B)	3(M)	2(A)	1(MA)
5	5(MB)	4(B)	3(M)	2(A)

Légende : Très élevé (MA), Élevé (A), Moyenne (M), Faible (B) et Très faible (MB).

Les constats tirés de ces résultats dévoilent une très faible protection des terrains en amont du barrage Kadoussa. Seulement 1% de la superficie présente des terrains à une protection très élevée ou élevée : ils correspondent essentiellement aux plaines alluviales de l'Oued Guir aménagées et plantées pas des petits périmètres d'oasis traditionnels irriguées. Le reste de la superficie du bassin est occupés par des terrains

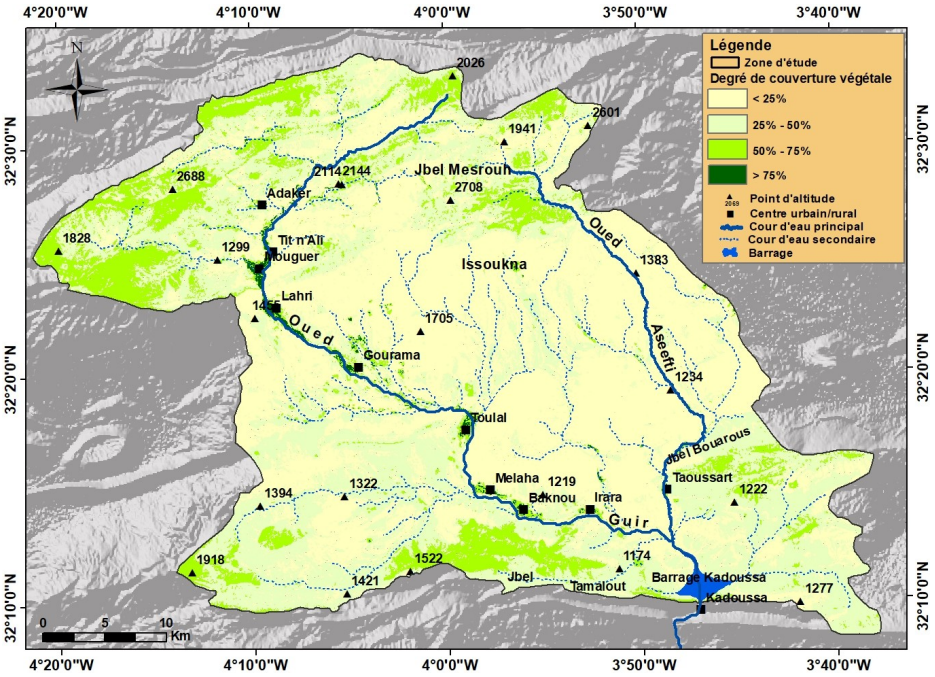


Fig. 8. Carte de la répartition des classes de la densité du couvert végétal du haut bassin versant de Guir en amont du Barrage Kadoussa.

à très faible et faible protection ; ils s'agissent de larges terrains dénudés des versants et des interfluves du Guir.

4.3. Etat d'érosivité des terrains en amont du barrage Kadoussa

La carte de l'état érosif potentiel est établie par la superposition et le croisement des classes de degré d'érodibilité avec ceux du degré de protection végétal du sol (Tableau 4).

Tab. 4. Matrice des classes de degré de protection des sols et des classes de degré d'érodibilité

	Degré d'érodibilité				
Degré de protection des sols	1(EN)	2(EB)	3(EM)	4(EA)	5(EX)
1(MA)	1	1	1	2	2
2(A)	1	1	2	3	4
3(M)	1	2	3	4	4
4(B)	2	3	3	5	5
5(MB)	2	3	4	5	5

Légende : Très élevé (EX), Élevé (EA), Moyenne (EM), Faible (EB) et Très faible (EN).

Le résultat obtenu (Figure 10) laisse apparaitre la répartition spatiale et le pourcentage d'occupation en surface des cinq classes représentant le degré potentiel

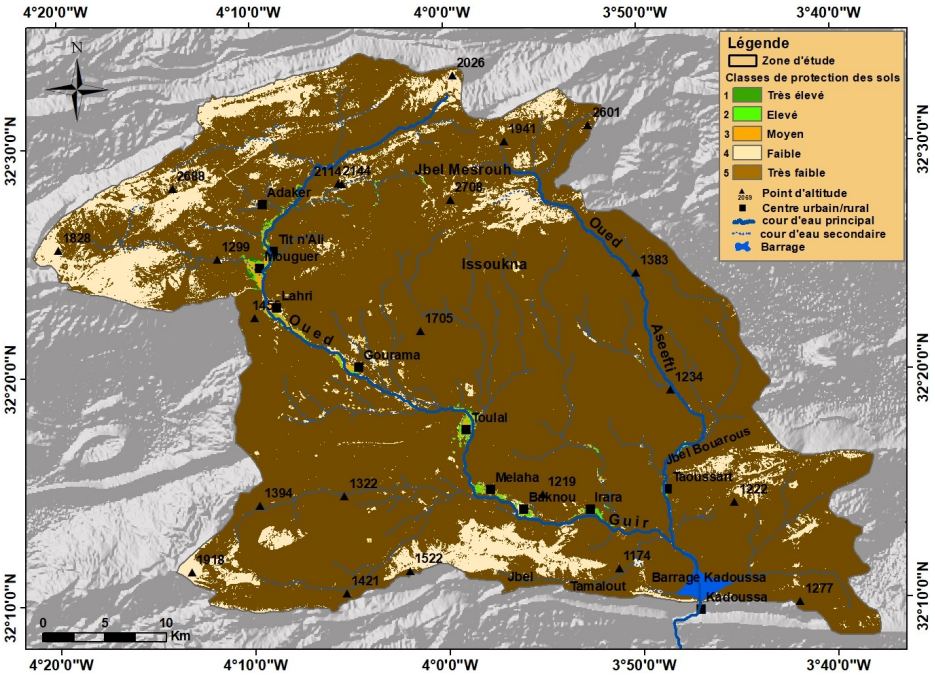


Fig. 9. Carte de la répartition des classes de la protection des sols au haut bassin versant de Guir en amont du barrage Kadoussa.

d'érosion. De point de vue de l'occupation en superficie, les pourcentages obtenus témoignent la vulnérabilité des terrains à l'érodibilité. Les classes des terrains à très forte, forte et moyenne susceptibilité à l'érosion occupent respectivement 9%, 3% et 36% soit en somme 48% de la superficie totale. Les classes des terrains à faible et très faible susceptibilité à l'érosion occupent respectivement 51% et 1%, soit ensemble 52% de la superficie du bassin versant en amont du barrage. De point de vue de la répartition spatiale des cinq classes, il apparait une nette concentration des premiers dans la partie amont aux versants de la chaîne axiale notamment le massif de Mesrouh. Ils correspondent aux terrains ou la pente est forte, le terrain est de faible résistance et à faible protection végétale. Les classes des terrains à faible et très faible susceptibilité à l'érosion se concentrent essentiellement dans la partie moyenne et aval du bassin versant. Elles se montrent organisés le long des deux dépressions et aussi au fond des vallées étroites de la partie amont. Ces terrains correspondent en gros aux terrains plats mais plus précisément recouverts de végétations anthropique.

4.4. Typologie et spatialisation des formes d'érosion en amont du barrage Kadoussa

L'approche descriptive réalisée en une seule étape, la 8ème de la méthode PAP/-CAR, donne une image réelle des différents types de formes d'érosion existant dans la zone d'étude ainsi que leur répartition spatiale comme elles sont identifiées sur les images Google earth et approuvées par les visites de terrain. Chaque type de forme

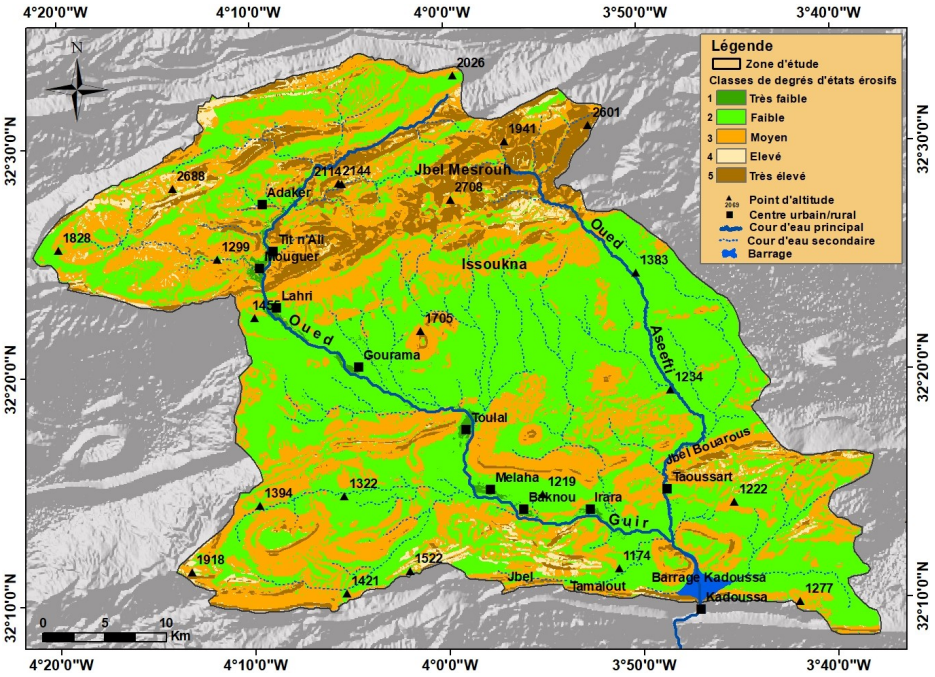


Fig. 10. Carte de la répartition des classes de l'état de l'érosion potentiel au haut bassin versant de Guir en amont du barrage Kadoussa.

témoigne le degré de dégradation par l'érosion et par conséquent donne une idée sur l'ampleur de la fourniture sédimentaire.

Les résultats obtenus dévoilent quatre types de formes d'érosion dans le bassin d'étude. Les formes les moins prononcés correspondent au décapage aréolaire dit aussi en nappe, qui se transforment avec l'accentuation de l'érosion en griffes et rigoles. Par endroit l'accentuation atteint le stade de ravine, pour atteindre l'état de *bad land* comme forme extrême de l'érosion généralisée dans de rares aires. Deux types de formes ou plus peuvent jouer successivement ou conjointement dans le temps, sur une même surface, dans ce cas, la répartition spatiale établie, admet une représentation de la forme et ainsi le processus le plus avancé.

La répartition spatiale des formes observées dans le haut bassin versant de Guir en amont du barrage Kadoussa (Figure 11 et Tableau 5) montre des terrains peu affectés par l'érosion dans la majorité de la partie amont du bassin, sur l'ossature des chaînons de la petite montagne et sur les corniches qui couvrent les buttes résiduelles aux centres des dépressions.

Les terrains affectés par l'érosion en nappe ou aréolaire occupent la majorité du bassin versant, ils sont relativement généralisés aux fonds des deux dépressions allongées E-W du bassin ; cette forme généralisée constitue le stade initial de l'érosion qui décape les particules superficielles les plus fines, les sables fins, les limons et les argiles facilement transportés sous forme de charge en suspension, les plus facile au transport pour de longues distances et qui finissent décantés dans la retenue du barrage.

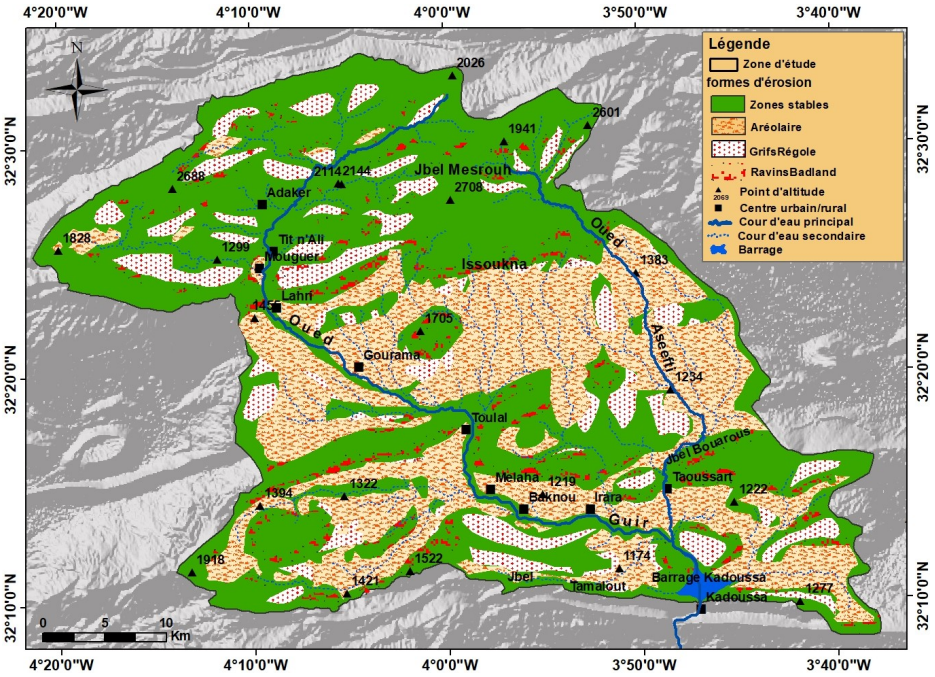


Fig. 11. Carte de la répartition des formes de l'érosion au haut bassin versant de Guir en amont du barrage Kadoussa.

Les autres formes avancées telles que les griffes, les rigoles et les ravines très peu profondes, se localisent notamment sur les versants marneux, sur les glacis et les cônes glacis au piedmont de la chaîne axiale, de certains piedmonts des versants de la petite montagne. Les ravinements généralisés évolués en bad-lands sont très peu représentés dans le bassin versant ; ils sont limités ponctuellement sur les versants argileux et marneux et forment les têtes des torrents

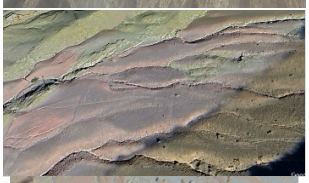
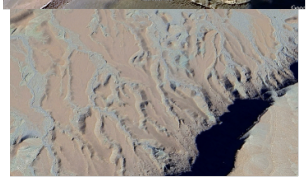
L'écoulement concentré responsable de ces formes avancées est capable de détacher et de charrier sur les versants les particules les plus grossières formées de sables, graviers, cailloux et quelques blocs tapissant les fonds des lits et transportés lentement par les crues en charriage vers la retenue du barrage.

4.5. L'intégration prédictive et descriptive de l'érosion

La phase d'intégration, la dernière étape de la méthode, permet de confronter et consolider les résultats obtenus lors de la phase prédictive par les données descriptives tirées de la réalité du terrain (Figure 12). Elle reflète à la fois le potentiel d'érosion et les formes qui lui sont associées et par conséquent l'interprétation du processus en origine.

Les résultats obtenus de cette confrontation montrent une coïncidence des zones à forte état érosive, dans la totalité des cas, avec les formes avancées de l'érosion, ravins et ravinement généralisé. Cette combinaison est observée sur les versants de Mesrouh et des autres versants de la chaîne axiale, et sur les versants des chaînons de la petite montagne. Ces terrains correspondent aux zones les plus vulnérables

Tab. 5. Exemples d'état et formes d'érosion correspondant au haut bassin versant de Guir en amont du barrage Kadoussa

État d'érosion	Forme d'érosion sur Image Google Earth (2025)	Situation et description
Très faible à faible		Érosion en nappe aréolaire sur les formations détritiques colluviales et alluviales d'un glacis au piedmont du jbel Boubhaaban, au nord de la dépression de Gourrama.
Moyen		Érosion en griffes, rigoles et ravines sur les argiles des versants nord du jbel Bouchaabane.
Fort		Érosion en ravins profonds et généralisés sur les versants marneux du jbel Mdaouar, à l'ouest de Toulal.

des versants, où la lithologie marneuse friable non protégée est facilement érodée par l'écoulement concentré des chevelures hydrographiques et les torrents favorisés notamment à cause de la présence des classes de pentes fortes.

Les zones à érosion potentiellement modérée sont marquées sur le terrain par les formes linéaires griffes et rigoles longitudinaux. Elles correspondent notamment aux glacis et les cônes glacis ou les formations superficielles détritiques alluviales et colluviales sont facilement incisées par le ruissellement concentré favorisé par les pentes relativement modérées au piedmont des versants.

Les zones où le potentiel d'érosion est faible coïncident avec les terrains où est observée l'érosion aréolaire en nappe. Ces terrains correspondent notamment aux parties planes aux fonds des larges dépressions. Le processus d'érosion ici est lié au ruissèlement diffus, aréolaire et en nappe.

Les zones restantes ou l'érosion est relativement très lente et peu perceptible correspondent aux affleurements rocheux calcaires et dolomies massives ainsi qui le basalte doléritiques ; ces affleurements se situent majoritairement dans la zone axiale de la chaîne et au cœur des anticlinaux faillés étroits, et constituent l'ossature des chaînons des petites montagnes.

5. Discussion

L'envasement des barrages provient de la production de la charge solide au niveau du bassin versant et de son transport vers les retenues par les cours d'eau (Azzioui & Essoussi, 2021, Bassairate et al., 2021 ; Boumaza, 2023 ; Faleh & Maktite, 2014 ; Lahlou, 1994 ; Mouden, 2017 ; Tadrist et al., 2016). Ainsi, il s'avère que la lutte

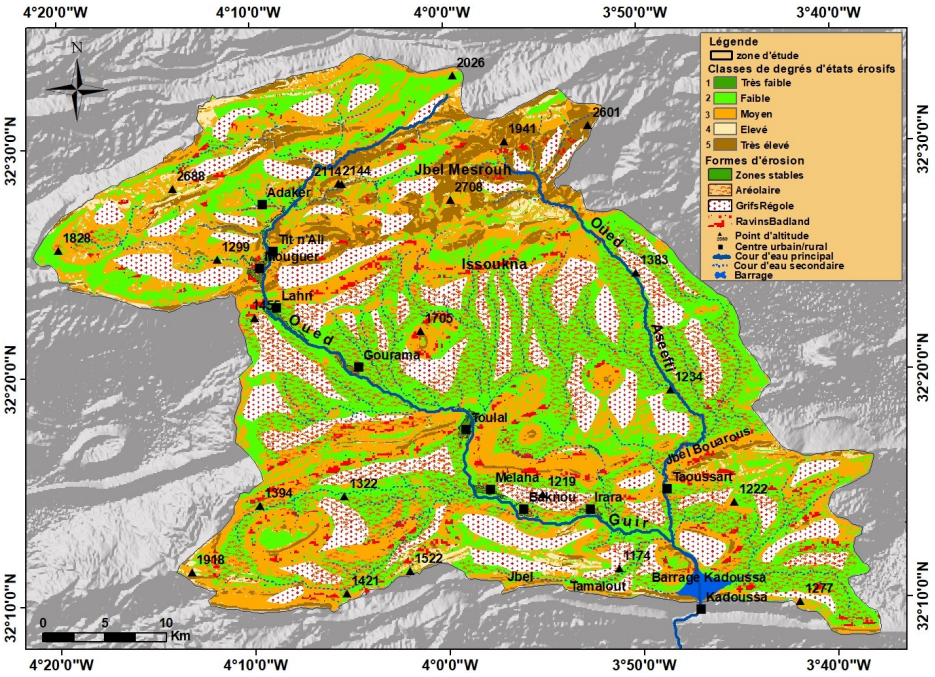


Fig. 12. Carte intégrée de la répartition des classes de l'état d'érosion potentiel et des formes de l'érosion au haut bassin versant de Guir en amont du Barrage Kadoussa.

contre l'envasement du barrage Kadoussa passe par la diminution des apports solides qui atteint sa retenue, soit par réduction de leur production primaire au niveau des versants et des interfluves, soit par l'interruption de leur transite dans le réseau hydrographique.

Les résultats tirés de l'évaluation qualitative de l'érosion et la production potentiel de la charge solide, par méthode (PAP/CAR) en amont du barrage, révèle une forte vulnérabilité du bassin versant à l'érosion ; 48% de la surface du bassin versant est soumise à une érosion moyenne, forte à très forte. Les trois facteurs intégrés dans l'étude, la lithologie, les pentes et le couvert végétal interviennent et réagissent avec des degrés différents dans la production de la charge solide, comme le montre la répartition des classes de chaque facteur. La retenue du barrage Kadoussa est ainsi exposée au risque d'envasement important, par conséquent et pour comme les autres barrages, il peut limiter drastiquement sa capacité et donc la durée de son exploitation (Lahlou, 1994 ; Mouden, 2017 ; Tadrist et al., 2016).

D'une part, la lutte contre l'envasement du barrage par réduction de la production de la charge solide passe par la réduction de l'incidence des facteurs déclencheurs (la lithologie, la pente et le couvert végétal). La lithologie du bassin versant est essentiellement détritique (formations superficielles, marnes et argiles) ce qui influence sur le degré de friabilité et de la production de la charge solide, notamment celle fine transportée en suspensions ou en charriage dans les cours d'eau. Toutefois, ce facteur lithologique est une donnée physique structurelle qui est invariable à l'échelle de l'intervention humaine.

Le couvert végétal dans le bassin versant montre un caractère clairsemé, ce qui réduit le degré de protection significative de la surface des terrains contre le détachement par splash (l'énergie des gouttes de pluie) ou par ruissellement. Dans la lutte contre l'érosion, intervenir et développer le couvert végétal par reboisement peut augmenter la protection de la surface (Bassairate et al., 2021 ; Rey et al., 2004), néanmoins, les conditions climatiques semi arides à arides de la zone d'étude (Ouiaboub, 2021) ne favorisent pas l'appel à ce choix de protection. Les pentes fortes favorisent la vitesse de ruissellement et par conséquent accentuent le pouvoir d'arrachage et la compétence du balayage et du transport des particules (Faleh & Maktite, 2014 ; Tribak, 2000). Ce facteur à l'échelle de bassin versant montre une généralisation des classes à pentes moyennes, fortes et très fortes (22% de la surface totale du bassin). Dans la littérature géographique marocaine, la correction des pentes par les aménagements structurels, gabions, banquettes et terrasses artificielles est largement discutée et adoptée notamment au haut atlas et au prérif (Al Karkouri, 2003 ; Faleh et Maktite, 2014 ; Roosé et al., 2012 ; Tribak, 2002). Néanmoins, le caractère étendu des terrains accidentés à fortes pentes et le pourcentage élevé qu'ils occupent en termes de surface du bassin versant rend cette intervention couteuse et peu praticable en amont du barrage Kadoussa.

Les zones les plus susceptibles, où se croisent les classes de pentes fortes, les classes lithologiques à friabilité élevée et à faibles protections végétales, s'imposent par contre comme des zones prioritaires à l'intervention et l'aménagement. Les aménagements proposés consistent essentiellement à la rupture des pentes au niveaux des torrents et des ravins les plus développés à travers l'installation des aménagements de correction des ravins, des cordons de pierres, des banquettes ou de petites terrasses qui serviront pour le piégeage des particules grossières. D'autre part, les particules détachées sont acheminées depuis les versants et les interfluves à travers les chevelures élémentaires et les principales artères hydrographiques denses (0,72km/km^2) du bassin versant (Ouiaboub, 2021). Ces matériaux transportés par suspension ou par charriage finissent dans le collecteur principal du Guir qui les déverse dans la retenue du barrage Kadoussa. Ainsi, la rupture du transite des matériaux dans les cours principaux vers la retenue permettra de diminuer les taux de la charge accumulée dans le barrage. Dans ce cadre, la construction de deux barrages collinaires sur les deux principaux artères Oued Guir et Oued Asefti s'impose comme mesure ponctuelle, ciblée et efficace qui éliminera, par décantation des particules en suspension et le piégeage des particules grossières en charriage, l'arrivée d'une grande partie des vases vers la retenue du barrage Kadoussa et peut réduire le chiffre estimé de 1Mm^3/an de perte de cette retenue.

6. Conclusion

La présente étude a pour objectif d'évaluer et spatialiser l'érosion potentiel en amont du barrage Kadoussa, une étape cruciale d'appui à la prévention contre l'envasement et la préservation de la retenue du barrage. La méthodologie adoptée se réfère aux directives de la méthode PAP/CAR ; une méthode d'évaluation et de cartographie simple, peu couteuse et largement utilisée pour déterminer les zones vulnérables

potentiellement productrices des sédiments et pour la priorisation des interventions de leur aménagement et stabilisation.

Les résultats obtenus montrent que le haut bassin versant de Guir, impluvium du barrage Kadoussa, est exposé à une érosion active et apparente avec des formes d'érosion diversifiées, du simple décapage aréolaire aux rigoles, griffes et ravins profonds généralisés. La spatialisation des classes d'érosion potentiel montre que 48% de la superficie du bassin présente une érodibilité très forte, forte à moyenne et que les 52% restante de la superficie montre des terrains à érodibilité faible à très faible. L'analyse des facteurs régissant le déclenchement de l'érosion sont particulièrement la lithologie détritique, la forte pente des terrains dénudés à couvert végétale très peu évolué.

Les constats tirés de l'étude montrent que la préservation de l'envasement passe par une lutte contre le détachement et le transport des particules vers le réceptacle du barrage. Toutefois, l'aspect généralisé du phénomène entrave les interventions couteuses. Une priorisation et ponctualisation des interventions est recommandé au niveau des ravins de têtes des torrents au niveau des versants de la chaîne axiale, et des versants des petites montagnes. La rupture du transite des sédiments vers la retenue du barrage s'impose comme choix déterminant, efficace et praticable ; la construction de deux barrages collinaires ou de seuils sur les deux artères du bassin Oued Guir et Oued Asefti est une mesure déterminante dans la protection de la retenue du barrage par rupture de la transition de la charge solide notamment en charriage. Les résultats tirés de cette étude sont peu couteux et facilement transposables à l'étude de l'érosion sur les roches mères et servir pour la détermination des zones productrices de sédiments, le choix et l'orientation des aménagements de luttes contre l'envasement des retenues de barrages dans des conditions similaires.

Références bibliographiques

Abdellaoui, B., Merzouk, A., Aberkan, M., & Albergel, J. (2002). Bilan hydrologique et envasement du barrage Saboun (Maroc). *Revue des Sciences de l'Eau / Journal of Water Science*, *15*(4), 737-748.

Al Karkouri, J. (2003). *Dégradation du milieu naturel dans le bassin de Beni Boufrah (Rif central-Maroc) : analyse des facteurs et des processus, essai de quantification et modélisation spatiale* [thèse de doct., Université Mohamed V, Faculté des Lettres, Rabat].

Amhani, Z., & Tribak, A. (2021). Cartographie de l'utilisation des sols et de l'érosion hydrique dans le bassin versant de l'Oued Lahdar (Prérif oriental-Maroc) : Utilisation des données de la télédétection et du modèle RUSLE. *Bollettino della Associazione Italiana di Cartografia*, (171), 4-20.

Ayt Hssain, A. (1983). *La dépression de Gourrama et ses bordures (Haut Atlas oriental Maroc) : Étude géomorphologique* [thèse de doct., Université de Toulouse le Mirail].

Ayt Hssaine, A. (2010). Éléments sur l'hydrologie de la partie atlasique de l'oued Guir (Maroc sud-oriental) et sur l'inondation catastrophique du 10 octobre 2008. *Physio-Géo*, *8*, 337-354.

Azzioui, S., & Essoussi, B. (2021). Envasement du barrage Yacoub El Mansour (Ouirgane – Haut Atlas–Maroc) : Ampleur et dynamique. *Revue Marocaine de Géomorphologie*, *5*, 25-35.

Bassairate, O., Chikhaoui, M., Naimi, M., & Sabir, M. (2021). Effets de la dynamique de la végétation sur l'envasement et la disponibilité de l'eau dans le barrage Makhazine (Maroc). *Revue Marocaine des Sciences Agronomiques et Vétérinaires*, *9*(4), 553-561.

Bouiss, C. E., El Assaoui, N., Sadok, A., & Abbach, J. (2024). Modeling and Mapping Water Erosion Risk via GIS, Remote Sensing, and the PAP/RAC Model — Case of Tamdrost Watershed, Morocco. *Iraqi Geological Journal*, *57*(2A), 32-46.

Boumaza, T. (2023). Problème d'envasement des barrages : quels apports de la télédétection dans l'étude et le suivie : cas du barrage Mohamed V sur la Moulouya, Maroc oriental.

Choubert, G., Dubar, G., & Hindermeyer, J. (1956). Carte géologique du Haut Atlas au nord de Ksar es Souk et de Boudenib au 1/200000 : Feuilles de Rich et Boudenib [Notes et Mémoires du Service Géologique du Maroc, n° 81].

El Aroussi, O., El Garouani, A., & Jabrane, R. (2013). Modelling and mapping of soil erosion on the Oued El Malleh catchment using remote sensing and GIS. *Journal of Urban and Environmental Engineering*, *7*(2), 302-307.

El Kochri, A. (1996). *Géométrie et mécanismes de la déformation du Haut Atlas centro-oriental (Maroc)* [thèse de doct., Université Mohamed V, Rabat].

El Moutkine, K., Tabyaoui, H., El Hammichi, F., El Hassani, F., & Benabdelhadi, M. (2024). Assessing Water Erosion Vulnerability in the Lower Ziz Watershed : Integrating PAP/RAC methodology with Remote Sensing and GIS. *BIO Web of Conferences*, *115*, 01002.

Faleh, A., & Maktite, A. (2014). Cartographie des zones vulnérables à l'érosion hydrique à l'aide de la méthode PAP/CAR et SIG en amont du barrage Allal El Fassi, Moyen Atlas (Maroc). *Papeles de Geografía*, *59-60*, 71-82.

Fartas, N., El Fellah, B., Mastere, M., Benzougagh, B., & El Brahimi, M. (2021). Evaluation of water erosion using the PAP/RAC method in the Prerif of Ouazzane. *Eco. Env. & Cons.*, *27*, S339-S350.

Hmamouchi, M., El-Fengour, A., El-Fengour, M., & Houari, A. (2020). The assessment of erosion in Aoulai watershed (central Rif mountains, Morocco) based on the PAP-RAC guidelines application. *Territorium*, *27*.

Janati Idrissi, A. H. (2010). Situations pluviométriques extrêmes et impacts engendrés au Maroc : Cas de l'année 2008-2009. *Géomaghreb*, (6), 105-119.

Jouve, A. M. (2006). Les trois temps de l'eau au Maroc. L'eau du ciel, l'eau d'État, l'eau privée. *Confluences Méditerranée*, (58), 51-61.

Laaouidi, R., Roudani, S., Batchi, M., & Amhani, Z. (2024). PAP/CAR-Based Water Erosion Analysis in the Oued Lakhdar Watershed : A GIS and Remote Sensing Approach. In *Remote Sensing and GIS Techniques in Hydrology* (p. 259-269). IGI Global Scientific Publishing. https://doi.org/10.4018/979-8-3693-9651-3.ch010

Lahlou, A. (1994). *Envasement des barrages au Maroc*. Edition WALADA.

Limam, A., El Hairchi, K., Hanchane, M., Elkhazzan, B., & Ouiaboub, L. (2024a). Assessment and mapping of water erosion by integration of the Gravilovic EPM model in the MENA region : case study of the Admer–Ezem sub-watershed. *Environmental Monitoring and Assessment*, *97*, 40.

Limam, A., El Hairchi, K., Hanchane, M., & Ouiaboub, L. (2024b). Modeling and mapping the risk of water erosion through the application of GIS and PAP/CAR directives. *Revue Géomatique et Gestion des Territoires*, *1*(1), 17-34.

Mahboub, A., Slimani, M., El Ghazzali, F. Z., & Kamsa, D. (2020). Impact économique et social du nouveau périmètre agricole Meski-Boudnib (Sud-Est Marocain). *En-*

vironmental and Water Sciences, Public Health & Territorial Intelligence, *4*(4), 495-513.

Merzouki, T. (1992). Diagnostic de l'envasement des grands barrages marocains. *Revue Marocaine du Génie Civil*, *38*, 46-50.

Mesrar, H., Sadiki, A., Navas, A., Faleh, A., Quijano, L., & Chaaouan, J. (2015). Modélisation de l'érosion hydrique et des facteurs causaux : cas de l'Oued Sahla, Rif Central, Maroc. *Zeitschrift für Geomorphologie*, *59*(4), 495-514.

Mouden, A. (2017). *Quantification de l'érosion hydrique via l'envasement des barrages*. Presses Académiques Francophones.

Oufkir, M. A. (2019). *Changements socio-économiques et recompositions territoriales dans le bassin du Guir (Sud-Est marocain)* [thèse de doct., Université Paul Valéry Montpellier 3 & Université Mohammed V].

Oufkir, M. A. (2023). *L'émergence du pays du Guir (Maroc)*. L'Harmattan.

Ouiaboub, L. (2021). *Hydrogéomorphologie de l'Oued Guir en amont de Ain Chouater* [thèse de doct., USMBA Fès].

Ousmana, H., El Hamidi, A., Essahlaoui, A., Bekri, H., & El Ouali, A. (2017). Modélisation et cartographie du risque de l'érosion hydrique par l'application des SIG et directives PAP/CAR. *Bulletin de l'Institut Scientifique, Rabat*, *39*, 103-119.

Remini, B., Kettab, A., & Avenard, J. M. (2003). *L'envasement des barrages*. CEDOC.

Rey, F., Ballais, J. L., Marre, A., & Rovéra, G. (2004). Rôle de la végétation dans la protection contre l'érosion hydrique de surface. *Comptes Rendus Géoscience*, *336*(11), 991-998.

Roosé, E., Sabir, M., Arabi, M., Morsli, B., & Mazour, M. (2012). Soixante années de recherches sur l'érosion hydrique au Maghreb. *Physio-Géo*, *6*, 43-69.

Sadkaoui, D., Benzougagh, B., Amine, A., Aassoumi, H., Lakhili, F., & Mihraje, A. (2023). Mapping of Zones Vulnerable to Water Erosion Using PAP/CAR and GIS : Upper Aït Moulay Hmad Dam. *Iraqi Geological Journal*, *56*(1B), 181-197.

Tadrist, N., Debauche, O., Remini, B., Xanthoulis, D., & Degré, A. (2016). Impact de l'érosion sur l'envasement des barrages et la recharge des nappes côtières. *Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement*, *20*(4), 453-467.

Tahouri, J., Sadiki, A., Karrat, L. H., Johnson, V. C., Chan, N. W., Fei, Z., & Te Kung, H. (2021). Using a modified PAP/RAC model and GIS for mapping water erosion and causal factors. *International Soil and Water Conservation Research*, *10*, 254-272.

Tribak, A. (2000). *L'érosion hydrique en moyenne montagne du Prérif Oriental (Maroc)* [thèse de doct., Université Chouaib Doukkali, El Jadida].

Tribak, A. (2002). Stratégies et techniques de lutte antiérosive dans les montagnes du Prérif oriental (Maroc). *Bulletin du Réseau Érosion*, (21), 45-55.

Zahnoun, A., Allah, A., & Al Karkouri, J. (2020). Estimation and cartography of water erosion by the EPM model in Oued Tleta. *European Journal of Scientific Research*, *155*(3), 265-278.

Ziadi, K., Barakat, A., El Aloui, A., Ouayah, M., & Namous, M. (2023). Modelling and mapping of soil erosion risk based on PAP/RAC guidelines in the watershed of Tassaoute. *Bulletin of Geography. Physical Geography Series*, *24*, 65-83.

Soil Erosion Assessment Using EPM Model in Onsar Wadi Basin in the Prerif Mountains, Morocco

Évaluation de l'érosion des sols à l'aide du modèle EPM dans le bassin de l'Oued Onsar dans les montagnes du Prérif (Maroc)

Hanifa El motaki [*1], Abdelhak El-fengour [2], Lahcen Ouiaboub [***3] and Mohammed El-fengour [****4]**

[1] *University Ibn Tofail, Kenitra, Morocco , Faculty of Social and Human Sciences, Department of Geography*
[2] *University Cadi Ayyad, Marrakesh, Morocco , Faculty of Letters and Human Sciences, Department of Geography*
[3] *University Ibn Tofail, Kenitra, Morocco , Faculty of Social and Human Sciences, Department of Geography*
[4] *University Mohammed V in Rabat, Morocco , University Institute of African, Euro-mediterranean and Ibero-American Studies*

Abstract

The study assesses water erosion in the Prerif area in northern Morocco using GIS, remote sensing, and applying the Erosion Potential Model (EPM), also known as the Gavrilovic model. By analysing data layers on lithology, aspect, slope, precipitation and land use, the study quantifies erosion rates and their spatial distribution. The field work and modelling reveal important approaches to analyse, study and quantify soil erosion. The results demonstrated a moderate erosion (500-1500 $\mathrm{m^3/km^2/year}$) affecting over 50% of the Onsar Wadi Basin (OWB), covering around 53 $\mathrm{km^2}$. Areas with severe erosion impact about 4% of the OWB, with erosion rates exceeding 20,000 $\mathrm{m^3/km^2/year}$. The findings aim to inform strategies and predicting areas at risk of erosion for mitigating erosion's adverse effects on natural resources.

Keywords: Water Erosion. Assessment. EPM. Rif Mountains. Morocco.

Résumé

L'étude évalue l'érosion hydrique dans la région de Prerif au nord du Maroc en utilisant le SIG, la télédétection et en appliquant le Modèle de Potentiel d'Erosion (EPM), également connu sous le nom de modèle Gavrilovic. En analysant les couches de données sur la lithologie, la pente, les précipitations et l'occupation du sol. L'étude quantifie les taux d'érosion et leur répartition spatiale. Le travail de terrain et la modélisation révèlent des approches importantes pour analyser, étudier et quantifier l'érosion du sol. Les résultats ont mis en évidence une érosion modérée (500-1500 $\mathrm{m^3/km^2/an}$) qui affecte plus de 50% du Bassin d'Onsar Wadi (OWB), couvrant environ 53 $\mathrm{km^2}$. Les zones avec un impact d'érosion sévère

Cadernos de Geografia

doi: https://dx.doi.org/10.14195/0871-1623_52_5

Received on:
April 9, 2024
Accepted on:
November 14, 2025

*Email: hanifa.elmotaki@uit.ac.ma
**Email: a.elfengour@uca.ac.ma
***Email: lahcen.ouiaboub@uit.ac.ma
****Email: mohammed.elfengour@um5r.ac.ma

environ 4% de l'OWB, avec des taux d'érosion dépassant 20 000 $\mathrm{m}^3/\mathrm{km}^2/\mathrm{an}$. Les résultats visent à éclairer les stratégies et à prédire les zones à risque d'érosion pour atténuer les effets néfastes de l'érosion sur les ressources naturelles.

Mots-clés: Érosion hydrique. Évaluation. EPM. SIG. Montagnes du Rif. Maroc.

1. Introduction

Erosion is a multifaceted phenomenon and complex process in which soil materials are transported by dynamic agents including water runoff and gravity on slopes, creating erosion-induced sediment yield (Ffolliott et al., 2013). Soil erosion has become one of the main causes of land degradation, and a major global environmental concern, because of the effect of surface waters and mass movements. It is becoming a challenge that threatens dry and semi-arid areas, particularly in mountainous basins due to mass movements and surface erosion that allow soil to be transported (Roose & De Noni, 2004). To achieve erosion protection, the factors that influence erosion, such as lithological conditions and soil material, climate, runoff, topography, surface cover, land use need to be considered. Soil erosion is a complicated process, with evident social and environmental impacts that potentially threaten human life.

In northern Morocco, especially in semi-arid zones has undergone decades of significant degradation aspect related mainly to the growth of populations, overexploitation and the pressure on natural resources. One of the aspects of this deterioration is the soil degradation, which has accelerated at an alarming rate and threatening to drive desertification and the potential siltation of dams (El-fengour et al., 2018; El Motaki et al., 2019). The value of these research findings is being influenced by multiple factors. The study area is characterized by limited rainfall and fragile ecosystems, facing major challenges, especially the forms and magnitude of erosion, a process exacerbated by successive dry years (Cheddadi et al., 2016; El Motaki et al., 2019), and exacerbated by increasing human pressures, due to the population density in the area.

Erosion in the Moroccan Prerif is one of the most striking and worrying geomorphological processes for the territorial dynamics of this mountainous region in the north of the country (Hmamouchi et al., 2020). The marly and schistose formations, particularly friable, combined with steep slopes and a rainfall regime marked by intense episodes, create favorable conditions for active erosion acting in different forms: sheet erosion, landslides, or even complex mass movements (El Fellah & Mastere, 2015). The extension of agricultural land on unstable slopes, progressive deforestation, and overgrazing accentuate soil degradation and considerably reduce protective plant cover. Thus, the region records erosion rates among the highest in Morocco, leading to a massive transport of sediments towards the valleys and significant sedimentation at the level of wadis and dams (Abdellaoui et al., 2002).

The environmental impacts of this erosive dynamic are multiple. It decreases the productive capacity of agricultural land due to the lack of nutrients in the soil, accentuating, in the long term, the phenomena of sterilization and loss of fertility. On the other hand, the increase in sedimentation in watercourses reduces the storage

capacity of hydraulic infrastructures, worsens the quality of their waters, and alters the local aquatic ecosystems (Tribak et al., 2009). Besides, the increase in landslides and instabilities in slopes represents a permanent threat for housing, rural roads, transport networks, and public facilities (El-Fengour et al., 2020).

On the social level, erosion enhances the vulnerability of local populations whose livelihoods are largely based on rain-fed agriculture and extensive livestock farming (El Motaki et al., 2019). The decline in agricultural productivity, the increasing costs of maintaining damaged infrastructure, as well as land insecurity induced by continuous land degradation, exacerbate the economic difficulties of rural households. In some villages, erosive phenomena contribute to the gradual abandonment of marginal lands, promoting rural exodus, loss of agro-pastoral heritage, and increased pressure on urban centers (Ftaita et al., 2012). All these impacts underpin the urgent need to apply an integrated soil and natural resource management strategy, matching hillside development with reforestation, sustainable grazing management, and agricultural practices that are adapted to the fragile conditions of the Prerif.

The increasing severity of amputation and deforestation in the Prerif areas of the Central Rif leads to soil loss, reduced agricultural productivity, and increased sedimentation of water infrastructure, especially in the southern margins of the Central Rif that contains the largest water structures, such as the Al Wahda and the Idriss I Dams, the area includes the largest number of dams in Morocco, which exceeds 18 dams of different types and sizes (Mosaid et al., 2024). This exacerbates and accelerates the shortening of the lifetime of these dams due to the acceleration of erosion processes due to the violence of the upstream dynamics.

The objectives of this paper are to determine the major processes of soil erosion and sediment production and to map water erosion at OWB in Central Rif Mountains (Figure 1), especially the Prerif, Morocco by applying the EPM for evaluating the quantity of sediment loss based on different parameters used in a semi-arid environment for providing appropriate solutions for proper management and reducing erosion impacts in the region to ensure the sustainability of natural resources and strengthen the socio-economic situation of the concerned population.

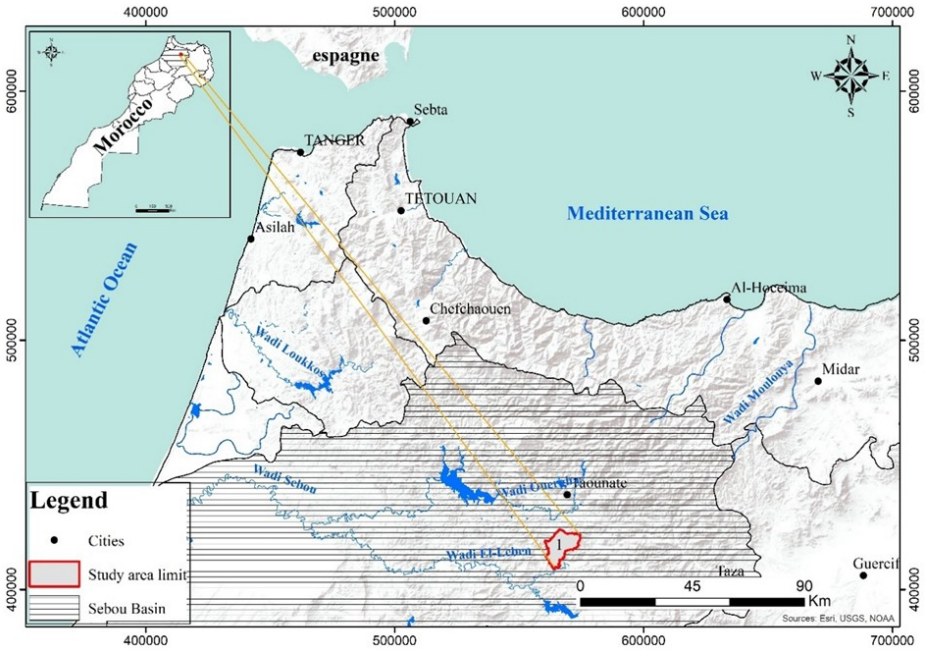


Figure 1. Placement of Onsar Wadi Basin in northern Morocco.
Source: made by the authors.

2. Methods

The EPM model can accurately estimate erosion rates and identify regions at risk of land degradation particularly in mountainous areas which makes it particularly well-suited to the accurate assessment of erosion rates. By integrating many parameters serves as the database through this model for assessing erosion rate (Gavrilovic et al., 2004). The application of the Gavrilovic model relies on a range of parameters for mapping and integrating the necessary parameters, related to the catchment characteristics including slope, lithology composition, vegetation status, climatic conditions. The EPM results are averaged soil erosion loss in $\mathrm{m}^3/\mathrm{km}^2/\mathrm{year}$ based on the analytical formulation shown in Equation 1.

$$W = T \times H \times \pi \times \sqrt{Z^3} \tag{1}$$

Where,
W: is the volume of soil erosion ($\mathrm{m}^3/\mathrm{km}^2$/year),
H: is average annual precipitation in basin [mm],
Z: is erosion intensity,
T: is the coefficient of temperature (Equation 2).

$$T = \sqrt{\frac{t_0}{10} + 0.1} \qquad t_0\text{: Average annual temperature in (°C)} \tag{2}$$

The EPM is based on two fundamental processes of the spatial modelling of water erosion and the estimation of the quantity of soil lost per year (Gavrilović,

1972). The first phase involves studying the qualitative assessment of erosion (Z). This outcome constitutes a significant indicator for the subsequent phase, which examines the quantitative assessment of annual erosion (Figure 2). Z is an erosion coefficient relay on four factors contorting erosion process (rock, soil, topography, vegetal cover and land use), (Equation 3).

$$Z = Y \times X_a \times \left(\phi + \sqrt{Ja}\right) \tag{3}$$

Where:
Ja: is the mean slope.
X_a: is a soil protection coefficient.
Y: is a soil erodibility coefficient.
ϕ: is a coefficient of type and extent of erosion.

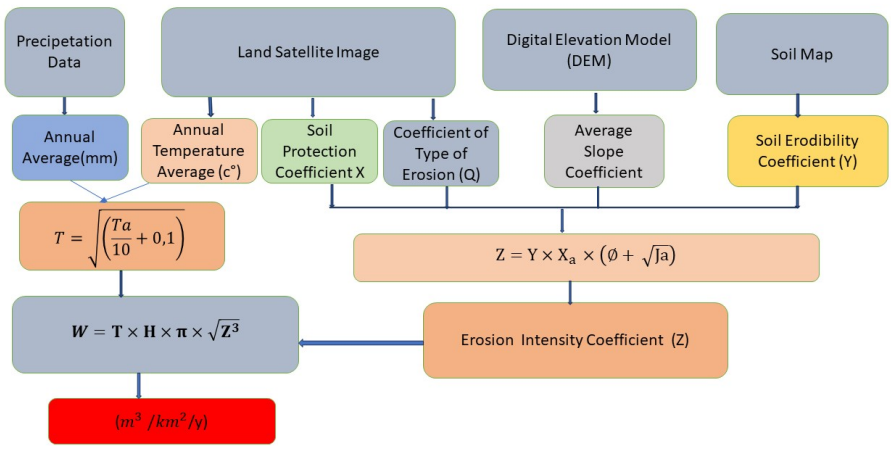


Figure 2. Organization of EPM adopted for determining Z and W indexes.
Source: made by the authors.

2.1. EPM inputs

2.1.1. Geomorphological Structure

The geological factor is one of the indicators that increase or reduce rock sensitivity to erosion (Tangestani, 2006); Soil structure, texture, organic matter content and permeability are the main characteristics to calculate this factor. To determine this factor, this study is based on the available geological map to calculate the sensitivity of rocks and their degree of resistance to erosion according to EPM model.

2.1.2. Topography enhances the slopes fragility in OWB

The slope factor (Ja) is derived from the topography and considered as a fundamental element in quantifying soil erosion and sediment production, and is of great importance within the EPM, due to its strong association with enhancing or reducing the volume and violence of surface water runoff (Figure 3). In addition, the increas-

ing role of raindrops, as well as the increase in water flow velocity is controlled by the nature of the terrain, where the flow force increases towards the bottom, allowing for the uprooting and transport of sediments (Roose, 2008), and vice versa, the water speed and its ability to uproot and transport decrease as the slopes weaken. The relative difference in elevation exceeds 550 m in the OWB, on slopes with very friable materials from formations dominated by shale rocks. The coefficient was used the DEM (Digital Elevation Model) to extract the coefficient; classify slopes into five categories ranging from 0 to 26 to more than 95% (Table 1).

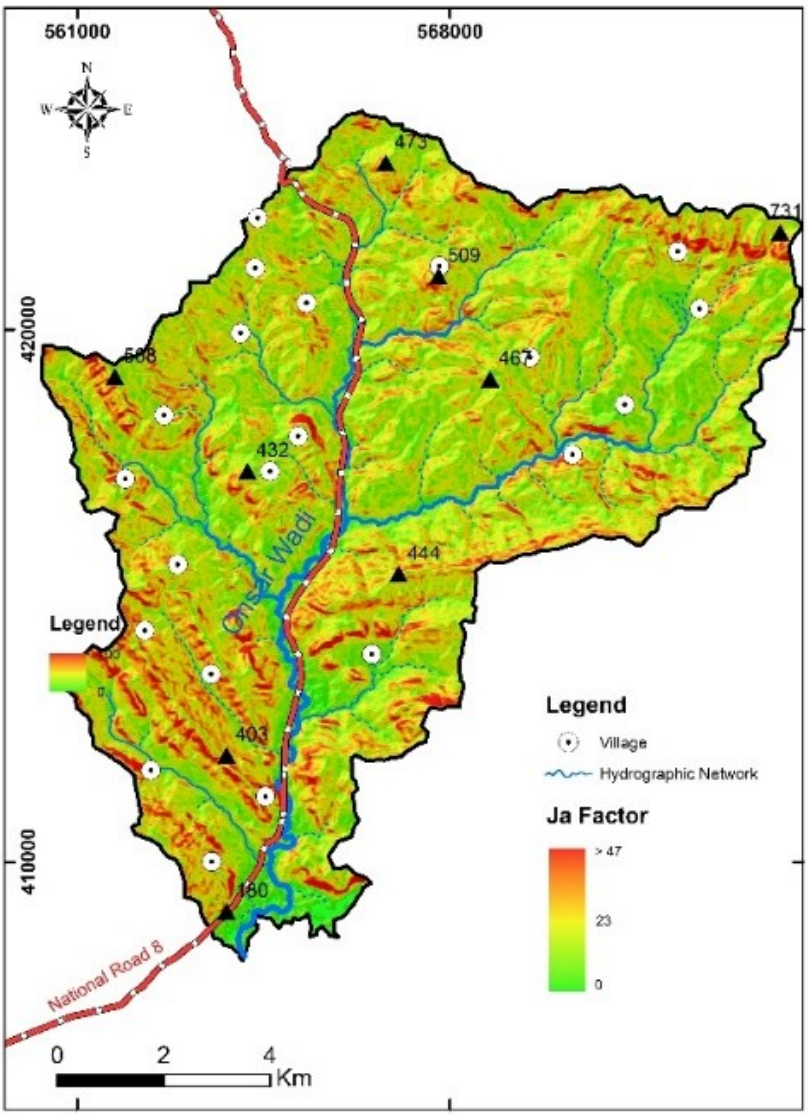


Figure 3. Slope coefficient (Ja (%)).
Source: made by the authors.

Table 1. Average slopes coefficient (J_a).

Classes of J_a	**Area km^2**	**%**
Very low	23	19
Low	38	32
Moderate	34	29
High	19	16
Very high	5	4

The OWB is dominated by steep slopes; it is due to the nature of the extremely high terrain formed by low mountains and hills (Maurer, 1968), the distribution of slope classification categories demonstrates that more than 50% of the area of the OWB has slopes ranging from moderate to steep and very steep. The sensitivity of the area's topography to erosion is further enhanced by the fact that most of the slopes are oriented east, south, southeast and southwest, with an area exceeding 55% making more than half of the study area constantly exposed to sunshine and warm air masses from the east (Table 2).

Table 2. Distribution of slope exposures of OWB.

Exposure of slopes	**Km^2**	**%**
Flat area	1	1
North	7	6
North-west	14	12
East	12	10
Southeast	14	12
West	22	19
South West	17	14
West	11	9
North West	20	17

2.1.3. Soil Protection Coefficient (Xa)

The Xa factor is categorized according to the type of dominant vegetation cover and the type of land use (Zorn & Komac, 2009). As a result, the Xa factor is therefore one of a decisive indicator as it is given a specific value according to the EPM (Table 3), because of its relation to soil protection against erosion as a natural barrier. The EPM includes the role of vegetation to prevent soil erosion. To determine Xa factor in assessing the severity of erosion, the study followed up the methodology based on the density, height, season by calculating the Normalized

Difference Vegetation Index (NDVI). Xa values are varied also by land practices (Zorn & Komac, 2009). It varies from a minimum of 0.05 for the mixed and dense forest cover category to a maximum of 1.0 for the bare soil category, according to EPM guide (Table 3).

Table 3. Soil erosion protection coefficient values (X_a) according to EPM.

Coefficient of soil protection	X_a **factor**
Mixed and dense forest and thin forest with a grove	0.05–0.2
Coniferous forest with little groves, scarce bushes, bushy prairie	0.2–0.4
Damaged forest and bushes, pasture	0.4–0.6
Damaged pasture and cultivated land	0.6–0.8
Badlands, areas without vegetal cover	0.8–1.00

Source: Gavrilovic, 1988.

To determine the Xa factor values utilized by the EPM (Figure 4), Soil protection coefficient depends on the modified NDVI ($XaNDVI$), based on the proposed methodology (Zorn & Komac, 2009), after adjusting the vegetation cover coefficient, X_a (Equation 4).

$$X_a = \left(X_a \cdot \mathrm{NDVI} - 0.61\right)(-1.15) \tag{4}$$

X_a: coefficient of soil protection
$X_a\mathrm{NDVI}$: Adjusted vegetation cover factor

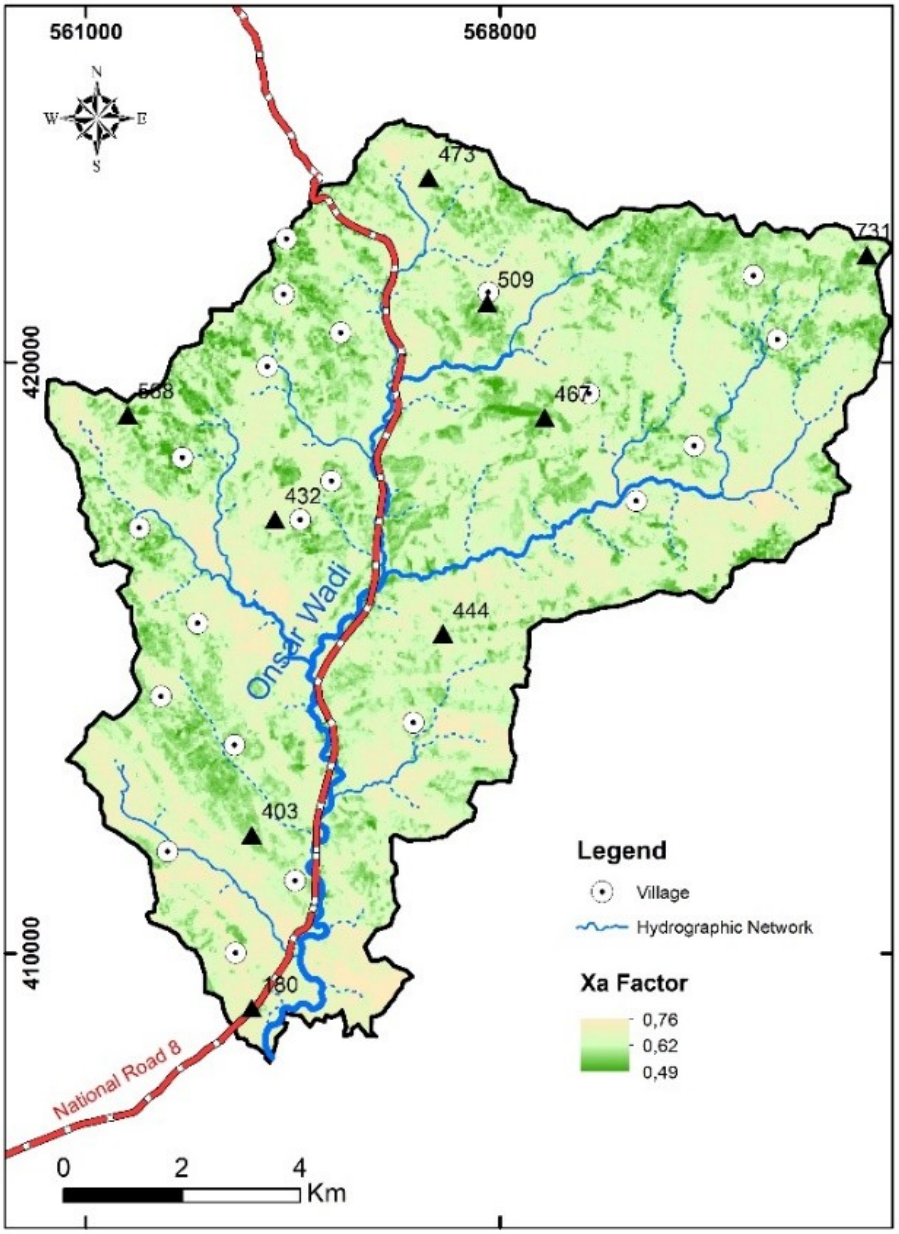


Figure 4. Vegetation cover factor X_a.
Source: made by the authors.

The evolution coefficient of erosion in the OWB varies from one area to another. It depends on the factors responsible for erosion, since the highest value reached 0.77 and 0,6, it represents the most prevalent areas of high erosion in the basin which occupies 80% of the total area, and corresponds to areas with low vegetation cover, steep slopes, fragile rocks, agriculture activity and tillage effects. This category extends mainly to the whole part of the basin while the lowest value reaches 0.41 and

occupies 18% of the OWB area because of low slopes and some vegetation resulting from certain tree plants, extended as scattered areas between the upper, middle and lower parts of the basin.

2.1.4. Soil Erosion Coefficient (Y)

The EPM's factor (Y) reflects the soil's erodibility to water erosion as a major factor in the EPM (Figure 5). It is based on the sensitive soil properties such as texture, structure, and its permeability are to separation and transportation brought on by surface runoff or water splash (Behera et al. 2020; Bou-Imajjane et al. 2020). Through this study, we calculated erosion coefficient for soil erodibility (Y) by using the relation of Wishmier (Equation 5).

$$Y = (2.1 \times M1.14 \times 10^{-4} \times (12 - a) + 3.25 \times (b - 2) + 2.5 \times (c - 3))/100 \quad (5)$$

Table 4. The soil category in the function to Y.

Soil type	Y **factor**
Very high resistance and cohesion	0.1–0.3
Medium strength and cohesion	0.3–0.5
Low resistance	0.5–0.6
Aggregate debris and coarse sediment deposits	0.6–0.8
Fine sand, very low resistance soil	> 0.9

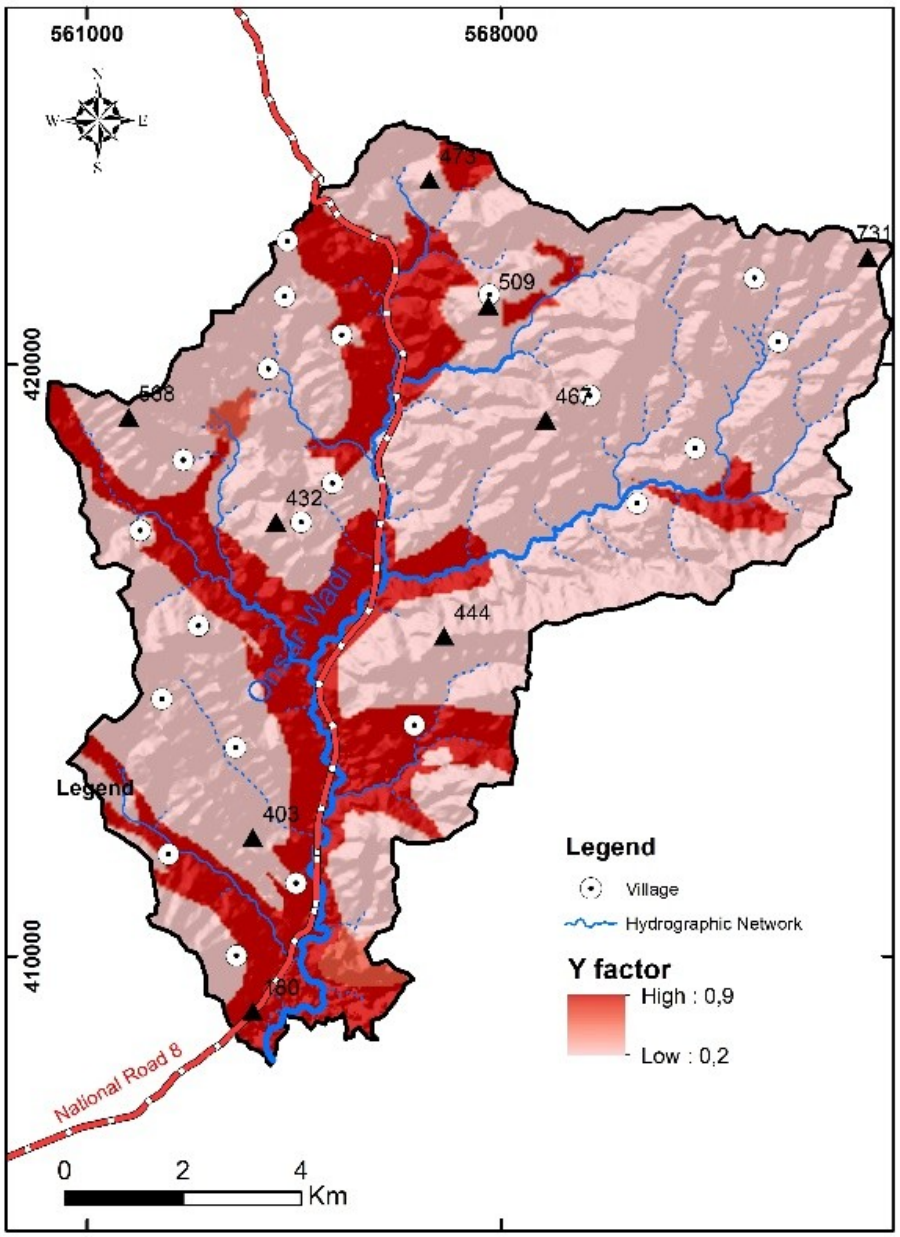


Figure 5. Soil Erodibility Coefficient (Y).
Source: made by the authors.

Strong erosion susceptibility is observed in various areas of the basin because the soil in this area is dominated by slope soils and soils associated with the structure which are characterized by fragile rocks, particularly limestone and flesh are spatially limited to the peaks, which are prevalent in the area (El Bouzidi, 1987). As a result, two main types of soils can be distinguished, developed and degraded; developed soil is found in flat areas, is restricted, and is concentrated near river depressions,

while degraded soils are found over the strong slopes that are dominant and heavily susceptible to erosion.

Gavrilovic's values for the erosion coefficients in the Onsar watershed (Figure 6) vary between 0.2 as the highest resistance, and it is limited in watershed, concentrated in the north. The second type of soil of medium strength and cohesion between 0.46 and 0.6. These categories represent the most part of the study area. The third type of soil of strength and cohesion is characterized by its low resistance. It is concentrated along to rivers depressions, while the developed soils prevail over the strong slopes, which are dominant, but are exposed to erosion to a large extent. Its values vary between 0-7 and 0-9.

2.1.5. Current Erosion Indicator φ

Extracting the current erosion index (φ) requires extensive and comprehensive field work. This factor identifies the area affected by erosion (Gavrilovic, 1988) (Table 5). It requires multiple field work to observing the erosion evolution in the watershed. In addition, for using aerial photographs and high-resolution satellite imagery (1 m), GIS allow the calculation of this index based on Landsat images by dividing the square root of the third band (TM3) by the maximum radiation value ($Q_{\max}$), and the results are translated according to the radiation ratio, as the radiation ratio increases significantly with the severity of erosion, φ identifies the areas affected by erosion. The φ factor (Equation 6).

$$\varphi = \sqrt{\frac{\mathrm{TM3}}{\varphi_{\max}}} \tag{6}$$

Where:
TM3: Band 3 of Landsat image,
$\varphi_{\max}$: The maximum value of the radiance.

Table 5. Types of soil erosion determined by the current erosion indicator (φ).

Coefficient of type and extent of erosion	φ
Little erosion on watershed	< 0.20
Erosion between 20–50% of the watershed	0.2–0.4
Erosion in River, gullies, ravines and alluvial deposit, karstic erosion	0.4–0.6
50–80% of catchment area affected by surface erosion and landslides	0.6–0.8
Entire watershed affected by erosion	0.8–1.0

The current erosion coefficient in the OWB varies depending on the factor responsible for erosion, as the highest value for the Basin El Ansar watershed reaching 0.77, corresponding to areas of high erosion severity, and corresponds to area with low vegetation cover, steep slopes, and fragile rocks, and is mainly prevalent in the

southern part of the basin (Figure 6) while the lowest value reached 0.41 in area with low erosion severity, due to low slopes and moderate vegetation cover, and is prevalent in the form of scattered areas between the upper, middle, and lower parts of the basin.

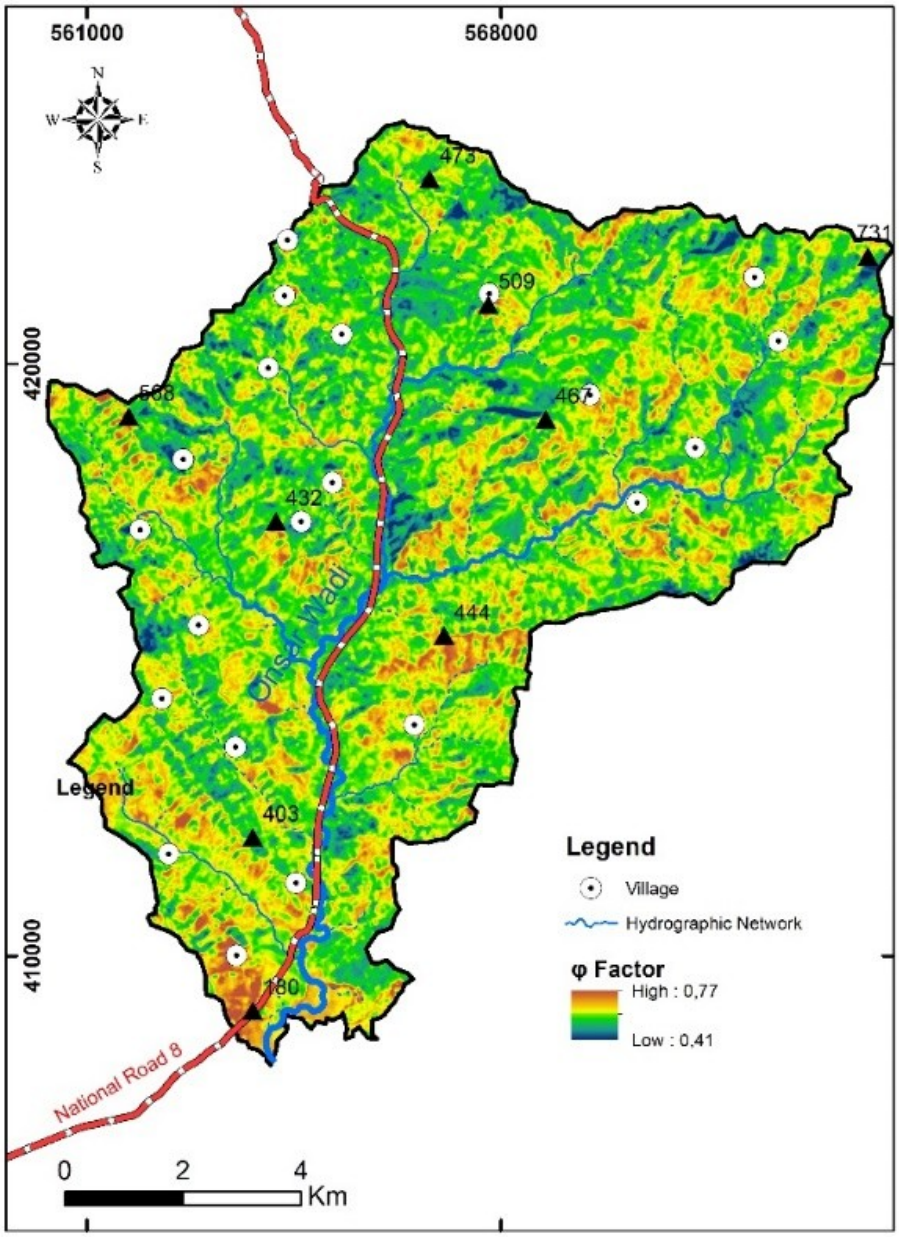


Figure 6. Coefficient of type and extent of current erosion (φ).
Source: made by the authors.

3. Results and Discussion

3.1. Potential erosion index in the OWB (Z)

The result of the qualitative assessment for the potential erosion (Z) constitutes only a coefficient for the quantification of erosion (W), is produced by integrating many parameters and layers of coefficient maps in the GIS, by incorporating the map of the coefficient of rock susceptibility to erosion (Y), the soil protection coefficient (Xa), the slope coefficient (Ja), and finally the erosion development coefficient (φ), and thus it is a direct reflection of the various factors controlling this phenomenon, and through it it is possible to know the stable areas, and the most dynamic and sensitive areas to erosion (Table 6). This coefficient demonstrates the potential erosion in the watershed and through it, it is possible to monitor the levels of erosion over time.

Table 6. Classification of the erosion categories according to the Z coefficient value in the EPM model.

Erosion classification	Erosion intensity	Z coefficient value	Average of values of coefficient Z	Qualitative of erosion category
1	Very intense	$Z > 1$	$Z = 1.25$	Excessive erosion (gullies, rills, rockslides, etc.)
2	Intense	$0.81 < Z < 1$	$Z = 0.85$	Heavy erosion (a bit milder then excessive)
3	Average	$0.41 < Z < 0.8$	$Z = 0.55$	Medium erosion
4	Little	$0.20 < Z < 0.40$	$Z = 0.30$	Slight erosion
5	Very little	$0.01 < Z < 0.19$	$Z = 0.10$	Very slight erosion

The results obtained illustrate that part of the OWB is situated in the zone of high and very high erosion potential, with values greater than 1, these zones belong to areas of steep and very steep slopes, as well as medium slopes, where vegetation cover is limited (Figure 7). These zones are located in the southern, south-western and eastern parts of the basin. The zones of low erosion are distributed over a smaller area than the other zones, and their extent corresponds to areas with low slopes, high vegetation cover, and the dominance of resistant rocks. The stable zones are limited and distributed in the lower part of the watershed and in scattered areas in the upper and northern parts with value 0.1.

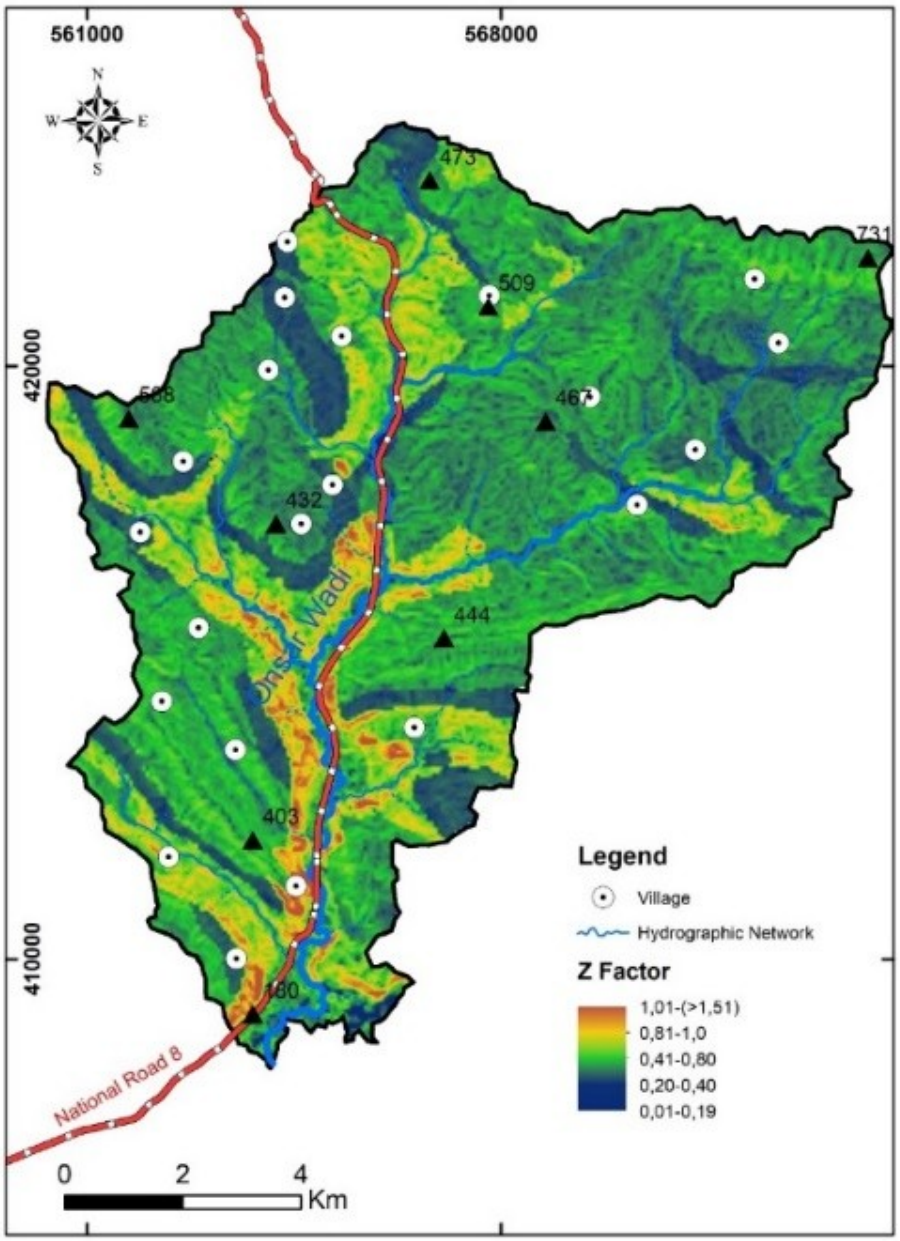


Figure 7. Erosion intensity coefficient (Z).
Source: made by the authors.

3.2. Precipitation (H)

Precipitation is the significant driver of water erosion, since it depends primarily on the intensity of rainfall (Nunes & Nearing, 2011). The effect of precipitation factor is related to the extent of the contribution of other factors. In this study, precipitation data used were extracted from several monitoring stations located in

the OWB. Through the analysis tools available in the GIS, where the distribution of rainfall was obtained between 1951 and 2023 to build a construction database relying on the inverse distance weighting (IDW) interpolation method to extract the precipitation index (Figure 8).

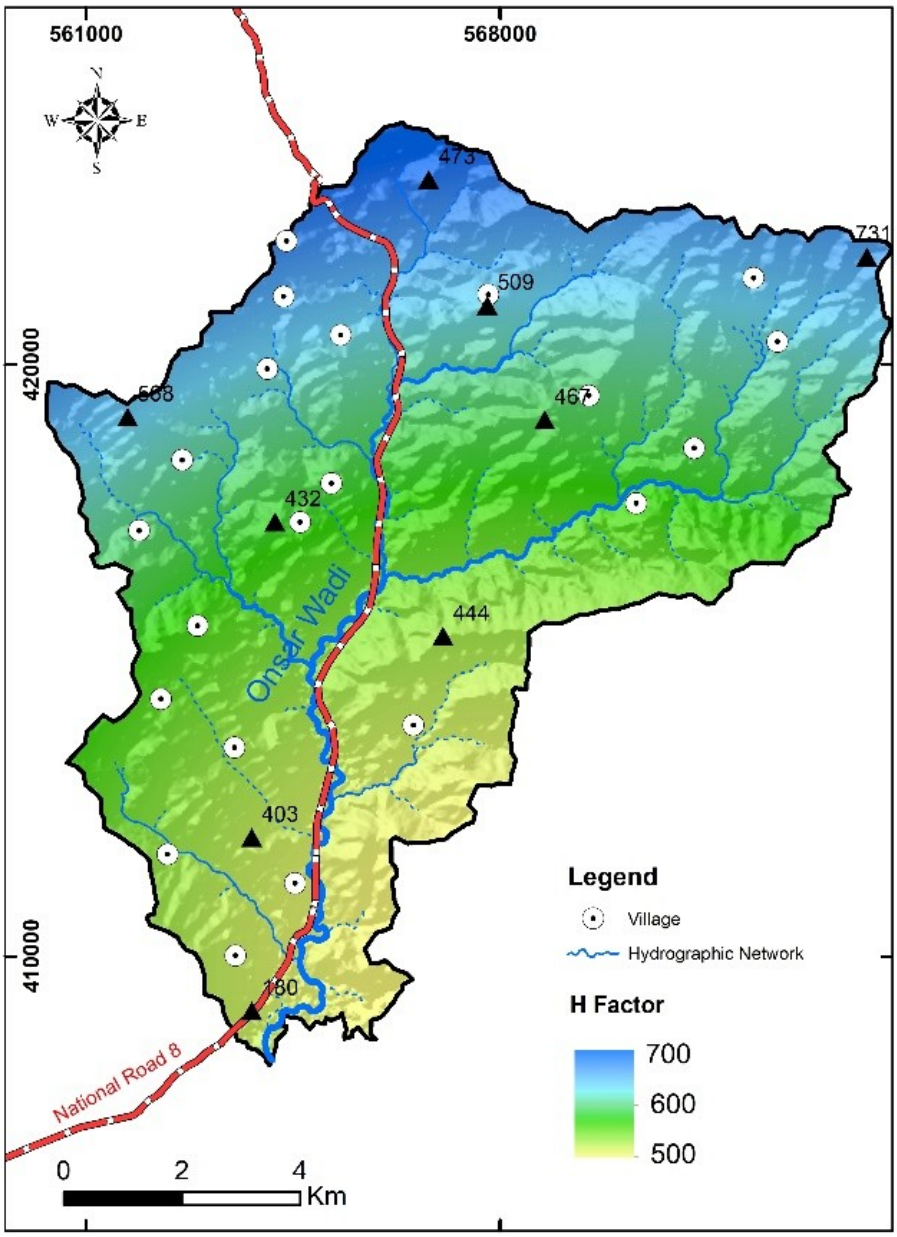


Figure 8. Annual precipitation average (H).
Source: made by the authors.

The spatial distribution of the rainfall reflects the unequal distribution of annual average of the precipitation in the OWB, as the highest values are recorded in the northern part of the basin, reaching about 700 mm, while the rates gradually decrease towards the south and southeast, reaching less than 500 mm as the lowest value. This distribution is explained by the topographic factor represented by the altitude that increases towards the north and decreases towards the south. This difference is leading to a variation in the severity of water erosion and a difference in the resulting shapes.

3.3. Temperature coefficient (T)

Temperature is an essential factor in influencing the water balance in the soil (Figure 9), by increasing the intensity of evaporation and transpiration when it increases. The dynamics of the clays in the prevailing clay rocks in the OWB also lead to cracks in the fragile clay lithology, thus contributing to the disintegration of the soil and surface formations. Accordingly, temperature is one of the factors affecting erosion according to the EPM.

Due to the absence of accurate temperature data at most monitoring stations nearby the study area, based on a set of Landsat 5 and 8 satellite images for different years (1990-2023) and different seasons, the analysis calculated the temperatures for all images, through three integrated stages (Vujacic et al., 2015), (Rizqi, 2020).

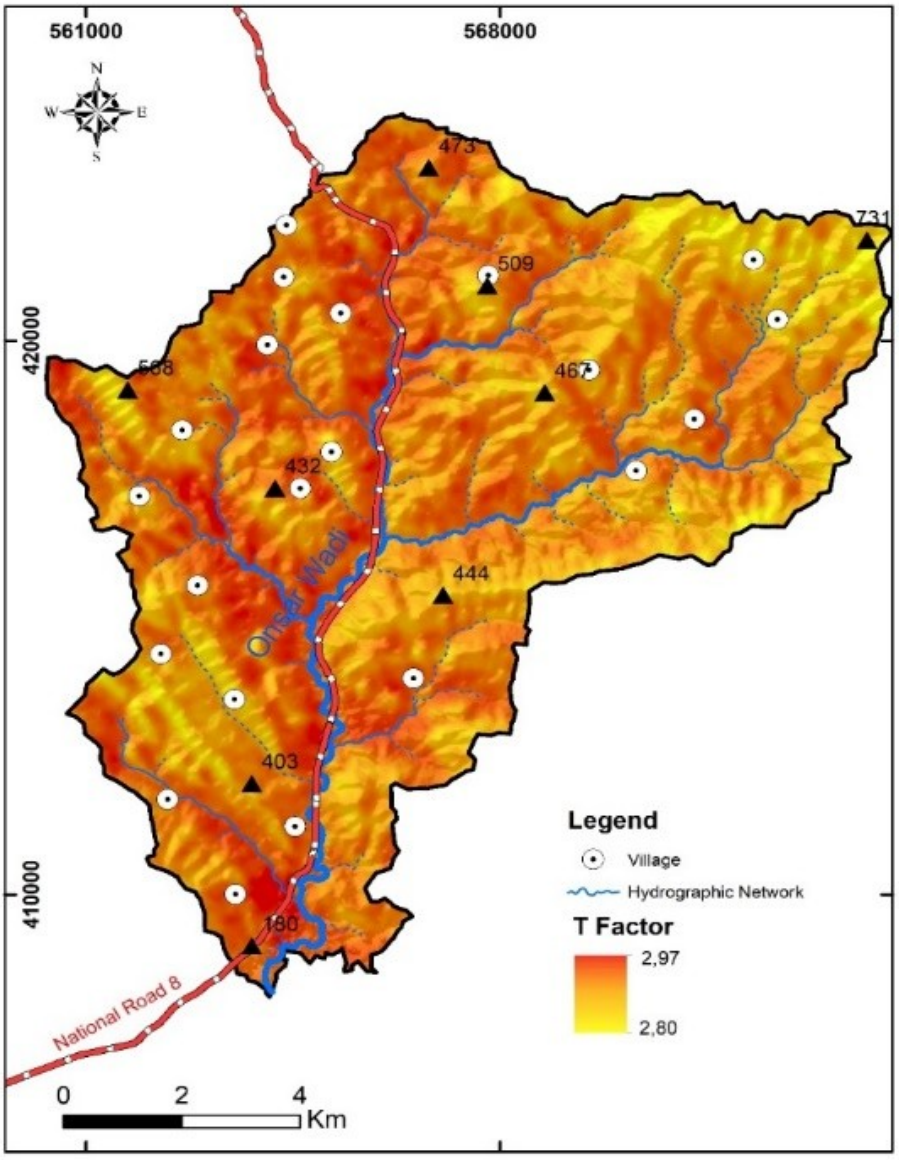


Figure 9. The temperature coefficient of the Basin Onsar Basin according to the EPM model.
Source: made by the authors.

The first stage: Specific ranges were used to transform the pixel values to estimate the radiation by reprojecting the data (Efthimiou & Lykoudi, 2016), where:

$$\text{Radiance} = \frac{(L_{\max} - L_{\min})}{(Qcal_{\max} - Qcal_{\min})}(DN - Qcal_{\min}) + L_{\min} \tag{7}$$

$L_{\max}$ = maximum radiation value
$L_{\min}$ = minimum radiation value

$Qcal_{\max}$ = highest value taken by the pixel
$Qcal_{\min}$ = lowest value taken by the pixel

The second stage: Converting from radiation Radiance to Kelvin temperature (Equation 8).

$$T = \frac{K_2}{tn\left(\frac{K_1}{\text{Radiance}}\right) + 1} \tag{8}$$

The values K1 and K2 are constant, changing with the satellite. For LANDSAT5-TM, the values reach:

K1=607.76 and K2=1260.56, while for a LANDSAT 8 (OLI) the values are: 774.8853 and 1321.0789, as well respectively.

The third stage: obtaining the annual average temperature for all images, which is calculated automatically, we applied the rule specified in the EPM equation to this average (Equation 9):

$$T = \sqrt{\frac{C}{10} + 0,1} \tag{9}$$

The temperature coefficient result shows the difference in temperature distribution in the Basin El Ansar watershed, due to two main factors: the slope orientation and elevation. It is observed that the sunny slopes facing south and east have higher temperatures, reaching the highest values. Due to the topography of the area, some slopes with higher temperatures are exposed to longer periods of sunshine than others, while the temperature decreases relatively on the slopes facing west and north. In addition, the temperature decreases with height, as higher values are registered in the higher area, and lower values are recorded in the lower parts of the basin.

3.4. Average of annual soil losses (W)

The results of the quantitative assessment of the amount of soil loss annually ($\mathrm{m^3/km^2/year}$) according to the EMP model are obtained by combining the three coefficients (Z, T and H) (Figure 10). The combination of various factors according to EPM model (Figure 10) allows to produce spatial distribution of the soil loss estimation by water erosion (Equation 10).

$$W = T \times H \times \pi \times \sqrt{Z^3} \tag{10}$$

Where: T is temperature coefficient (°C), H is annual precipitation (mm), π = 3,4, Z = erosion coefficient.

Table 7. Annual soil loss in Basin Onsar watershed.

Classes of W ($m^3/km^2/yr$)	Intensity	Area (%)
≤ 50	Inconspicuous erosion	8
≤ 50–500	Very low erosion	20
500–1 500	Low erosion	46
1 500–5 000	Moderate erosion	13
5 000–20 000	High erosion	9
$> 20\,000$	Very high erosion	4

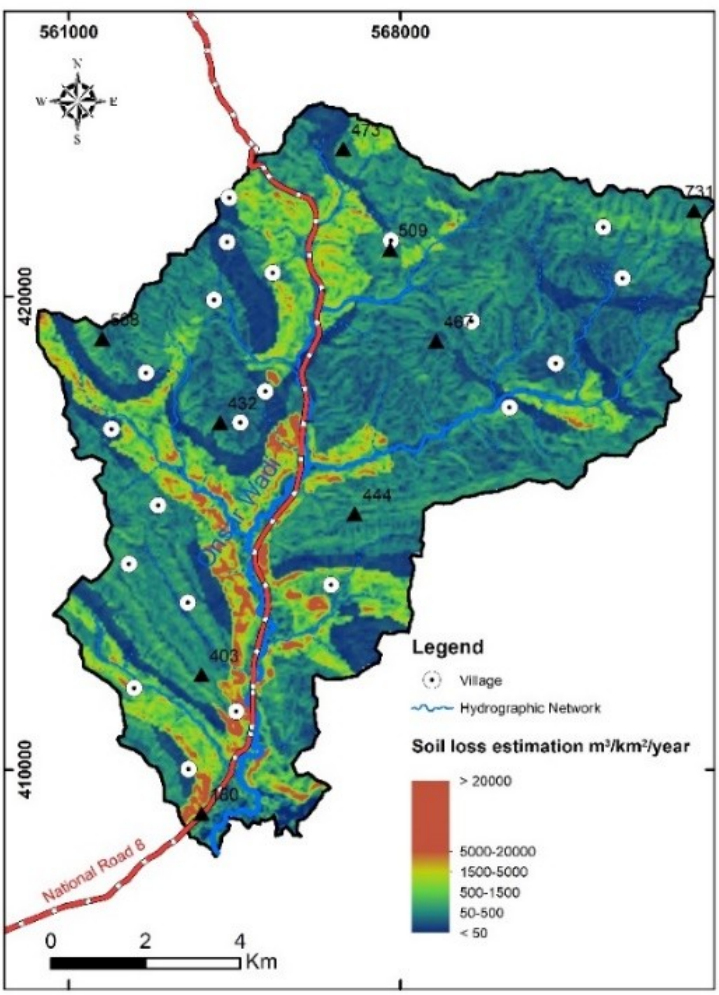


Figure 10. Annual volume of eroded sediment (W).
Source: made by the authors.

The results of the assessment of water erosion and the extent of soil degradation in the OWB, concluded that it is subjecting to erosion of varying intensity and extent, with around 50% of the basin area experiencing moderate erosion between 500 and 1500 $\mathrm{m}^3/\mathrm{km}^2/\mathrm{year}$ over an area of more than 53 km^2. This erosion is mainly prevalent in the western part of the basin and in the east, as well as in scattered areas, mainly in the center of the basin. While catastrophic erosion, on the other hand, covers around 4% of the basin, in the form of scattered areas, particularly on the slopes of the OWB, with an estimated surface area of 3 km^2. The area affected by generalized erosion covers around 26 km^2, equivalent to 22% of the total area.

4. Discussion

The applying of Gavrilović's EPM method allowed a qualitative and quantitative soil loss assessment of the OWB. This study demonstrates advanced levels of erosion in the watershed, in the middle of a region known as the most productive of sediments in Morocco (A. Faleh, 2009), (Al Bouzidi, 2008), where the slopes are experiencing significant deterioration, which has increased the rate of abandonment of a number of farms by the local population, as a result of the lost capacity for agricultural productivity.

Analysis of the databases of factors contributing to the various forms of erosion, for each of the lithological characteristics, slopes, vegetation cover, climatic condition, and soil uses for the OWB, show that the strength and significance of erosion forms, which are distributed according to the type of the bedrock substratum and its resistance to water erosion. As major factors make these areas more susceptible to soil erosion.

The extent of the areas exposed to soil degradation in the OWB in the Rif region, posed a major challenge to the study in order to determine the amount of soil resources lost, in order to understand the extent of potential soil loss for developing effective mitigation strategies to protect these vital environmental resources, and thus reducing their risks and impacts in their various dimensions on the local population.

5. Conclusions

The implementation of Gavrilovic's EPM equation allowed to map the spatial distribution of areas susceptible to soil erosion by using a geographic information system (GIS). This model involves the integration of several factors related to climate annual precipitation (Pa), temperature (T), soil protection (Xa), topographic features (slope Ja), erodibility factor (Y), and the degree of erosion (φ). For estimating the soil losses in the OWB both quantitatively and qualitatively. The study's findings indicate that the average of soil losses is estimated at 500 m^3/ha/yr, with a maximum of more than 20000 m^3/ha/yr are concentrated along the Wadi.

References

Abdellaoui, B., Merzouk, A., Aberkan, M., & Albergel, J. (2002). Bilan hydrologique et envasement du barrage saboun (maroc). *Revue des sciences de l'eau*, *15*(4), 737–748.

Cheddadi, R., Bouaissa, O., Rhoujjati, A., & Dezileau, L. (2016). Environmental changes in the moroccan western rif mountains over the last 9,000 years. *Quaternaire*, *27*(1), 15–25.

El Bouzidi, A. (1987). *Vallée moyenne de l'oued lebène (prérif-maroc): Étude de cartographie géomorphologique* [Doctoral dissertation, Université de Poitiers].

El Fellah, B., & Mastere, M. (2015). Les côtiers méditerranéens du rif central: Facteurs induisant l'instabilité des versants. *Bulletin de l'Institut Scientifique, Rabat. Section Sciences de la Terre*, 35–43.

El Motaki, H., El-Fengour, A., & El Bouzidi, A. (2019). Soil degradation in central rif mountains area in northern morocco: Aspects of losses and failure of development programs. *Cadernos de Geografia*, (40), 53–66. https://doi.org/10.14195/0871-1623_40_4

El-Fengour, A., Bateira, C., El Motaki, H., & García, H. (2020). Landslide susceptibility assessment based on information value model in amzaz watershed in northern morocco. *Physis Terrae*, *2*(2), 3–19.

El-Fengour, M., Bateira, C., El-Fengour, A., Houari, A., & Hmamouchi, M. (2018). Bank erosion risks in ouerrha catchment in northern morocco: Assessment and development issues. In *Riscos hidrometeorológicos* (Vol. 4). Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança. https://doi.org/10.34037/978-989-54295-3-0_4

Ffolliott, P. F., Brooks, K. N., Neary, D. G., Tapia, R. P., & Garcia-Chevesich, P. (2013). *Soil erosion and sediment production on watershed landscapes: Processes and control* [UNESCO Special Technical Publication No. 32]. UNESCO, International Hydrological Programme.

Ftaita, T., Daide, H., Chaouki, M., Tribak, A., Taous, A., & Perez, S. (2012). Environements et sociétés dans les basses montagnes du rif (maroc): Des potentialités peu exploitées. *SHS Web of Conferences*.

Gavrilovic, Z. (1988). Use of an empirical method (erosion potential method) for calculating sediment production and transportation in unstudied or torrential streams [5 fig., 4 tab., 8 ref.]. *International Conference on River Regime*, 411–422.

Gavrilovic, Z., Stefanovic, M., Milojevic, M., & Cotric, J. (2004). *Erosion potential method: An important support for integrated water resource management* (tech. rep.). Institute for the Development of Water Resources.

Gavrilović, S. (1972). *Inženjering o bujičnim tokovima i eroziji*. Izgradnja.

Hmamouchi, M., El-Fengour, A., El-Fengour, M., & Houari, A. (2020). The assessment of erosion in aoulai watershed (central rif mountains, morocco) based on the pap-rac guidelines application. *Territorium*, *27*(1), 17–23.

Maurer, G. (1968). *Les montagnes du rif central: Étude géomorphologique* [Doctoral dissertation, Travaux de l'Institut Scientifique Chérifien].

Mosaid, H., Barakat, A., Bouras, E. H., Ismaili, M., El Garnaoui, M., Abdelrahman, K., & Kahal, A. Y. (2024). Dam siltation in the mediterranean region under climate change: A case study of ahmed el hansali dam, morocco. *Water*, *16*(21), 3108.

Nunes, J., & Nearing, M. (2011). Modelling impacts of climatic change: Case studies using the new generation of erosion models. In *Handbook of erosion modelling* (p. 289).

Roose, E. (2008). Soil erosion, conservation and restoration: A few lessons from 50 years of research in africa. In *The soils of tomorrow: Soils changing in a changing world* (pp. 159–180). Catena Verlag.

Roose, É., & De Noni, G. (2004). Research on water erosion in africa. review and perspectives. *Sécheresse*, *15*(1), 121–129.

Tangestani, M. H. (2006). Comparison of epm and psiac models in gis for erosion and sediment yield assessment in a semi-arid environment: Afzar catchment, fars province, iran. *Journal of Asian Earth Sciences*, *27*(5), 585–597.

Tribak, A., El Garouani, A., & Abahrour, M. (2009). Evaluation quantitative de l'érosion hydrique sur les terrains marneux du prérif oriental (maroc): Cas du sous-bassin de l'oued tlata. *Sécheresse*, *20*(4), 333–337.

Zorn, M., & Komac, B. (2009). Response of soil erosion to land use change with particular reference to the last 200 years (julian alps, western slovenia). *Revista de Geomorfologie*, *11*, 39–47.

Investigating the role of fine dust caused by drought and its impact on the health of Middle Eastern countries

Investigar o papel da poeira fina causada pela seca e o seu impacto na saúde nos países do Médio Oriente

Mohammad Ali Kiani [*1], **Seyed Abbas Ahmadi** [**2] **and Shohreh Pirani** [***3]

[1] *PhD in Political Geography, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran*
[2] *Associate Professor of Political Geography, Faculty of Geography, University of Tehran, Tehran, Iran*
[3] *Assistant Professor of Political Science, Faculty of Humanities, Shahed University, Tehran, Iran*

Abstract

The challenge of dust and fine dust has been affecting the southwestern regions of Iran for several years, and every year large parts of the arid and semi-arid regions of the world, especially southwest Asia, are affected by the dust phenomenon. The present study aimed to investigate the role of fine dust caused by drought and its effect on the health of Middle Eastern countries. Present study was conducted based on library resources (articles published in international databases) and descriptive analysis. In the present study, 48 articles and reports presented in reputable Persian databases (Civilica, MagIran, and Scientific Information Database – SID) and English databases such as PubMed, Scopus, Embase, and Web of Science, and Google Scholar search engine were obtained and reviewed separately. The selected keywords for searching the databases were: fine dust, drought, drought, Middle Eastern, and health. The main cause of the current dust is related to the drought caused by external centers, more information and arrangements should have been thought of, and we even expect that forest fires will increase again in the summer season. The investigations of this study showed that the number of dust foci has increased 3.5 times in the past two decades in the countries where the dust originates, and the latest origin of storms in the southwestern regions of Iran, Syria and Iraq have been determined in 14 individual centers.

Keywords: Fine Dust. Drought. Health. Environmental sustainability.

Resumo

O problema do pó e da poeira fina tem vindo a afetar cada vez mais as regiões do sudoeste iraniano. Todos os anos, muitas regiões áridas e semi-áridas do mundo, especialmente no sudoeste asiático, são assoladas por este fenómeno. O presente estudo procura investigar o papel da poeira fina decorrente da seca, bem como os seus efeitos na saúde em países do Médio Oriente, a partir de artigos publicados em bases de dados internacionais e de uma análise descritiva dos mesmos. Tiveram-se em conta 48 artigos e relatórios apresentados

Cadernos de Geografia

doi: https://dx.doi.org/10.14195/0871-1623_52_6

Received on:
October 5, 2024
Accepted on:
July 21, 2025

*Email: keyani@ut.ac.ir
**Email: abbas_ahmadi@ut.ac.ir
***Email: shohrehpirani@mailfa.com

em reputadas bases de dados persas (Civilica, MagIran, e Scientific Information Database – SID) e inglesas (como a PubMed, Scopus, Embase, Web of Science e a Google Scholar), que foram analisados individualmente. As palavras-chave selecionadas nas bases de dados foram: poeira fina, seca, Médio oriente e saúde. A principal causa para este problema radica na seca provocada por fatores externos. Importará obter melhor informação e adotar medidas, até porque se espera que durante o verão os incêndios florestais recrudesçam. As investigações deste estudo mostraram que o número de focos de pó aumentou 3.5 vezes nas últimas duas décadas nos países onde as partículas de pó se formam. Determinaram-se 14 centros na base das mais recentes tempestades ocorridas no sudoeste iraniano, da Síria e do Iraque.

Palavras-chave: Poeira fina. Seca. Saúde. Sustentabilidade ambiental.

1. Introduction

According to the definition of scientists, when the wind speed in desert areas exceeds a certain limit, which is generally considered to be 8 meters per second, fine particles enter the atmospheric flow and produce dust (Ansari et al., 2021). This process takes place according to factors such as the roughness of the surface elements, soil moisture, particle size, vegetation, soil texture, the degree of adhesion of soil particles, and the height and elevation of the land (Al Nasser et al., 2025). The World Meteorological Organization (WMO) divides dust into 4 categories based on its intensity and its impact on visibility: "dust storm", "blowing dust", "suspended dust" and "severe dust storm" (Hassan et al., 2023). In a dust storm, fine soil particles are effectively lifted into the atmosphere by strong winds, especially when wind speeds exceed the threshold necessary for particle entrainment (Wang et al., 2021).

This phenomenon is the most intense type of dust and causes the air to become completely dusty and reduce horizontal visibility to less than a thousand meters. Severe dust storms sometimes reduce visibility to zero. This phenomenon, which is mainly specific to arid and semi-arid regions, creates a dense cloud of dust that can reach high altitudes in the atmosphere and can accommodate large amounts of dust per square kilometer of air (Hassan et al., 2023). These storms are able to travel very long distances and sometimes completely cover a country or even a part of a continent. Dust and sand are moderate in intensity.

This phenomenon is mainly caused by winds that have a medium height (1.5 m) and carry amounts of dust and sand with them (Boloorani et al., 2023). This phenomenon can increase the horizontal visibility to a thousand meters. Suspended dust, which ranks third in the classification of the World Meteorological Organization, is less intense than the previous cases. In this phenomenon, fine dust is suspended in the lower part of the "troposphere" (Junkermann & Hacker, 2018), which is considered the lowest layer of the earth's atmosphere, and then the horizontal visibility reaches less than ten thousand meters (Hassan et al., 2023). Today, the phenomenon of dust is one of the most important global challenges and these storms always affect different regions of the globe including North Africa, Southwest America, Northeast and Southwest Asia, including countries in the Middle East region (Lian et al., 2022). At

least since several decades ago, numerous storms have been reported every year for countries in the Middle East region, including Iran. The important and remarkable thing about the occurrence of the mentioned storms is that in the last few years, its characteristics such as the concentration, size of suspended particles in the storm, the duration of the time period, the number of occurrences, the extent and time of activity are very different from the previous similar cases. The Middle East region is a part of the dust belt that extends from the Great Sahara of Africa to the west and central Asia (Mahmoudi & Ikegaya, 2023), and during recent years, the occurrence of dust storms with a duration of several weeks and a very high concentration has increased, and in large areas caused serious disruption to people's lives (Hamzeh et al., 2021). These conditions have not only narrowed the field for any useful activities of the people, but due to the small size of suspended particles in the storm, the possibility of many respiratory, lung, eye and skin diseases has also increased. The phenomenon of dust is a multifaceted phenomenon and many studies have been conducted from different perspectives in the country, but due to the different aspects and dimensions of this phenomenon, there is always a need for many studies in this regard (Goudie, 2014).

There have been many droughts in Iran. From 1999 to 2000, i.e., the country experienced drought for three consecutive years (Zarch et al., 2011). Then another severe drought in the crop year 2008 – 2009 and from the summer of 2008 onwards we witnessed the dust phenomenon in Tehran and the western half of the country (Javadian et al., 2019). In fact, the present dust is a consequence of the occurrence of drought in the country and in the years when the spring rainfall is low and in fact the vegetation does not grow and disappears. The dust phenomenon will affect Khuzestan and Southwest Iran more strongly during the early summer months (Hamzeh et al., 2021).

The main causes of this phenomenon and the main origin of these widespread and severe storms that affect many provinces of the country are most of the northeastern areas of Syria and northern Iraq, especially the Mesopotamia region, which have suitable conditions for the formation of dust in these areas and provided its transmission to large parts of Iran. In other words, it can be said that in the past, the sources of dust production were mostly in the southern regions of Iraq, parts of Jordan, Kuwait and northern Arabia, which often affected parts of the southwest of the country with the southwest or northwest winds. But now with the development and creation of springs in northern Iraq and northeastern Syria, a large part of the country, including the western half and the central regions of Iran, are affected by this phenomenon with more intensity, frequency and durability (Beyranvand et al., 2023). The first occurrence of the dust phenomenon was reported in the western and northwestern regions of Iran and Iraq between 1984 and 1988.

Looking at the formation process of this destructive phenomenon, we find that this phenomenon was transient until 2008, but in the following years, this phenomenon gradually spread in southern cities. So that in 2012, it covered 18 provinces of the country and created many negative effects in the field of human health, environment and even the country's economy (Abadi, et al., 2022). Considering the great damage caused by this phenomenon and the possibility of its occurrence in

the coming years, it is necessary to pay more attention to it by the government and to quickly prevent the escalation of this phenomenon by implementing appropriate solutions. Therefore, it is necessary to find suitable ways to deal with it by having sufficient information about this phenomenon and sufficient knowledge of the manner and causes of its occurrence before implementing operational plans. Other countries also benefited in this field so that by using correct and principled methods, a fundamental step can be taken in this way (Allahbakhshi et al., 2019).

The present study aimed to investigate the role of fine dust caused by drought and its effect on the health of Middle Eastern countries.

2. Literature review

Hristova et al. (2024) studied the psychological factors influencing pro-environmental behaviors, focusing on the roles of self-efficacy, personality traits, and environmental attitudes. Regression analyses revealed that environmental attitudes were the strongest predictors of overall pro-environmental behavior, while behavioral commitment, self-efficacy, and extraversion played key roles in altruistic engagement and voluntary environmental activities. The findings of this study suggested that the influence of personality traits on pro-environmental behavior may be context-dependent, with certain traits playing a more significant role in situations involving direct social interaction. Moreover, the results emphasized the importance of strengthening environmental commitment as a primary driver of sustainable environmental behavior, rather than relying solely on personality dispositions or individual self-efficacy (Hristova et al., 2025). In another study, Sankararaman et al. (2023) examined the complex relationship between air pollutants and the Air Quality Index (AQI) using fractal analysis and complex network analysis. New Delhi was selected as the study area due to its high levels of pollution, and hourly air quality data from 2015 to 2017 were utilized. Findings underscore the necessity of addressing pollution caused by human activities in order to mitigate associated socio-economic and health challenges (Sankararaman, 2023).

Huang et al. (2023) investigated the factors influencing the adoption of protective behaviors against air pollution, utilizing the Knowledge-Attitude-Behavior model. The findings revealed that the adoption of protective behaviors could be explained through three main pathways. The first pathway showed that knowledge significantly influenced individual's attitudes, which in turn increased the likelihood of their engagement in protective behaviors. The second pathway showed that attitudes served as a mediating factor. Perceived susceptibility and severity of risk were associated with attitudes, which subsequently influenced the adoption of protective behaviors. The third pathway showed that individuals who perceived fewer barriers were more likely to engage in these actions. This study addressed the gap in understanding the determinants of proactive protective behavior adoption against air pollution and emphasized the importance of increasing public awareness and reducing barriers to promote individual actions aimed at mitigating the negative effects of air pollution (Huang et al., 2024). Clougherty et al. (2009) examined the growing role of gender analysis in air pollution epidemiology. The finding showed that the majority of stud-

ies focusing on adults reported stronger air pollution effects in women, particularly among the elderly or in studies where exposure assessment was based on residential location. Studies on children indicated that stronger effects were observed in boys early in life, whereas in later childhood, the effects were more pronounced in girls. (Clougherty, 2010). In a separate study, Kalkstein et al. (1993) examined the potential impacts of global warming on various aspects of human health. The findings indicated that with global warming, heat-related mortality would significantly increase in all four countries, particularly in China and Egypt. The most vulnerable regions were those experiencing extreme yet irregular heat events. In the United States, it appears that air pollution does not have a significant impact on daily mortality under extreme weather conditions, although it may have a mild effect under non-stressful weather conditions (Kalkstein & Smoyer, 1993).

MalAmir et al. (2025) examined the economic impacts of dust storms (SDSs) on human health, agriculture, and migration in Khuzestan. The findings revealed that respiratory diseases incurred financial losses of approximately 14 million USD, with over 450 individuals requiring hospitalization from April to July 2022. Cardiovascular diseases related to dust storms amounted to more than 1.9 million USD during the same period. (MalAmiri et al., 2025).

Abadi et al. (2025) investigated long-term spatiotemporal analysis, distribution, and trends of dust events in Iran. This study provided a comprehensive assessment of dust events in Iran using synoptic data from 286 meteorological stations. Suspended dust reached its highest levels from March to July in southwestern Iran, which was closely associated with northwesterly (northerly) winds, while dust storms in the blowing dust category peaked from April to August in the south and east of Iran. Trend analysis showed a significant increase in the frequency of dust events during the 1994 – 2023 period in the western parts of Iran. An inverse correlation between dust events and rainfall anomalies was observed, with years of abnormal rainfall (e.g., 2019, with a 138% increase) being associated with a significant decrease in dust occurrences. Over an 11-year period, surface dust concentrations exceeded the annual PM10 threshold (50 $\mu g/m^3$) on more than 800 days. This highlights the urgent need for effective management strategies to mitigate the impact of dust storms on air quality and public health in Iran (Abadi, Hamzeh, Kaskaoutis, Opp & Kazemi, 2025). In another study, Ziapour et al. (2013) examined responsible and irresponsible environmental behaviors in rural and urban areas of Kermanshah Province. The findings indicated that people's behaviors in Kermanshah Province were generally responsible toward the environment, and there was no significant relationship between environmental knowledge and environmental behavior. Moreover, environmental behaviors were found to be more responsible in rural areas compared to urban ones, among older individuals compared to younger ones, among married individuals compared to singles, and among women compared to men. The results suggested that in order to promote and develop responsible environmental behaviors for the protection of nature, it is necessary to change human behavior and lifestyle in relation to the natural environment (Ziapour et al., 2013).

Three factors that are considered the most dangerous causes include the presence of soft and clayey soils in the above region, the occurrence of severe and extensive

drought, and the meteorological conditions, considering that these regions are located in more northern latitudes than the previous regions, are more favorable for the production of dust. The occurrence of drought, followed by dust and the lack of proper management of water, soil and air in the country, has had various consequences, especially in the border areas of the country, in addition to migration and unemployment, there are also popular disputes in these areas for the exploitation of water (Al Ameri et al., 2019). Currently, there are two hubs, one in north Africa, which is located in Barcelona (Banchelli et al., 2025), and the other is the East Asian, which is located in China (An et al., 2022). In addition to these issues, abandoned agricultural lands in Iraq and Syria, extensive dam constructions in Iraq and destruction of land such as rainfed agriculture in our country are highly influential in the occurrence of dust (Sissakian et al., 2013).

3. Method

Present study was conducted based on library resources (articles published in international databases) and descriptive analysis. Initially, articles and reports presented in reputable Persian databases (Civilica, MagIran, and Scientific Information Database (SID)) and English databases such as PubMed, Scopus, Embase, and Web of Science, and Google Scholar search engine were obtained and reviewed separately. The selected keywords for searching the databases were: fine dust, drought, drought, Middle Eastern, and health.

Selection criteria: All studies published in Persian and English were selected; studies that investigated strategies for controlling and dealing with health-related dust. All review studies, letters to the editor, and conferences were excluded from the study.

After an initial review of 86 titles and 48 abstracts of the received articles, all those that were not relevant to the purpose of the present study were excluded (n=39) and the remaining articles and scientific documents were reviewed in more detail (n=9). Finally, the results of the study conducted in this field are summarized in the results section.

4. Result

The most important and basic strategy to control and deal with dust showed in Figure 1. These strategies include:

1. Comprehensive land management based on climatic potential under the conditions of global warming and precise determination of the criteria of the dust center
2. The mechanisms governing the focal activity
3. The threshold of creation and the intensity of dust activity
4. The spatial extent of the dust source area
5. The national and regional sphere of influence, the climate situation, the ability to manage and measure future activities

6. The ability to monitor the environment, national and regional stakeholders, and demographic, economic and social issues.

Therefore, first, internal and external sources of dust should be prioritized and then based on environmentally friendly methods, their management and control should be put on the agenda.

Figure 1. The most important and basic strategy to control and deal with dust.

Table 1 shows the characteristics of the type of dust particles, based on which storms are divided into two categories: sandstorms and dust storms.

Table 1. Classification of types of dust

Variable	Grouping		Subgroup	Size
Wind erosion storms	type of dust particles	Sand storms	Sand	soil particles (0.6–1 mm)
		dust storms	dust	< 0.6 mm
			dust storms	< 0.1 mm
			Blown dust	Visibility < 1000 m
			occasional dust	Visibility < 11 km

According to Figure 2, the monthly survey of the dust phenomenon showed that the highest frequency occurred in the months of May, April, June and July. In total, the highest frequency of dust storms occurred in spring and summer.

Also, the least incidence of dust phenomenon has occurred in autumn and winter seasons. Statistical analysis shows that the phenomenon of dust has continued since the past; however, in recent years, it has occurred with greater intensity and persistence. Iran was classified into five different clusters in terms of frequency of dust

storms with visibility less than 1000 and 500 meters in each season. The highest frequency of storms was seen in spring and summer, respectively, and the lowest in autumn and winter, respectively. Autumn and winter included the least number of days with dust (Mahmoudi & Ikegaya, 2023).

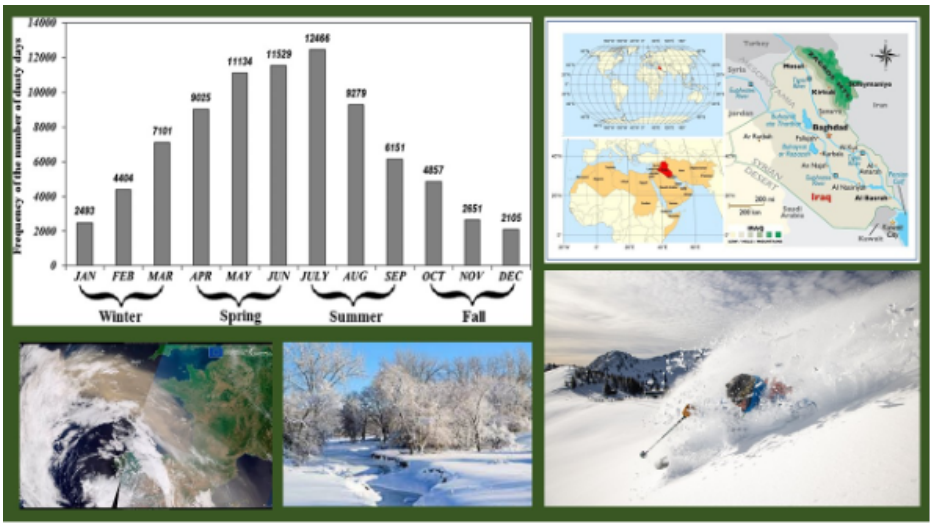


Figure 2. Frequency of dusty days during the seasons in Iran.

According to Figure 3, most effects of summer low pressure create instability and shallow ascent to low altitudes of the atmosphere and often causes local dust (Figure 3).

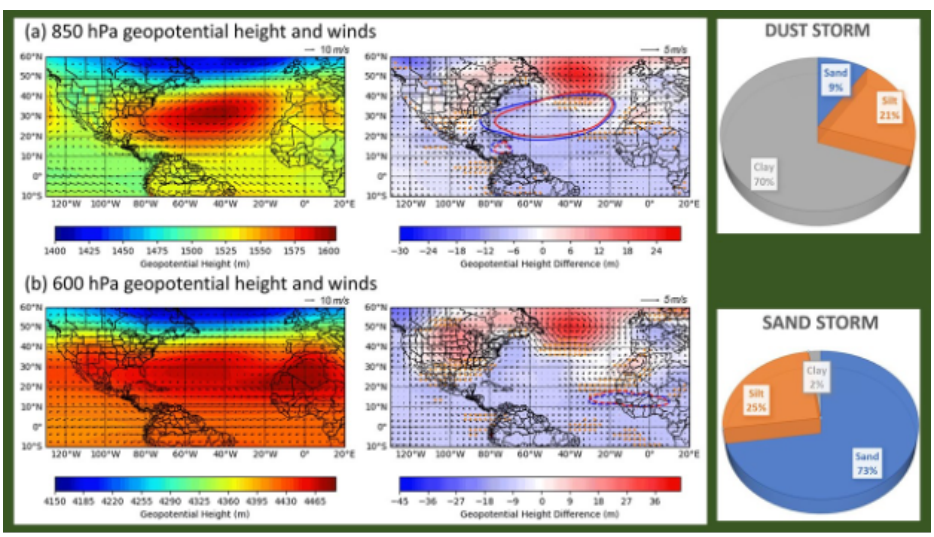


Figure 3. The conditions for deep ascent and the formation of dust storms.

5. Discussion

Considering that a major part of these dusts is of external origin, which requires regional and international cooperation, but to face these cases, the discussion of risk management and vulnerability reduction is based on quick and timely warnings (Escap, 2018). The use based on the climatic capacity is a very important issue, because our region has a special climatic capacity and the response capacity of this area is not suitable for livestock breeding. In general, the most important method to prevent air pollution and the production of suspended dust particles is to control the sources of pollutants and critical centers. Considering the extent and dimensions of critical centers in dry areas, controlling these centers is time-consuming and often difficult (Taghizadeh et al., 2023). The management of external dust centers requires serious follow-up by the ministry of foreign affairs and the environmental protection organization with the target countries and international forums. A part of these dust centers, which is related to the Mesopotamian basin and has suitable humidity, can be managed in a regional cooperation with the development of arboriculture.

North Africa is a source of dust for deposition in southern Europe, or dust from China is deposited in the Pacific Ocean (Karami et al., 2024). While Rubab al-Khali hills in Arabia produce sandstorms, that is, the cover of these hills is sandy and does not create dust (Prakash et al., 2015). Another way to classify dust storms is to use indicators such as wind speed and visibility during the storm. For example, Giuseppe in 1980 divided the storms occurring in northeast India into three categories: Weak dust storms: when the wind speed is equal to 6 degrees Beaufort and the visibility is between 500 and 1000 meters; Moderate dust storms: when the wind speed is equal to 8 degrees Beaufort and the visibility is 200 to 500 meters; Strong dust storms: when the wind speed is equal to 9 degrees Beaufort and the visibility is less than 200 meters (Wang, 2015); The same division is considered in China. The only difference is that strong storms also divided into two degrees; Strong storms: when the wind speed is 50 meters per second and the visibility is less than 200 meters; Dangerous storms: when the wind speed is 25 meters per second and the visibility is 0 to 50 meters, which is also called the black devil (Balme & Greeley, 2006).

The upper levels of Iran's plateau are dominated by high pressure tropical cyclone in summer and low thermal pressure spreads on the surface of the earth. Depending on the place of formation, low pressure over Iraq and Syria and the north of the Arabian Peninsula creates suitable conditions for the ascent of a huge amount of dust into the air. If the area is dry, westerly upper-level currents carry the dust and sand to the middle levels of the atmosphere over the southwestern and western regions of Iran (Beyranvand et al., 2024). Surveys showed: A new critical area has been formed in the northwest of Iraq as a new focus of creating a dust storm, which did not have this behavior previously and has brought the western and even central provinces of the country to the circle of thick dust (Ismail, Halos & Al-Abudi, 2025); Closed low pressures over Iraq and northern Arabia create suitable conditions for a huge amount of dust to rise into the air, which if the region is dry and the southwest and westerly currents of the upper levels of this dust, and dust are carried to the middle levels by the wind. The atmosphere of southwestern and western regions of Iran is transferred

(Karami et al., 2022); In some conditions, the unstable situation created in the Iraqi plain would not transferred to the Iranian plateau, if the conditions are relatively stable on the west of the Iranian plateau. The dust created due to the stillness and stability of the air over the region lasts longer in terms of time and the process their settling to the ground and air conditioning from dust will last between 3 to 5 days and sometimes more (Hamzeh et al., 2021); The revealed pattern on the surface of the earth indicates the formation of a relative low pressure over Iraq and Syria, and in the upper levels there is a relatively deep trough in the Middle East region (Al-Nassar et al., 2020); The outputs of the HYSPLIT model showed that, in general, the main sources of dust for dust storms in southwestern Iran are the range between the center and northern Iraq, eastern Syria and northern Arabia (Alzaid et al., 2024); In the autumn and winter months, a very noticeable decrease in the frequency of dust storms can be seen in all the northwestern regions of the country compared to the spring and summer seasons, which is the reason for the entry of external systems with instability and moisture from the west that enters the country (Shahkooeei & Rahmani, 2019).

In these seasons, in the December, when no dust event was seen, and in the October and November, the frequency of dust storms was the highest. In the winter season, as in the autumn season, the frequency of dust occurrence has decreased significantly (Abadi et al., 2025). In the winter season, all of Iran is under the influence of western winds, their disturbances and humidity, and cyclone tracks formed on the surface of the earth. Therefore, different stations and regions of Iran benefit from different precipitations and humidity according to the distance and proximity to moisture sources, the path of cyclones and fronts (Ghasemifar, Hardy, & Minaei, 2023). In the winter season, all of Iran is under the influence of western winds, their disturbances and humidity, and cyclone tracks are formed on the surface of the earth. More than half of the area of the country is desert or semi-desert. Among these, one fifth of the country's area is among the real deserts of the world (Ghasemi & Khalili, 2008).

The soil air mass that moves towards the southwest and west is related to the lower levels of the atmosphere, which due to the strong change in the pressure of the earth's surface, goes to the western and southwestern provinces such as Khuzestan (Dargahian, Mousivand, Razavizadeh, & Lotfinasabasl, 2023). In general, to create a dust storm, the presence of a low pressure in the deserts of Iraq and Syria is necessary, but it is not sufficient, for example, the summer low pressure can only climb up to a maximum height of 850 and finally up to 700 millibars and create instability. Nevertheless, when which is coordinated and thermodynamically connected with a ship in the middle levels of the atmosphere, the most suitable conditions for the formation of a dust storm on the mentioned deserts provided (Jasim, 2018).

Summer low pressure is possible to spread to those areas due to the warming of the mentioned deserts, but there is no upper level of the atmosphere and due to the stability of the upper atmosphere and the high altitude of the tropical side. The conditions for deep ascent and the formation of dust storms are not provided (Negah et al., 2016).

Studies have shown that particulate matter has serious and widespread health effects (Kim et al., 2015; Mukherjee & Agrawal, 2017; Sacks et al., 2011); children and the elderly are at high risk of health hazards from exposure to particulate matter(Johnson et al., 2021; Odo et al., 2023; L. Zhang et al., 2021; W. Zhang et al., 2022). Also it was found that very small dust particles can penetrate the respiratory tract and cause many diseases such as asthma, bronchitis, and chronic obstructive pulmonary disease (Esmaeil, Gharagozloo, Rezaei,& Grunig, 2014; Fallahian, 2019; Georgakopoulou et al., 2024). On the other hand, researchers have shown that long-term exposure to dust particles is a cause of lung cancer (Ali et al., 2023; van Zandwijk et al., 2023). Dust particles can also carry bacteria, viruses, and fungi, and can increase infectious diseases and allergic reactions (Al Hallak et al., 2023; S. A. Jasim et al., 2024; Vergadi et al., 2022). Given the connection between the prevalence of fine dust and human health, ignoring this crisis could have irreparable effects.

6. Conclusion

Human concerns about the environment in national, regional and global dimensions became evident when the industrial development and the use of limited renewable and non-renewable resources of the inhabited earth increased. According to the findings the number of dust foci has risen 3.5 times in the past two decades in the countries where the dust originates, and the newest origin of storms in the southwestern areas of Iran, Syria and Iraq have been found in 14 separate centers. In general, the main reasons for the activation of dust centers would be the occurrence of drought, weather conditions and climate changes, sustainable development, land destruction and productivity of natural resources exceeding the climatic capacity of attitude. It should be mentioned that the present dust in the Middle East is mainly because of the drought created by external centers. Also, the increase in fine dust caused by drought can be considered a health alarm, and if careful planning is not carried out, the health of millions of people in these areas may be at risk, so more information and precautions should have been considered in this regard.

References

Abadi, A. R. S., Hamzeh, N. H., Kaskaoutis, D. G., Opp, C., & Kazemi, A. F. (2025). Long-term spatio-temporal analysis, distribution, and trends of dust events over iran. *Atmosphere*, *16*(3), 334.

Abadi, A. R. S., Hamzeh, N. H., Ooi, M. C. G., Kong, S. S.-K., & Opp, C. (2022). Investigation of two severe shamal dust storms and the highest dust frequencies in the south and southwest of iran. *Atmosphere*, *13*(12), 1990.

Al Ameri, I. D., Briant, R. M., & Engels, S. (2019). Drought severity and increased dust storm frequency in the middle east: A case study from the tigris–euphrates alluvial plain, central iraq. *Weather*, *74*(12), 416–426.

Al Hallak, M., Verdier, T., Bertron, A., Roques, C., & Bailly, J.-D. (2023). Fungal contamination of building materials and the aerosolization of particles and toxins in indoor air and their associated risks to health: A review. *Toxins*, *15*(3), 175.

Ali, T., Eqani, S. A. M. A. S., Sadiq, M., Khanam, T., Ullah, I., Pongpiachan, S., et al. (2023). Dust effects and human health. In *Dust and health: Challenges and solutions* (pp. 1–15). Springer.

Allahbakhshi, K., Ghomian, Z., Jazani, R. K., & Khorasani-Zavareh, D. (2019). Preparedness challenges of the iranian health system for dust and sand storms: A qualitative study. *Journal of Education and Health Promotion*, *8*(1), 114.

Al-Nassar, A. R. T., Pelegrí, J. L., Sangrà, P., Alarcón Jordán, M., & Jansà, A. (2020). Cut-off low systems over iraq: Contribution to annual precipitation and synoptic analysis of extreme events [Journal, volume and pages not specified].

AlNasser, F., Chehbouni, A., & Entekhabi, D. (2025). Influences of soil moisture and vegetation cover on dust emission using satellite observations. *Aeolian Research*, *72*, 100961.

Alzaid, A. S., Ismail, A., & Aga, O. (2024). Simulation and assessment of episodic dust storms in eastern saudi arabia using hysplit trajectory model and satellite observations. *Atmosphere*, *15*(12), 1515.

An, T., Wu, X., Lao, B., Guo, S., Xu, Z., Lv, W., et al. (2022). Status and progress of china ska regional centre prototype. *Science China Physics, Mechanics & Astronomy*, *65*(12), 129501.

Ansari Ghojghar, M., Pourgholam-Amiji, M., & Araghinejad, S. (2021). Investigating the relationship between drought and trend of the frequency of dust storms in the west and southwest of iran. *Iranian Journal of Soil and Water Research*, *51*(11), 2839–2852.

Asadi Zarch, M. A., Malekinezhad, H., Mobin, M. H., Dastorani, M. T., & Kousari, M. R. (2011). Drought monitoring by reconnaissance drought index (rdi) in iran. *Water Resources Management*, *25*, 3485–3504.

Balme, M., & Greeley, R. (2006). Dust devils on earth and mars. *Reviews of Geophysics*, *44*(3).

Banchelli, F., Garcia-Gasulla, M., Mantovani, F., Vinyals, J., Pocurull, J., Vicente, D., et al. (2025). Introducing marenostrum5: A european pre-exascale energy-efficient system designed to serve a broad spectrum of scientific workloads.

Beyranvand, A., Azizi, G., & Alizadeh, O. (2024). The role of summer and winter shamal winds in the occurrence of dust storms in western iran. *Physical Geography Research*, *56*(4), 1–19.

Beyranvand, A., Azizi, G., Alizadeh, O., & Darvishi Boloorani, A. (2023). Dust in western iran: The emergence of new sources in response to shrinking water bodies. *Scientific Reports*, *13*(1), 16158.

Clougherty, J. E. (2010). A growing role for gender analysis in air pollution epidemiology. *Environmental Health Perspectives*, *118*(2), 167–176.

Dargahian, F., Mousivand, Y., Razavizadeh, S., & Lotfinasabasl, S. (2023). Identifying dust sources affecting southwestern iran (khuzestan province) using remote sensing techniques and hysplit model. *Journal of the Indian Society of Remote Sensing*, *51*(3), 565–583.

Darvishi Boloorani, A., Soleimani, M., Papi, R., Neysani Samany, N., Teymouri, P., & Soleimani, Z. (2023). Sources, drivers, and impacts of sand and dust storms: A global view. In *Dust and health: Challenges and solutions* (pp. 31–49). Springer.

Esmaeil, N., Gharagozloo, M., Rezaei, A., & Grunig, G. (2014). Dust events, pulmonary diseases and immune system. *American Journal of Clinical and Experimental Immunology*, *3*(1), 20–27.

Fallahian, F. (2019). Respiratory effects of long-term exposure to dust outbreaks. *Global Research Journal of Public Health and Epidemiology*, *6*(11), 205–221.

Georgakopoulou, V. E., Taskou, C., Diamanti, A., Beka, D., Papalexis, P., Trakas, N., & Spandidos, D. A. (2024). Saharan dust and respiratory health: Understanding the link between airborne particulate matter and chronic lung diseases. *Experimental and Therapeutic Medicine*, *28*(6), 460.

Ghasemi, A. R., & Khalili, D. (2008). The association between regional and global atmospheric patterns and winter precipitation in iran. *Atmospheric Research*, *88*(2), 116–133.

Ghasemifar, E., Hardy, S., & Minaei, M. (2023). Climatology of cyclones in western and northwestern iran using reanalysis and remote sensing data. *International Journal of Climatology*, *43*(1), 382–404.

Goudie, A. S. (2014). Desert dust and human health disorders. *Environment International*, *63*, 101–113.

Hamzeh, N. H., Karami, S., Kaskaoutis, D. G., Tegen, I., Moradi, M., & Opp, C. (2021a). Atmospheric dynamics and numerical simulations of six frontal dust storms in the middle east region. *Atmosphere*, *12*(1), 125.

Hamzeh, N. H., Kaskaoutis, D. G., Rashki, A., & Mohammadpour, K. (2021b). Long-term variability of dust events in southwestern iran and its relationship with the drought. *Atmosphere*, *12*(10), 1350.

Hassan, E. M., Fattahi, E., & Habibi, M. (2023). Application of a regional climate model on autumn dust events over the urmia basin. *Atmospheric Pollution Research*, *14*(11), 101904.

Hristova, V., Haralampiev, K., Vlaev, I., & Karabeliova, S. (2025). Predicting pro-environmental behavior: The leading influence of environmental attitudes. *Behavioral Sciences*, *15*(3), 291.

Huang, Y.-J., Lee, P.-H., Hsieh, S.-H., Chiu, Y.-C., & Chan, T.-C. (2024). Understanding factors influencing adoption of air pollution protective measures using the knowledge-attitude-behavior model. *Scientific Reports*, *14*(1), 28414.

Ismail, R. R., Halos, S. H., & Al-Abudi, B. Q. (2025). Detection of the most frequent sources of dust storms in iraq during 2020–2023 using space tools. *Kuwait Journal of Science*, *52*(1), 100328.

Jasim, F. H. (2018). Meteorological analysis of severe dust storm over middle east. *Al-Mustansiriyah Journal of Science*, *29*(2), 1–9.

Jasim, S. A., Mohammadi, M. J., Patra, I., Jalil, A. T., Taherian, M., Abdullaeva, U. Y., et al. (2024). The effect of microorganisms (bacteria and fungi) in dust storm on human health. *Reviews on Environmental Health*, *39*(1), 65–75.

Javadian, M., Behrangi, A., & Sorooshian, A. (2019). Impact of drought on dust storms: Case study over southwest iran. *Environmental Research Letters*, *14*(12), 124029.

Jish Prakash, P., Stenchikov, G., Kalenderski, S., Osipov, S., & Bangalath, H. (2015). The impact of dust storms on the arabian peninsula and the red sea. *Atmospheric Chemistry and Physics*, *15*(1), 199–222.

Johnson, N. M., Hoffmann, A. R., Behlen, J. C., Lau, C., Pendleton, D., Harvey, N., et al. (2021). Air pollution and children's health—a review of adverse effects associated with prenatal exposure from fine to ultrafine particulate matter. *Environmental Health and Preventive Medicine*, *26*(1), 72.

Junkermann, W., & Hacker, J. M. (2018). Ultrafine particles in the lower troposphere: Major sources, invisible plumes, and meteorological transport processes. *Bulletin of the American Meteorological Society*, *99*(12), 2587–2602.

Kalkstein, L., & Smoyer, K. (1993). The impact of climate change on human health: Some international implications. *Experientia*, *49*(11), 969–979.

Karami, S., Ghassabi, Z., & Rezazadeh, P. (2022). Investigating the mechanism of dust transferring from iraq to the north of alborz mountains in iran. *Journal of Air Pollution and Health*, *7*(4), 375–398.

Karami, S., Kaskaoutis, D. G., Pytharoulis, I., Sotiropoulou, R.-E. P., & Tagaris, E. (2024). Dust transport from north africa to the middle east: Synoptic patterns and numerical forecast. *Atmosphere*, *15*(5), 531.

Kim, K.-H., Kabir, E., & Kabir, S. (2015). A review on the human health impact of airborne particulate matter. *Environment International*, *74*, 136–143.

Lian, S., Zhou, L., Murphy, D. M., Froyd, K. D., Toon, O. B., & Yu, P. (2022). Global distribution of asian, middle eastern, and north african dust simulated by cesm1/carma. *Atmospheric Chemistry and Physics*, *22*(20), 13659–13676.

Mahmoudi, L., & Ikegaya, N. (2023). Identifying the distribution and frequency of dust storms in iran based on long-term observations from over 400 weather stations. *Sustainability*, *15*(16), 12294.

MalAmiri, N., Rashki, A., Al-Dousari, A., & Kaskaoutis, D. G. (2025). Socioeconomic and health impacts of dust storms in southwest iran. *Atmosphere*, *16*(2), 159.

Mukherjee, A., & Agrawal, M. (2017). A global perspective of fine particulate matter pollution and its health effects. In *Reviews of environmental contamination and toxicology, volume 244* (pp. 5–51).

Negah, S., Mesakatee, A.-H., Hajjam, S., & Kamali, A. (2016). Investigation of the atmospheric mesoscale circulation patterns and their simulation with wrf-chem model of the dust storm occurrence over the southern coast of the caspian sea. *Arabian Journal of Geosciences*, *9*, 1–17.

Odo, D. B., Yang, I. A., Dey, S., Hammer, M. S., van Donkelaar, A., Martin, R. V., et al. (2023). A cross-sectional analysis of ambient fine particulate matter ($pm_{2.5}$) exposure and haemoglobin levels in children aged under 5 years living in 36 countries. *Environmental Research*, *227*, 115734.

Sacks, J. D., Stanek, L. W., Luben, T. J., Johns, D. O., Buckley, B. J., Brown, J. S., & Ross, M. (2011). Particulate matter–induced health effects: Who is susceptible? *Environmental Health Perspectives*, *119*(4), 446–454.

Sankararaman, S. (2023). From fractals to networks: Exploring the complex interplay of pollutants and air quality index in new delhi. *The European Physical Journal Plus*, *138*(10), 951.

Shahkooeei, E., & Rahmani, T. (2019). Dust risk assessment in northwest of iran. *Spatial Planning*, *9*(2), 57–80.

Sissakian, V., Al-Ansari, N., & Knutsson, S. (2013). Sand and dust storm events in iraq. *Journal of Natural Science*, *5*(10), 1084–1094.

Taghizadeh, F., Mokhtarani, B., & Rahmanian, N. (2023). Air pollution in iran: The current status and potential solutions. *Environmental Monitoring and Assessment*, *195*(6), 737.

UN ESCAP. (2018). Sand and dust storms in asia and the pacific: Opportunities for regional cooperation and action.

van Zandwijk, N., Marshall, H. M., & Fong, K. M. (2023). Lung cancer: Removing toxic dust from our environment. *Respirology*, *28*(6).

Vergadi, E., Rouva, G., Angeli, M., & Galanakis, E. (2022). Infectious diseases associated with desert dust outbreaks: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(11), 6907.

Wang, J. X. (2015). Mapping the global dust storm records: Review of dust data sources in supporting modeling/climate study. *Current Pollution Reports*, *1*, 82–94.

Wang, R., Li, Q., Wang, R., Chang, C., Guo, Z., Li, J., & Zhou, N. (2021). Influence of wind velocity and soil size distribution on emitted dust size distribution: A wind tunnel study. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*, *126*(7), e2020JD033768.

Zhang, L., Ou, C., Magana-Arachchi, D., Vithanage, M., Vanka, K. S., Palanisami, T., et al. (2021). Indoor particulate matter in urban households: Sources, pathways, characteristics, health effects, and exposure mitigation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(21), 11055.

Zhang, W., Ma, R., Wang, Y., Jiang, N., Zhang, Y., & Li, T. (2022). The relationship between particulate matter and lung function of children: A systematic review and meta-analysis. *Environmental Pollution*, *309*, 119735.

Ziapour, A., Kianipour, N., & Nikbakht, M. (2013). The sociological analysis of the environment and the people's behavior towards it in rural and urban areas in kermanshah. *Environmental Education and Sustainable Development*, *1*(2), 55–67.

Planeta Emocionário. Trabalhar as emoções no 1º Ciclo do Ensino Básico

Emotional Planet. Working on emotions in the 1st Cycle of Elementary School

Carina Guerreiro dos Santos [*1] **e Miguel José Sardica Garcia Castro** [**2]

[1] *Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do I.P. Portalegre*
[2] *Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do I.P. Portalegre*

Resumo

Atualmente, as necessidades das crianças/jovens apelam a novas competências e ofertas educativas, com vista a responder aos desafios de uma sociedade cada vez mais complexa. O presente artigo apresenta um projeto de intervenção, que parte de uma investigação com a seguinte questão de partida: "Qual a importância das atividades lúdico-pedagógicas, no domínio socioemocional, para a prevenção dos comportamentos disruptivos, em crianças de 1.º ciclo?". O projeto fundamenta-se no Projeto SAFE, um serviço disponibilizado pela Junta de Freguesia de Benfica (Lisboa). Pretende-se através do mesmo, desenvolver as competências socioemocionais dos participantes para prevenir comportamentos disruptivos.

Palavras-chave: Educação. Competências socioemocionais. Comportamentos disruptivos. Projeto de intervenção.

Abstract

Currently, the needs of children/young people call for new skills and educational offers in order to respond to the challenges of an increasingly complex society. This article presents an intervention project based on an investigation with the following starting question: "What is the importance of playful-pedagogical activities in the socio-emotional field for the prevention of disruptive behavior in primary school children?". The project was based on the SAFE Project, a service provided by the Benfica Parish Council. The aim is to develop participants' socio-emotional skills and, consequently, prevent disruptive behavior.

Keywords: Education. Socio-emotional skills. Disruptive behavior. Intervention project.

1. Introdução

Atualmente, as necessidades das crianças apelam a novas competências e ofertas educativas em resposta aos desafios de uma sociedade cada vez mais complexa e exigente, tornando-se assim necessário o desenvolvimento das suas capacidades socioemocionais, com vista à evolução harmoniosa da sociedade.

As competências socioemocionais são inerentes ao desenvolvimento humano e, por esse motivo, procurou-se compreender qual a importância das atividades lúdicas,

Cadernos de Geografia

doi: https://dx.doi.org/10.14195/0871-1623_52_7

Recebido a:
04 de abril de 2025
Aprovado a:
30 de setembro de 2025

*Email: 21455@ipportalegre.pt
**Email: miguelcastro@ipportalegre.pt

no domínio socioemocional, na prevenção dos comportamentos disruptivos das crianças do 1.º ciclo e consequente melhoria de comportamento, através da criação de um projeto de intervenção designado "Planeta Emocionário". O artigo apresenta um projeto de intervenção que parte de uma investigação realizada no âmbito de uma tese de mestrado em Educação e Proteção de Crianças e Jovens em Risco. O projeto encontra-se enquadrado no Projeto SAFE (Serviço de Apoio à Família e ao Estudante), um serviço disponibilizado pela Junta de Freguesia de Benfica, desenvolvido através da mediação e acompanhamento nos pátios e recreios das diversas escolas públicas da freguesia. Dessa forma, pretende-se complementar e reforçar, através de um conjunto coerente de atividades, as capacidades das crianças lidarem com diversas emoções de uma forma assertiva, promovendo um melhor enquadramento escolar e social.

O projeto tem como principal objetivo compreender a importância das atividades lúdico-pedagógicas, no âmbito do domínio socioemocional, com vista à prevenção dos comportamentos disruptivos das crianças. O "Planeta Emocionário", foi criado para dar resposta aos objetivos da investigação.

2. A Educação e as Novas Competências

O mundo está em permanente mudança, situação que coloca novos desafios educativos. Ramos (2020) defende que a escola é fundamental para o desenvolvimento da criança, uma vez que potencia o desenvolvimento moral, cognitivo, emocional, motor e social. É na escola que as crianças têm contacto com diversos valores e perspetivas.

O Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória (PASEO), homologado em julho de 2017, apresenta-se como uma referência para a organização do sistema educativo. O documento remete para a contribuição dos estabelecimentos escolares no desenvolvimento de valores e competências dos alunos, respondendo aos desafios complexos da sociedade atual (Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação, 2017). Pretende-se que o aluno, à saída da escolaridade obrigatória, entre vários pontos elencados, seja um cidadão capacitado para analisar e questionar a realidade; avaliar e selecionar informação; formular hipóteses e tomar decisões; ser livre, responsável e consciente sobre si próprio e sobre o que o rodeia; seja capaz de pensar de forma crítica e criativa; conheça e respeite os princípios fundamentais da sociedade democrática e os direitos, garantias e liberdades em que assenta; que valorize o respeito pela dignidade humana, pela cidadania e a solidariedade para com os outros; e que rejeite todas as formas de discriminação e exclusão social (Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação, 2017).

Para atingir estas metas, o sistema educativo trabalha diversas áreas de competências complementares entre si. Nenhuma delas corresponde a uma área curricular específica e todas se entrecruzam, envolvendo múltiplas competências teóricas e práticas, a saber: linguagem e textos; informação e comunicação; raciocínio e resolução de problemas; pensamento crítico e criativo; relacionamento interpessoal; desenvolvimento pessoal e autonomia; bem-estar, saúde e ambiente; sensibilidade estética e artística; saber científico, técnico e tecnológico e consciência e domínio do corpo.

Para tal, implica alterar as práticas pedagógicas e didáticas, de forma a adequar a ação educativa aos objetivos do PASEO.

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) define competências socioemocionais como capacidades, atributos e características individuais importantes para o sucesso académico, a empregabilidade, a cidadania ativa e o bem-estar. Elas abrangem comportamentos, estados de espírito, formas de elaborar tarefas, crenças que cada um tem sobre si próprio e sobre o mundo, bem como a gestão e controle dos comportamentos e sentimentos (OCDE, 2021). As competências socioemocionais definem-se como a habilidade que os indivíduos têm de reconhecer e regular as suas emoções, de forma a desenvolver relações interpessoais e resolver problemas.

Em 1994, um grupo de professores, investigadores e profissionais de saúde, reuniu-se no Instituto Fetzer, no Michigan, com o intuito de refletir sobre o modo de melhorar as competências socioemocionais e o desempenho escolar dos alunos. Da reunião surgiu o conceito SEL – *Social and Emotional Learning* (aprendizagem social e emocional), uma estratégia que visa fomentar uma abordagem centrada no aluno, incentivando a sua participação no processo de aprendizagem e no desenvolvimento da sua comunicação analítica e em comportamentos colaborativos. O grupo fundou a *Collaborative for Academic Social and Emotional Learning* (CASEL), uma organização sem fins lucrativos, com o objetivo de promover a SEL e torná-la parte central da educação (Cristóvão et al., 2017).

A CASEL destina-se a promover o desenvolvimento saudável e o bem-estar das crianças, estabelecendo programas de aprendizagem social e emocional como parte essencial da educação. Procura-se estabelecer evidências científicas que demonstrem os benefícios da SEL no sucesso escolar, no bem-estar, nas relações entre pares e na cidadania. Posteriormente, procura fornecer informações práticas sobre a implementação dos programas (CASEL, 2003). A CASEL define a aprendizagem socioemocional como o processo de desenvolvimento de competências sociais e emocionais, tendo por base dois pontos:

1. Diversos comportamentos problemáticos são causados por vários fatores de risco;
2. A melhor aprendizagem advém de relacionamentos de apoio, que tornam a aprendizagem desafiadora e significativa.

Defende-se que reforçar os pontos fortes dos alunos e desenvolver as suas competências socioemocionais pode prevenir problemas como a violência e o abandono escolar. A melhor maneira de as desenvolver será através do envolvimento dos alunos em atividades positivas, dentro e fora da sala de aula, contando com cuidadores e comunidade no planeamento, implementação e avaliação dos programas SEL (CASEL – Collaborative for Academic Social and Emotional Learning & LSS – Laboratory for Student Success, 2003).

Jesus et al. (2024) assumem que a falta de competências em reconhecer emoções, geri-las e a reação às mesmas, pode ser um dos fatores que contribuem para o sucesso escolar. Na senda de Goleman, Jesus et al. (2024) defendem que alguns

défices de competências socioemocionais conduzem a problemas graves; e por sua vez, desenvolver as competências socioemocionais, pode impulsionar o otimismo, desenvolver a resiliência e reduzir os comportamentos disruptivos (Jesus et al., 2024).

O programa SEL refere 5 competências socioemocionais a serem trabalhadas (CASEL – Collaborative for Academic Social and Emotional Learning, 2013):

- **Autoconsciência**: capacidade de reconhecer as próprias emoções e pensamentos, bem como a sua influência no próprio comportamento;
- **Autogestão**: capacidade de regular as próprias emoções, pensamentos e comportamentos – gerir o *stress*, controlar impulsos e a motivação;
- **Consciência social**: empatia, reconhecer perspetivas, culturas e religiões diferentes, compreendendo as suas normas sociais e comportamentais;
- **Habilidades de relacionamento**: estabelecer e manter relacionamentos, gerir conflitos, comunicar de forma clara e assertiva, resistir a pressões sociais (inadequadas) e procurar e oferecer ajuda quando necessário;
- **Tomada de decisão responsável**: de fazer escolhas, construtivas e respeitosas, com base nos padrões éticos, nas normas de segurança, normas sociais e capacidade de avaliar as consequências das ações.

Segundo Grandón et al. (2021), apesar destas competências serem definidas separadamente, elas são dinâmicas e relacionam-se entre si, tendo em conta que os objetivos deste programa não consistem apenas em trabalhar as emoções de forma individual, mas em compreender a sua natureza social. O Ministério da Saúde, com a Direção-Geral da Educação, o Instituto Politécnico de Setúbal e a Associação Portuguesa de Pedagogia e Saúde Mental, elaborou um Manual para promover Competências Socioemocionais em Meio Escolar, como recurso pedagógico a formação e implementação do programa SEL. Os autores afirmam que a aprendizagem socioemocional consiste no processo de desenvolvimento de competências sociais e emocionais por parte de crianças, jovens e adultos, correspondendo aos conhecimentos, atitudes e competências que cada um necessita para fazer escolhas coerentes, ter relações interpessoais benéficas e um comportamento social aceitável e ético. Os resultados associados à implantação dos 5 domínios SEL passam pela melhoria das 5 capacidades referidas e pelo reforço de atitudes e crenças dos alunos sobre si próprios, os outros e a escola. Os resultados refletem-se em comportamentos sociais assertivos nas relações entre pares, menos problemas comportamentais, menos stress emocional e melhores resultados escolares (Direção-Geral da Saúde et al., 2016).

Ramos define o comportamento como: "todas as ações, atitudes, verbalizações, emoções, sentimentos, pensamentos e crenças (...), todas as atividades que executamos através da interação com o meio" (Ramos, 2020, p. 2). A existência de problemas comportamentais varia conforme a definição de boa disciplina e dos valores de quem educa. O que para um educador é um problema, para outro é bom humor exagerado da criança.

Segundo Barrera & Moriel (2022), os problemas de comportamento caracterizam-se pela incapacidade em estabelecer relacionamentos interpessoais saudáveis e por condutas ou sentimentos inadequados. Podemos assumir que os comportamentos disruptivos estão relacionados com problemas de autocontrolo de emoções, resultando em ações que violam os direitos dos outros (agressão, destruição de bens pessoais) e/ou que colocam a criança em conflito com as normas sociais ou com figuras de autoridade (American Psychiatric Association, 2014).

É essencial compreender a criança para descobrir as causas e os motivos do mau comportamento. Picado (2009) afirma que só conseguimos compreender o mau comportamento das crianças se tivermos em conta a sua organização psicológica e as ações dos outros em relação à própria criança. Segundo este autor, quase tudo o que acontece tem efeito no comportamento da criança: ambiente escolar; idade; sexo; autocontrolo; autoconhecimento; capacidade cognitiva, entre outros. Podemos dividir os comportamentos disruptivos em 4 grupos (Ramos, 2020):

1. Comportamento agressivo (ameaçar ou causar sofrimento a pessoas ou animais);
2. Comportamento não agressivo (prejuízo ou destruição de propriedade);
3. Falsificação ou roubo;
4. Violação grave das normas.

Os comportamentos de indisciplina podem resultar na suspensão ou expulsão das crianças/adolescentes da escola, em problemas de adaptação ao trabalho, conflitos legais, danos físicos, DST's e gravidez na adolescência, ou situações que provêm de diversos comportamentos de risco, como o início precoce de atividades sexuais, consumo de álcool, tabaco e substâncias ilícitas. Outros fatores que podem predispor o desenvolvimento de perturbações de comportamento na criança, são: negligência parental, abandono, práticas educativas muito rígidas, violência sexual ou física, historial tabágico materno durante a gravidez, associação a grupo de pares delinquentes e temperamento difícil da criança (Ramos, 2020). Os problemas comportamentais afetam o desempenho escolar, mas também podem ser resultado do insucesso escolar, pois o baixo desempenho académico pode originar sentimentos de frustração e de fracasso, aumentando a probabilidade de desenvolver comportamentos disruptivos, sentimentos de inutilidade e baixa autoestima (Barrera & Moriel, 2022). Segundo Piaget, citado por Morais et al. (2022), a criança aprende com exemplos e experiência de vida. Assim, o seu desenvolvimento depende da educação que recebe, dos bons ou maus exemplos que vê nos diversos ambientes que a rodeiam. Vigotski (2010) citado por Morais et al. (2022) refere a importância do ato de brincar na construção das emoções, já que as regras e os comportamentos intrínsecos às brincadeiras permitem que a criança aprenda a conhecer os seus próprios sentimentos e os dos outros.

Desta forma, o desempenho escolar, bem como os comportamentos das crianças são influenciados por problemas emocionais e comportamentais, pelo que desenvolver as competências socioemocionais dos alunos beneficia o seu bem-estar, promove melhorias na educação e previne os comportamentos disruptivos.

O "Planeta Emocionário" decorreu num contexto social difícil, onde a escola não é valorizada como veículo de conhecimento, nem de interações humanas nem de ascensor social. É muitas vezes entendida como um 'depósito' de crianças, que, para além do horário escolar, ainda têm de ocupar o seu tempo livre de forma autónoma e desacompanhada.

Se a forma de compreender as emoções e de lidar com elas é importante, a escola terá igualmente de se constituir como local de pertença. Sabemos que somos seres biopsicossocioculturais, o que significa que este composto só tem sentido quando integrado num espaço geográfico concreto: "Na visão da geografia das emoções podemos pensar o objeto enquanto espaço/lugar, em que a pessoa, ao estar diante de determinados lugares, estes lhe despertam diferentes emoções" (Silva, 2016, p. 101).

A relação das crianças com o espaço envolvente é sempre mediada pela emoção. Gostamos da escola, porque nela ocorrem experiências positivas e agradáveis, ou seja, experiências que despertam emoções positivas:

> "Koury (2009) afirma que as emoções são pensadas de uma maneira própria, mas podem ser construídas e constituídas socialmente e culturalmente, e são possuidoras de significado apenas no contexto cultural e social em que foram produzidas e que foi por elas experimentado. Por contexto podemos compreender, a partir de um olhar geográfico, não só as relações sociais e culturais, debatidas pela Sociologia, como apresenta o autor, mas também o contexto espacial, isto é, os lugares." (Silva, 2016, p. 112)

No seu "Espaço e Lugar" (1977), na sequência de Topofilia, Yi-Fu Tuan desenvolve uma teoria segundo a qual nós construímos laços e relações afetivas com espaços, que através das experiências e perceções que nele ocorrem se transformam em lugares. Já antes, David Lowenthal, num artigo seminal, "Geography, Experience, and Imagination: Towards a Geographical Epistemology" (1961), chamava a atenção para que a perceção do espaço é subjetiva e construída por fatores individuais e culturais, acentuando a importância da experiência vivida na construção do conhecimento geográfico. Silva (2020) explora igualmente o papel das emoções na construção de uma Geografia das Emoções, onde o espaço ganha significado a partir das vivências que nele ocorrem.

Nesta experiência, realizada em escolas do 1º Ciclo da freguesia de Benfica (Lisboa), as atividades desenvolvidas e apresentadas não só ensinaram as crianças a lidar com as emoções, individualmente e na relação com o outro, como lhes proporcionaram experiências positivas e significativas, atribuindo sentido de lugar à Escola. É na escola que se sentem seguros, onde podem expressar as suas emoções e aprender. Para além destes aspetos centrais, em relação às crianças, o "Planeta Emocionário" teve impacto também na relação com os Encarregados de Educação, não só através do programa SAFE, mas igualmente através da conexão que as crianças estabelecem entre a escola e a família, tornando-a mais presente no espaço educativo. O projeto tem-se constituído como uma mais-valia, sendo reconhecido pelos alunos e pela restante comunidade escolar. A escola adquiriu o estatuto de LUGAR.

3. Área de Estudo – Benfica

Benfica é uma freguesia localizada no município de Lisboa. Abrange atualmente uma área total de 7,94 km^2, incluindo dois terços do Parque Florestal de Monsanto e contém cerca de 36 821 habitantes (de acordo com os censos de 2021) (Rego, 2021).

As várias lendas em torno da palavra Benfica têm em comum a utilização da expressão "bem fica" ligada à existência de um microclima ameno, com abundância de água e arvoredo, fatores convidativos, desde os tempos pré-históricos (JFB, 2024).

Segundo Silva (1954), citado por Rego (2021), a origem desta freguesia é desconhecida, no entanto, a referência documental mais antiga que existe onde Benfica surge referenciado como lugar, é de 1263, quando D. Vivaz Liger fez uma doação ao Cabido da Sé de Lisboa de uma casa no Lugar de Benfica. A data precisa da criação da freguesia é desconhecida, no entanto já em 1337 constava em testamentos. Durante parte da sua história, Benfica foi caracterizada pela ruralidade, integrando a comummente designada região "saloia", nome utilizado para distinguir o habitante do campo, em oposição ao habitante da cidade.

A freguesia foi crescendo, conhecendo um constante aumento demográfico, mais intenso a partir de 1730, devido ao fluxo populacional provocado pelos trabalhos de construção do Aqueduto das Águas Livres. A partir do século XVIII, após o terramoto de 1755, Benfica evoluiu para uma zona residencial, tendo em conta que muitos habitantes do centro de Lisboa tiveram de migrar para esta zona da cidade onde poderiam ter melhores condições de vida e mais segurança. A partir da segunda metade do século XX a cidade de Lisboa expandiu-se dando origem a um novo ciclo urbanístico, que alterou a fisionomia da freguesia, desvanecendo o perfil de ruralidade, passando a freguesia "saloia" a dar lugar a novas e abastadas pessoas, que se instalaram nas quintas (Rego, 2021).

Em 1959, a reorganização administrativa determina novos limites para a freguesia e divide-a mesma em dois: Freguesia de Benfica e Freguesia de São Domingos de Benfica.

3.1. As Escolas

A freguesia de Benfica contém 13 escolas públicas, 13 escolas privadas, 3 instituições de Ensino Superior, inseridas no Instituto Politécnico de Lisboa e ainda uma Universidade Sénior (JFB, 2024).

Benfica contém dois grandes agrupamentos de escolas, da rede pública:

1. Agrupamento de Escolas de Benfica;
2. Agrupamento de Escolas Quinta de Marrocos.

3.2. Agrupamento de Escolas de Benfica

O Agrupamento tem como principal missão proporcionar à comunidade uma educação e formação de qualidade, atendendo às características individuais da população

Figura 1. Área da freguesia de Benfica.
Fonte: Google Maps.

escolar. Este fator concretiza-se através da promoção da inclusão e do sucesso educativo de todos os alunos, com vista à formação de jovens solidários, responsáveis, resilientes e conscientes dos seus direitos e deveres no exercício de uma cidadania ativa.

Este Agrupamento visa ser reconhecido como um Agrupamento de referência, que presta um serviço educativo de qualidade, assegurando a formação plena dos seus alunos, através de uma oferta diversificada e de práticas mobilizadoras de interação inclusiva e colaborativa de todos os agentes da comunidade educativa.

O corpo docente do Agrupamento é constituído por 322 profissionais, 205 dos quais pertencem ao quadro de agrupamento, 37 ao quadro de zona pedagógica e 80 são contratados. O Pessoal não docente é constituído por 105 profissionais (13 assistentes técnicos, 87 assistentes operacionais, 2 assistentes sociais e 3 psicólogas). No total, frequentam este agrupamento cerca de 2970 crianças (Agrupamento de Escolas de Benfica, 2022).

O Agrupamento agrega as seguintes escolas:

- Escola Secundária José Gomes Ferreira – A escola agrega 44 turmas: 9 do 3.º ciclo de ensino, e as restantes do ensino secundário (15 turmas do curso ciências e tecnologias, divididas pelos 3 níveis de ensino, 3 turmas do curso artes visuais, divididas pelos 3 níveis de ensino, 7 turmas do curso socioeconómicas, divididas pelos 3 níveis de ensino e 9 turmas do curso línguas e humanidades, divididas pelos 3 níveis de ensino).

- Escola Básica 1,2,3 com Jardim de Infância Pedro de Santarém – A escola agrega 56 turmas: 4 do ensino pré-escolar, 10 do 1.º ciclo de ensino, 19 do 2.º ciclo de ensino, 21 do 3.º ciclo de ensino e 2 turmas CEF;
- Escola Básica do 1.º Ciclo com Jardim de Infância Arq. Gonçalo Ribeiro Telles – A escola agrega 9 turmas: 3 do ensino pré-escolar (jardim de infância) e 6 do 1.º ciclo de ensino;
- Escola Básica do 1º Ciclo Jorge Barradas com jardim de Infância – A escola agrega 16 turmas: 3 do ensino pré-escolar (jardim de infância) e 13 do 1.º ciclo de ensino;
- Jardim de Infância de Benfica – Agrega 4 turmas do ensino pré-escolar.

3.3. Agrupamento de Escolas Quinta de Marrocos

Este agrupamento procura favorecer um percurso sequencial e articulado dos seus alunos, reforçando o seu sucesso escolar e fomentando o aproveitamento racional de recursos. Pretende promover o desenvolvimento da educação pré-escolar, a construção de percursos educativos integrados, com articulação curricular entre os vários níveis de ensino, norteados pela existência de projetos pedagógicos.

O agrupamento procura receber e dar resposta adequada a todos os alunos, em conformidade com o seu perfil de funcionalidade a fim de garantir uma política de inclusão. Acolhe crianças com necessidade educativas, que correspondem a cerca de 16,9% da população escolar. Esta população inclui meninos surdos ou com problemas graves de comunicação e com problemáticas do domínio cognitivo e do domínio emocional.

No seu total, frequentam este agrupamento cerca de 1218 crianças (Agrupamento de Escolas Quinta de Marrocos, 2021). O agrupamento agrega as seguintes escolas:

- Escola Básica Quinta de Marrocos – A escola agrega cerca de 633 alunos; 74 docentes, 45 do quais pertence ao quadro de agrupamento, 6 ao quadro de zona pedagógica e 23 contratados; 28 não docentes sendo estes 23 assistentes operacionais e 5 assistentes técnicos;
- Escola Básica 1 Parque Silva Porto com Jardim de Infância – A escola agrega cerca de 323 alunos; 25 docentes: 19 do quadro de agrupamento e 6 de contrato; 17 não docentes (assistentes operacionais): 8 deles da Junta de freguesia de Benfica;
- Escola Básica 1, Professor José Salvado Sampaio com Jardim de Infância – A escola agrega cerca de 262 alunos; 16 docentes:12 do quadro de agrupamento, 2 do quadro de zona pedagógica e dois de contrato; 11 não docentes (assistentes operacionais): 5 deles da Junta de Freguesia de Benfica.

A freguesia agrega também três instituições do Ensino Superior, inseridas no Instituto Politécnico de Lisboa (JFB, 2024):

- Escola Superior de Educação de Lisboa;

- Escola Superior de Comunicação Social;
- Escola Superior de Música de Lisboa.

Uma Universidade Sénior (JFB, 2024):

- Stimuli Unisben – Universidade Intergeracional de Benfica

E ainda a rede de Escolas Privada (JFB, 2024):

- Creche Casa do Bebé;
- Creche Rainha Dona Leonor;
- Jardim de Infância Igreja Nossa Sra. Amparo;
- Centro de Acolhimento Infantil da Boavista (CAI);
- Infantário "O Colinho da Rute";
- Infantário "Pedrita";
- Jardim Escola "O Carrocel" (Ensino pré-escolar);
- Colégio Santa Cruz (Creche e Jardim de Infância);
- Externato São Cristóvão (Jardim de Infância e 1.º ciclo);
- Externato Grão Vasco (Jardim de Infância e 1.º ciclo);
- Externato das Pedralvas (Jardim de Infância e 1º ciclo);
- Externato Infantil e Primário "O Beiral";
- Externato Álvares Cabral;

4. A Metodologia do projeto

Através deste projeto, procurou-se perceber a importância das atividades lúdicas no desenvolvimento de competências socioemocionais para a prevenção de comportamentos disruptivos em crianças do 1.º ciclo e consequente melhoria das suas condutas. O trabalho enquadra-se no Projeto SAFE, da Junta de Freguesia de Benfica, que desenvolve a mediação e acompanhamento nos pátios e recreios das escolas públicas da freguesia. O SAFE tem como objetivo apoiar crianças, jovens e famílias na resolução de conflitos, prevenindo situações de risco, combatendo a exclusão social e o insucesso escolar. A intervenção é efetuada precocemente, de forma a dar respostas rápidas e prevenir, a longo prazo, as situações sinalizadas.

Optou-se por uma metodologia qualitativa e por entrevista semiestruturada *focus-group*, realizada à equipa SAFE. Castro (2022), com base em Stake (2016), afirma que esta metodologia de trabalho assenta na "investigação comprometida com o princípio da leitura, análise e reflexão". A entrevista teve o objetivo de compreender

a perspetiva de cada profissional. Segundo Santos et al. (2021), numa entrevista semiestruturada, o investigador utiliza um plano de questões, previamente delineado, para colocar ao entrevistado. O plano é flexível e pode alterando-se consoante as respostas às questões, sem perder o objetivo da investigação. Através desta entrevista foi possível realizar um diagnóstico para a elaboração do projeto. Realizou-se ainda uma síntese da produção científica existente para melhor compreender o tema abordado com base nas plataformas: SciELO, PubMed e Google Scholar. A metodologia de Investigação-Ação orientou a observação direta do trabalho realizado pela equipa, de forma a compreender que práticas lúdico-pedagógicas são realizadas com as crianças. Rodrigues (2021) define este método como um processo de interrogação, análise, reflexão e reconstrução, enquadrado num ambiente de colaboração, proporcionando a recolha de informação sistemática com o objetivo de promover mudanças sociais.

5. O Diagnóstico na área de intervenção do "Planeta Emocionário"

Para construir o projeto de forma coerente e adaptada ao SAFE, partimos dos resultados da entrevista *focus-group*. A entrevista foi realizada na Junta de Freguesia de Benfica, no dia 23 de julho de 2024, e teve a duração de 1 hora; foram realizadas 7 questões, no âmbito das competências socioemocionais, das atividades lúdico-pedagógicas e dos comportamentos disruptivos, com o intuito de planificar um projeto compatível com os pressupostos da equipa. Estiveram presentes na entrevista 3 elementos: um animador sociocultural (e membro da coordenação técnica), uma psicóloga e um sociólogo (e músico).

Os técnicos ressaltaram dificuldades no desenvolvimento de competências socioemocionais, pois não existe nem horário nem espaço para o efeito. Apontaram que seria essencial combater problemas existentes nas escolas e dar ferramentas aos pais e à comunidade escolar, para que pudessem trabalhar competências específicas junto das crianças. Apontaram os meses de setembro e outubro como essenciais para o diagnóstico de problemas relacionados com a expressão e controlo de emoções, para que a intervenção SAFE fosse mais direcionada.

A equipa notou que as atividades lúdico-pedagógicas desenvolvem e estimulam as competências socioemocionais e servem de diagnóstico para problemas que ocorrem dentro e fora do contexto escolar. A atuação da equipa ocorre no intervalo de almoço, sendo realizadas atividades para colmatar fragilidades sentidas pela comunidade escolar, face à resolução de conflitos. Os técnicos realizam menos atividades no 1.º ciclo, onde os alunos apresentam mais resistência, menos interesse e motivação para participar nas iniciativas, ao contrário do que ocorre no jardim de infância.

Após a intervenção SAFE, a equipa não observou mudanças significativas, a não ser nos miniprojectos realizados – Torneio de Futebol SAFE e Liber-Arte. O resultado positivo foi conseguido devido à continuidade dos projetos e ao facto de terem um produto final bem definido, no qual as crianças querem deixar a sua participação marcada. No caso do Torneio de Futebol, isso traduz-se na possibilidade de participar na final inter-escolas e no caso do Liber-Arte na oportunidade de ver o livro realizado posteriormente publicado.

Quanto às diferenças dos níveis de competências socioemocionais, os técnicos salientam que crianças com níveis de competências mais elevados apresentam maior capacidade para lidar com as emoções, capacidade de autorregulação e interação com outros; notam diferenças positivas nas aprendizagens e no contexto familiar. As crianças são menos conflituosas, reagem com calma a situações adversas, são comunicativas e apresentam mais facilidade em compreender regras. Na presença de alguma adversidade, têm facilidade na busca de ajuda do adulto. As crianças com menores níveis de competências socioemocionais têm baixos níveis de tolerância, dificuldade em gerir emoções, falta de calma e de capacidade de autogestão, fechando-se e rejeitando a ajuda do adulto.

Relativamente aos comportamentos disruptivos observados, os técnicos referem as agressões, birras e o incumprimento de regras. As crianças apresentam falta de consciência relativamente às consequências das suas atitudes e comportamentos; baixo nível de concentração, pouca paciência e evitam a resolução de conflitos com os colegas, mesmo que a proposta seja estimulada por um adulto.

As crianças de 1.º ciclo apresentam dificuldade em expor as emoções e os sentimentos, o que dificulta a ação da equipa quando deteta um problema. Assim, um dos objetivos do SAFE passa por fomentar a relação de confiança com o adulto e a procura do "adulto referência" para encetar a gestão e resolução de conflitos.

Os técnicos ressaltaram a necessidade de aliar uma maior componente de criatividade às atividades e lançar a abertura a novas ideias. Salientam que o projeto não é estático e que o ajustam consoante as situações-problema que encontram. Referem ainda a necessidade de imprimir ao treino de competências socioemocionais uma vertente mais prática, intencionalidade e maior rigor e disciplina. Segundo estes profissionais, o projeto apresentado seria mais bem-sucedido no 1.º ciclo, nível onde se detetam maiores dificuldades e onde existe espaço e tempo para que as atividades sejam criativas, consistentes e elaboradas.

O projeto deverá ser contínuo, semanal, ser desenvolvido com atividades lúdico-pedagógicas e com um produto final, com impacto nos participantes e na comunidade escolar envolvendo também os docentes. O leque de competências emocionais deverá ser alargado, pois é onde existe maior défice e onde se podem implementar maiores mudanças.

Os técnicos sugerem dividir o projeto em 4 etapas:

1. Diagnóstico inicial – para formar grupos de trabalho após a observação direta dos problemas de cada escola;

2. Avaliações intermédias – para realizar adaptações;

3. Produto final – "Alimentado todas as semanas", à semelhança de outros "mini-projectos" SAFE;

4. Avaliação final – para comparar diferenças comportamentais.

Outros aspetos a ter em consideração seriam a continuidade, sequencialidade e flexibilidade para perceber o que cativa os participantes. Os profissionais sugeriram algo competitivo como um sistema de pontos que mantenha os alunos empolgados.

6. "Planeta Emocionário" – O projeto

É através do "brincar" que melhor podemos educar. O que procuramos avaliar foi a importância das atividades lúdico-pedagógicas, no domínio socioemocional e na prevenção de comportamentos disruptivos, em crianças de 1.º ciclo. Pretende-se, com atividades lúdico-pedagógicas, prevenir comportamentos disruptivos e potenciar melhorias de comportamento. A atividade enquadra-se na intervenção do SAFE. O "Planeta Emocionário" apresenta seguintes objetivos:

- Objetivos Gerais:
  - Promover o desenvolvimento de competências socioemocionais;
  - Procurar respostas para problemas relacionados com competências socioemocionais;
  - Detetar situações de défice de competências socioemocionais;
  - Fomentar relações de proximidade e interação entre o grupo/os grupos de crianças.
- Objetivos Específicos:
  - Apoiar as crianças nos seus problemas de carácter social e emocional;
  - Promover a aquisição de valores nas áreas de autoconhecimento, responsabilidade, entreajuda, paciência, curiosidade, perdão, empatia, gratidão e criatividade;
  - Estabelecer a relação entre a aquisição de competências e comportamentos assertivos da criança em contexto escolar;
  - Potenciar o envolvimento dos alunos em projetos/atividades propostas pela comunidade educativa;
  - Detetar precocemente problemas socioemocionais;
  - Facilitar o desenvolvimento das crianças, em contexto escolar;
  - Facilitar o desenvolvimento pessoal da criança;
  - Promover o autoconhecimento e o cuidado com o outro.

O "Planeta Emocionário" será dividido em 10 sessões, com a duração de 60 minutos cada, aplicado semanalmente, em contexto de sala de aula, com a presença do/a professor/a titular, após a hora de almoço. Em cada sessão serão trabalhados valores específicos: autoconhecimento, responsabilidade, curiosidade, empatia, entreajuda, perdão, paciência, criatividade e gratidão. Cada dia é dedicado a um valor trabalhado através de atividades lúdico-pedagógicas que potenciem a gestão dos sentimentos e emoções.

Cada sessão será dividida em 4 momentos:

1. Preenchimento do "calendário emocional" e apresentação do valor do dia
   Neste primeiro momento, pretende-se que cada participante preencha o seu "calendário emocional", localizado no passaporte, colocando um *emoji* que caracterize como se sente naquele momento (tem à escolha 4 *emojis* que simbolizam as seguintes emoções: alegria, raiva, tristeza e medo). De seguida, o dinamizador apresenta o valor do dia e questiona os participantes sobre o significado do mesmo. É pressuposto que o dinamizador guie as respostas dos participantes de forma a que estes cheguem ao conceito concreto do valor do dia.

2. Jogo em equipa
   Neste momento o dinamizador explica um jogo, que será feito em equipa. Pretende-se que no fim do jogo as crianças façam a ligação entre o mesmo e o valor do dia, através de questões específicas realizadas pelo dinamizador.

3. Passaporte das emoções
   Os participantes são convidados a preencher o passaporte das emoções. Este passaporte contém atividades lúdico-pedagógicas sobre o valor do dia.

4. Reflexão Final
   Por fim, é realizada uma avaliação do dia. Pretende-se que os participantes avaliem as atividades, numa escala de 0 a 5 estrelas, presente no seu passaporte.

7. As Atividades

De seguida, apresenta-se a planificação geral das sessões. De ressaltar que a mesma está sujeita a alterações, tendo em conta a especificação do projeto SAFE e a sua intervenção, bem como as problemáticas identificadas. O presente projeto foi planificado a partir do diagnóstico realizado previamente, com base na experiência e avaliação da equipa SAFE e das problemáticas identificadas nos diversos contextos educativos.

8. Discussão de resultados

O projeto começou a ser desenvolvido em 6 turmas do 1.º ano, inseridas em dois contextos escolares diferentes. Na primeira sessão realizou-se a apresentação do projeto em cada turma. Foi referido que iríamos fazer uma viagem ao planeta dos valores e das emoções, e iríamos conhecer e aprender a gerir/compreender melhor as nossas próprias emoções e as dos outros. Explicou-se a existência do passaporte, presente em toda a viagem, que no final pertenceria a cada participante.

Questionou-se os alunos sobre a definição de emoção e as respostas dadas foram: ansiedade; inveja; nostalgia; injustiça; alegria; raiva; tristeza; nojo. As crianças interpretaram emoção como "uma coisa que se sente no coração, na cabeça e nas outras partes do corpo" ou "várias coisas que todos sentimos". Após esta atividade introdutória, foi pedido que os alunos fechassem os olhos e fizessem a análise do seu dia, do acordar até à aula. De seguida identificaram qual a emoção prevalente durante o dia, sendo que só podiam escolher entre 4 emoções: alegria, tristeza, medo e raiva.

Quadro 1. Descrição geral das sessões.

Sessões	Valor da semana	Duração	Competências específicas	Dinâmica	Atividade Passaporte	Material
1	Apresentação	60 minutos	Autoconhecimento; relações interpessoais; abertura a novas experiências; comunicação; autonomia.	Novelo de lã	Bilhete de Identidade	Bola de futebol; Ficha do passaporte
2	Responsabilidade		Responsabilidade; trabalho em equipa; concentração; persistência; deliberação.	A Galinha e os pintainhos	Contrato	Ficha do passaporte
3	Curiosidade		Curiosidade; concentração; cooperação.	Emoções na testa	Bingo dos amigos	Imagem de *emojis*; Linha; Ficha do passaporte
4	Empatia		Empatia; flexibilidade; iniciativa; concentração.	Mímica divertida	Descobre-me	Ficha do passaporte
5	Entreajuda		Entreajuda; trabalho em equipa; cooperação; deliberação.	Segue o líder	Encontra os bonecos	Ficha do passaporte
6	Perdão		Perdão; abertura; sensibilidade; iniciativa; confiança.	Pedra no sapato	"Pote das pedras não esquecidas"	Pedras; Ficha do passaporte
7	Paciência		Paciência; trabalho em equipa; cooperação; autocontrolo.	Caça ao balde	Puzzle	Balde; Cordas; Ficha do passaporte
8	Criatividade		Criatividade; curiosidade; trabalho em equipa.	Um desenho a correr	O meu planeta especial	Papel; Canetas; Ficha do passaporte
9	Gratidão		Gratidão; trabalho em equipa; abertura; concentração.	Apanhados na lama	Árvore da gratidão	Ficha do passaporte
10	Despedida		Introspeção; autoconhecimento; autoconsciência.	Avaliação	Ficha de avaliação	Diploma participação

Fonte: Elaboração própria (2025).

Num segundo momento, jogámos ao "Novelo de lã". Os participantes sentaram-se em roda, de pernas cruzadas, e a grande maioria ouviu atentamente a explicação do jogo. Num contexto escolar a dinâmica foi realizada fora da sala de aula e no outro contexto foi realizado dentro de sala de aula, tendo em conta o espaço disponível na mesma. A dinâmica foi positiva, os alunos partilharam diversas conversas e sentimentos profundos que tinham sobre determinado assunto de forma livre e espontânea. Por fim, passámos para a dinâmica do passaporte. Os participantes foram convidados a desenharem coisas sobre si mesmos. O tempo para realizar a tarefa, cerca de 30 segundos, causou frustração em alguns alunos, por não conseguirem acabar os desenhos, mas a resposta variou entre turmas e entre participantes:

- Alguns optaram por não seguir a ordem dos desenhos e fazerem a atividade à sua maneira (ignorando as orientações);
- Outros não revelaram grande dificuldade em assimilar que não iriam acabar o desenho, passando facilmente para o desenho seguinte;
- Outros grupos revoltaram-se por terem pouco tempo para pintar.
- O último grupo de alunos não gostou da atividade por não conseguir fazer o desenho perfeito.

Foi realizada a avaliação da sessão de 0 a 5 estrelas com uma média de 4,3 estrelas. A avaliação foi realizada por 111 participantes, distribuídos pelas 6 turmas abrangidas pelo projeto.

Quadro 2. Avaliação e emoções da sessão 1.

Dia 1 – Autoconhecimento				
Avaliação / *Emojis*	N.º de *emojis* de cada emoção (calendário)			
N.º de estrelas	Alegria	Medo	Tristeza	Raiva
0	2	–	3	1
1	2	–	1	1
2	3	–	–	–
3	5	–	–	–
4	6	–	2	–
5	64	4	3	14

Nota: O quadro apresenta a avaliação da sessão e a emoção predominante entre os alunos.
Fonte: Elaboração própria (2025).

Figura 2. Passaporte – Sessão 1.
Fonte: Elaboração própria a partir de Passaporte – sessão 1 (2024).

A primeira sessão foi essencial para conhecer cada aluno, as dinâmicas de turma, os professores e compreender a capacidade de cada grupo para a realização das tarefas. A implementação do "Planeta Emocionário" está a ser muito positiva, no entanto, o projeto ainda não está totalmente concluído e esperamos obter ainda novos dados e informações adicionais. Os alunos mostram-se interessados, participativos, curiosos e entusiasmados. Os professores/as titulares são participativos e incentivam as crianças, o que facilita a sua abertura para falarem sobre o que sentem e como gerir as várias emoções ao longo do dia. É nítida a transformação que o projeto exerce nos alunos. Comparando os primeiros tempos com o momento presente, é possível observar atitudes mais pró-ativas, maior atenção e cuidado para com o outro, a abertura para expor os seus medos, alegrias e situações vivenciadas no quotidiano; especialmente a perceção sobre os seus sentimentos e emoções e as respostas dadas a ambos. Foi possível criar um ambiente seguro dentro de sala onde os alunos se sentem confortáveis a partilhar o seu dia a dia, a confiar nos "adultos" que os acompanham. Para além da confiança dentro de sala, os alunos demonstram cada vez mais abertura fora da mesma; em tempo de recreio escolar procuram a dinamizadora do programa para a resolução de conflitos, tanto intrapessoais como interpessoais. O excerto de um texto publicado no jornal escolar, por duas professoras

de turmas onde está a ser desenvolvido o Projeto "Planeta Emocionário", demonstra o que acabámos de afirmar:

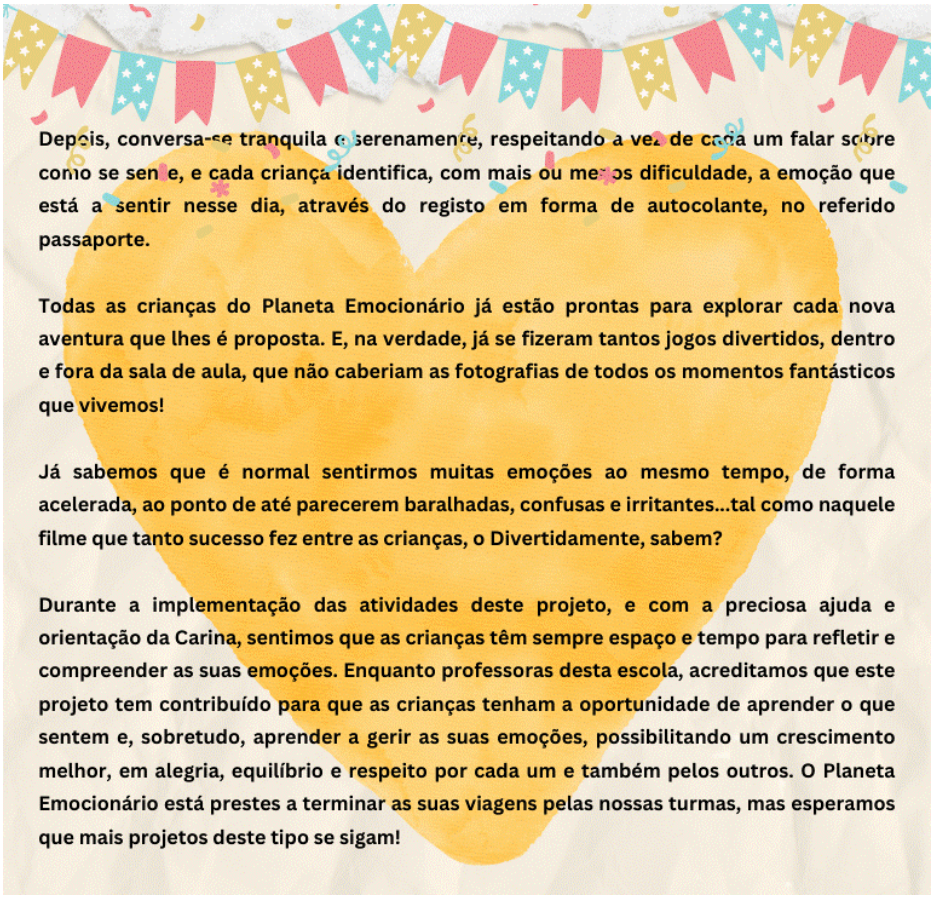


Figura 3. Excerto do Jornal da escola.
Fonte: Jornal de uma das escolas participantes no projeto (2025).

Espera-se que o "Planeta Emocionário" contribua para o desenvolvimento das crianças, continuando a potenciar a confiança existente no espaço escolar, o que terá implicações positivas nos comportamentos. O projeto está a tornar-se uma ótima ferramenta de estimulação e desenvolvimento de competências socioemocionais e de prevenção de comportamentos disruptivos.

9. Limitações do Estudo

Apesar de acreditarmos que o projeto "Planeta Emocionário" pode beneficiar um público-alvo abrangente, sabemos que o presente estudo apresentará algumas limitações. Relembrando que a questão inicial que norteou a investigação visava compreender qual a importância das atividades lúdicas, no domínio socioemocional, na prevenção dos comportamentos disruptivos das crianças de 1.º ciclo e favorecer a consequente melhoria do comportamento dos jovens, através da criação do "Planeta Emocionário", uma das possíveis limitações do projeto será eventualmente a sua

implementação. Como já foi referido, está a ser implementado em turmas do 1.º ano de escolaridade, e caso não seja possível implementá-lo noutros anos escolares (2.º, 3.º e 4.º ano), isso inviabilizará o estudo, uma vez que ele foi desenhado para abarcar todo o 1.º ciclo.

Outra limitação prende-se com a aquisição de competências socioemocionais. Uma vez que tais competências são trabalhadas através de diversos meios e por diferentes agentes educativos, não é possível afirmar que os participantes as adquirem somente através do programa. No entanto, acreditamos que o programa pode potenciar muito esta aquisição.

O mesmo podemos afirmar sobre os comportamentos disruptivos. A sua inexistência é influenciada por diversos fatores, incluindo a presença de programas no terreno como o "Planeta Emocionário", a par de outros fatores como a idade das crianças, a maturidade individual, o próprio olhar de quem analisa a criança, a educação adquirida em casa, etc.

10. Considerações Finais

A infância é uma fase crucial da vida da criança: é o início do desenvolvimento da sua identidade. A escola, enquanto espaço de aprendizagem e de convívio, tem um papel fundamental nessa formação, pois é aí que as crianças passam muito do seu tempo e se tornam adultos. Os projetos de intervenção como o "Planeta Emocionário" potenciam o desenvolvimento de competências socioemocionais, e, consequentemente, previnem comportamentos disruptivos.

No final da nossa intervenção, novas informações irão enriquecer e sustentar a assertividade do projeto. O "Planeta Emocionário" confirmou a importância das atividades lúdico-pedagógicas, no domínio socioemocional, para a prevenção de comportamentos disruptivos em crianças de 1.º ciclo. Professores e alunos vincaram a alteração positiva que foi sendo verificada, à medida que as atividades iam sendo concretizadas. A Junta de freguesia de Benfica, ciente da necessidade de implementar este tipo de atuações, baseada no *feedback* dos docentes e das crianças, pretende continuar a apostar nestas práticas, como um instrumento essencial ao processo de ensino e de aprendizagem, que beneficiará o bem-estar social da população escolar e das respetivas famílias.

Bibliografia

Agrupamento de Escolas de Benfica. (2022). Projeto Educativo 2022–2025. https://sites.google.com/aebenfica.pt/agrupamentoescolasdebenfica/agrupamento/projeto-educativo

Agrupamento de Escolas Quinta de Marrocos. (2021). Projeto Educativo de Agrupamento 2021–2025. https://drive.google.com/file/d/1Zxw-3loPITDuB_Jz2hz02kL69ophgXOR/view

American Psychiatric Association. (2014). *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5* (5ª ed.). Artmed.

Barrera, S. D., & Moriel, H. (2022). Problemas de Aprendizagem e Comportamento no Ciclo 1 do Ensino Fundamental. *Psicologia: Ciência e Profissão*, *42*. https://doi.org/10.1590/1982-3703003236358

CASEL – Collaborative for Academic Social and Emotional Learning. (2013). CASEL Guide 2013: Effective Social and Emotional Learning Programs. Preschool and Elementary School. https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED581699.pdf

CASEL – Collaborative for Academic Social and Emotional Learning & LSS – Laboratory for Student Success. (2003). Safe and Sound: An Educational Leader's Guide to Evidence-Based Social and Emotional Learning (SEL) Programs. https://casel.org/safe-and-sound-guide-to-sel-programs/

Castro, F. (2022). Constructing Territories of Deterritorialization–Reterritorialization in Clarice Lispector Novels. *Social Sciences*, *11*(12), 575. https://doi.org/10.3390/socsci11120575

Cristóvão, A., Candeias, A., & Verdasca, J. (2017). Social and Emotional Learning and Academic Achievement in Portuguese Schools: A Bibliometric Study. *Frontiers in Psychology*, *8*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01913

Direção-Geral da Saúde, Direção-Geral da Educação, Instituto Politécnico de Setúbal & Pensamento Vivo. (2016). Saúde mental em saúde escolar: Manual para a Promoção de Competências Socioemocionais em Meio Escolar.

Gomelan, D. (2012). *Inteligência Emocional*. Círculo de Leitores.

Grandón, X., Rebolledo, C., & Domínguez, H. (2021). El juego en la educación: una vía para el desarrollo del bienestar socioemocional en contextos de violencia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, *51*(2), 233–270. https://doi.org/10.48102/rlee.2021.51.2.375

Jesus, A., Margarido, C., Sánchez, E., & Pocinho, R. (2024). O papel da educação social na promoção de competências socioemocionais em contexto escolar. *Revista Lusófona de Educação*, *62*. https://doi.org/10.24140/issn.1645-7250.rle62.04

Junta de Freguesia de Benfica. (2024a). Estabelecimentos de Ensino. https://bairrobenfica.pt/estabelecimentos-de-ensino/

Junta de Freguesia de Benfica. (2024b). História. https://bairrobenfica.pt/historia-2/#

Lowenthal, D. (1961). Geography, Experience, and Imagination: Towards a Geographical Epistemology. *Annals of the American Association of Geographers*, *51*(3), 241–260.

Martins, G., Gomes, C., Brocardo, J., Pedroso, J., Carrilo, J., Silva, L., Encarnação, M., Horta, M., Calçada, M., Nery, R., & Rodrigues, S. (2017). Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória.

Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação. (2017). Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória. https://www.dge.mec.pt/noticias/perfil-dos-alunos-saida-da-escolaridade-obrigatoria

Morais, C., Souza, C., Siqueira, R., Ferreira, R., & Costa, R. (2022). A importância das regras na educação infantil. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, *8*(3), 2115–2124. https://doi.org/10.51891/rease.v8i3.5019

OCDE. (2021). Inquérito às Competências Sociais e Emocionais (SSES): Sintra (Portugal). https://www.oecd.org/education/ceri/social-emotional-skills-study/PRT-sses-sintra-report.pdf

Picado, L. (2009). A indisciplina em sala de aula: Uma abordagem comportamental e cognitiva. *Psicologia.com.pt*, *4*(7), 1–14.

Ramos, V. (2020). *Como lidar com os problemas de comportamento das crianças – Guia para Professores, Educadores e Pais*. PACTOR.

Rego, M. (2021). Coletividades de Lisboa – Freguesia de Benfica.

Rodrigues, A. (2021). Investigação-ação e análise de conteúdo: caso na formação de professores. *Revista Práxis Educacional*, *17*(48), 17–39. https://periodicos2.uesb.br/index.php/praxis/article/view/8796

Santos, A., Jesus, G., & Battisti, I. (2021). Entrevista semi-estruturada: Considerações sobre esse instrumento na produção de dados em pesquisas qualitativas. https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaoconhecimento/article/view/20805

Silva, M. (2020). Pensar e Sentir para (Re)Existir: Geografias emocionais e fotobiografias de estudantes de Geografia. *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, *10*(20), 258–283.

Silva, M. (2016). Por Uma Geografia das Emoções. *GEOgraphia*, *18*(38), 99–119.

Tuan, Y.-F. (1983). *Espaço e Lugar: A perspectiva da Experiência*. Difel.

Tuan, Y.-F. (1974). *Topophilia: A Study of Environmental Perception, Attitudes, and Values*. Prentice-Hall.

La experiencia del lujo en los hoteles históricos: El caso de *Palácio de Seteais*

The experience of luxury in historic hotels: The case of *Palácio de Seteais*

Carla Walo Tosco [*1], **Jorge Marques** [**2] **y Joana A. Quintela** [***3]

[1] *Master's degree in Tourism and Hospitality. Portucalense University, 4200-072 Porto, Portugal*
[2] *REMIT – Research on Economics, Management and Information Technologies, Portucalense University, 4200-072 Porto, Portugal. CEGOT – Centre of Studies in Geography and Spatial Planning, Humanities Faculty, University of Coimbra, 3004-530 Coimbra, Portugal*
[3] *REMIT – Research on Economics, Management and Information Technologies, Portucalense University, 4200-072 Porto, Portugal. CICEE – Research Centre in Economic and Business Sciences, Autonomous University of Lisbon, 1150-293 Lisboa, Portugal*

Resumen

El principal objetivo de esta investigación es evaluar la percepción del lujo en los hoteles históricos, desde la perspectiva de los empleados, identificando los factores clave que contribuyen a una experiencia de lujo para los huéspedes. La interacción entre empleados y huéspedes y la experiencia que tienen los empleados respecto a las demandas y comportamientos de los huéspedes en hoteles de lujo, permite a los empleados tener opiniones y perspectivas sobre los principales factores de influencia de este mercado. Así, esta investigación se estructuró con el fin de intentar comprender los factores clave dentro de la percepción del lujo y entender su relación dentro de la industria hotelera a través de los hoteles históricos. Para tal efecto, se realizaron entrevistas a diferentes miembros y exmiembros del hotel Tivoli Palacio de *Seteais*. Los resultados nos permitieron concluir que el lujo actualmente se basa en la experiencia del cliente, por lo cual su principal factor es el servicio del personal. Además, se puede observar que el hecho de ser un hotel histórico atrae a un público exclusivo y selecto que desea disfrutar de la esencia que guardan las paredes y la decoración de estos hoteles. Estos resultados muestran que parece existir una relación entre la experiencia de lujo y el concepto de hotel histórico y, por tanto, ayudan a la industria hotelera a definir de forma más objetiva en qué mercados operar y las estrategias de marketing más adecuadas.

Palabras clave: Hoteles históricos. Lujo. Experiencia del cliente. *Seteais*. Tivoli.

Abstract

The main objective of this research is to assess the perception of luxury in historic hotels from the perspective of employees, identifying the key factors that contribute to a luxurious experience for guests. The interaction between employees and guests, as well as the experiences employees have regarding the demands and behaviours of guests in luxury hotels,

Cadernos de Geografia

doi: https://dx.doi.org/10.14195/0871-1623_52_8

Recibido el:
12 de mayo de 2025
Aceptado el:
2 de octubre de 2025

*Email: carlabualotosco@gmail.com
**Email: jorgem@upt.pt
***Email: jquintela@upt.pt

allows them to form opinions and perspectives on the main factors influencing this market. Thus, this research was structured to understand the key factors influencing the perception of luxury and its relationship within the hotel industry, particularly in historic hotels. For this purpose, interviews were conducted with different members and former members of the Tivoli Palacio de *Seteais* Hotel. The results allowed us to conclude that luxury is currently based on the customer experience, with its main factor being the staff's service. The fact of being a historic hotel attracts an exclusive and select public that wishes to experience the essence that the walls and decorations of these hotels convey. These results show a relationship between the luxury experience and the concept of a historic hotel. Therefore, it helps the hotel industry to define more objectively which markets to operate in and the most appropriate marketing strategies.

Keywords: Historic hotels. Luxury. Customer experience. *Seteais*. Tivoli.

1. Introducción

El lujo en la hostelería se podría definir por la creación de experiencias excepcionales y exclusivas que superan las expectativas del cliente. Según la literatura, (Peng & Chen., 2019; Padma & Ahn, 2020; Zurbarán Arias & Valderrama Rincón, 2023; Jhamb et al., 2020; Padma & Ahn, 2020), el lujo va más allá de su coste, enfocándose en otros aspectos como la excelencia del servicio, la atención al detalle y la personalización de la experiencia. Se caracteriza por la calidad de las instalaciones, la gran oferta de actividades lúdicas y recreativas, la comodidad de las habitaciones y la atención a las necesidades y preferencias individuales de cada huésped (Wang & Mattila, 2016; Zurbarán Arias & Valderrama Rincón, 2023). Para comprender mejor el concepto de lujo, se puede recurrir a la teoría de Maslow, que explora las motivaciones humanas y la jerarquía de necesidades (Maslow, 1970). En el contexto hotelero, se busca entender los deseos y expectativas del huésped en un entorno de lujo. Según Maslow (1970), las necesidades humanas están en constante evolución, lo que significa que a medida que se van satisfaciéndolas necesidades más primarias, van surgiendo nuevas necesidades secundarias como el reconocimiento y estigma. En el sector hotelero de lujo, la atención se centra en identificar y satisfacer estas necesidades cambiantes para brindar una experiencia completa y satisfactoria al huésped (Wang, 2022; Zurbarán Arias & Valderrama Rincón, 2023; Miller & Jeong, 2025). En Portugal, una de las formas más evidentes del lujo hotelero es la fusión de encanto y patrimonio histórico. Los hoteles de lujo portugueses son a menudo distinguidos por su arraigada autenticidad, que se refleja en la conservación de las edificaciones históricas del país, como palacios, ofreciendo a sus huéspedes una experiencia única donde se puede sumergir de una forma lujosa en la herencia cultural del país. Estos establecimientos no solo destacan por su imponente arquitectura bien conservada a través de los años, sino también por la atención personalizada al detalle, la excelencia en el servicio y la oferta gastronómica de alta calidad, convirtiendo la estancia en una inolvidable mezcla de lujo, historia y belleza natural (Botelho, 2009). Un ejemplo de estas edificaciones lujosas representantes de la cultura portuguesas es el Hotel Palacio de Seteais (HPS). Este palacio del siglo XVIII es un icono del lujo histórico en la hotelería portuguesa, ya que fue en otra época la residencia de la

nobleza y realeza portuguesa (BeSisluxe, 2021). En la actualidad en el hotel destaca por su infraestructura y servicios de lujo que ofrece el palacio a sus huéspedes. Es por ello por lo que es un caso de estudio conveniente para analizar la percepción del lujo dentro de los hoteles históricos además de identificar los factores clave de una experiencia lujosa. La investigación ha desvelado la existencia de una relación entre el carácter histórico de *Seteais* como bien de carácter patrimonial y el lujo del servicio que se presta en el hotel. El carácter histórico otorga más que la esencia representativa del lugar, también induce al lujo ya que tanto su infraestructura como mobiliario del siglo XVIII, junto al servicio personalizado que ofrece el hotel, induce a una experiencia que va más allá del valor monetario de la estancia en el HPS.

A pesar del creciente interés académico por el estudio del lujo en el hotelería, la literatura existente (Chu et al., 2016; Chandon et al., 2016; Heyes, 2021; Correia et al., 2022; Jain et al., 2023) se centra mayoritariamente en la perspectiva de los clientes y en dimensiones tangibles como la infraestructura, el diseño y los servicios complementarios. Sin embargo, existe una brecha con respecto a la percepción del lujo en hoteles históricos desde la perspectiva de los propios colaboradores, quienes desempeñan un papel central en la creación de experiencias de exclusividad y autenticidad. Este estudio busca llenar esa brecha al analizar cómo los empleados interpretan y construyen la experiencia de lujo en un contexto patrimonial, donde coexisten dos dimensiones complejas: (i) la preservación histórica con sus restricciones estructurales y culturales, y (ii) las exigencias contemporáneas del mercado de lujo, que demanda personalización, innovación y vivencias únicas (Ko et al., 2019). Con foco en los colaboradores, la investigación amplía el debate sobre la gestión de la hospitalidad de lujo en patrimonios históricos, revelando tensiones entre conservación y modernización, pero también señalando caminos estratégicos para que los hoteles históricos se posicionen competitivamente en el mercado global de lujo. Así, este trabajo contribuye a redefinir el lujo como una experiencia inmersiva y emocional, y no meramente material, aportando una perspectiva innovadora al campo del hotelería de lujo y del turismo patrimonial.

Esta investigación se estructura en torno a un marco teórico que abarca las dimensiones clave dentro de la experiencia del lujo y de los hoteles históricos, seguido de una metodología cualitativa de carácter inductivo gracias a entrevistas a los diferentes miembros y exmiembros del personal de *Seteais*.

2. Marco teórico

2.1. Hoteles históricos

Los conceptos de hotel histórico y hotel patrimonial se han utilizado intermitentemente en la literatura académica para describir propiedades de alojamiento con características iguales o muy similares. La historia generalmente se considera un registro del pasado, mientras que el patrimonio es algo heredado de una generación anterior o, más generalmente, ideas o patrones culturales derivados del pasado (Hudson, 2015). Para Mcintosh & Siggs (2005), un hotel histórico es un alojamiento especializado que utiliza un edificio u otros aspectos históricos como base de la experiencia que ofrece. Los mismos autores afirman que los hoteles históricos son lu-

gares que facilitan sentimientos, emociones, imaginación, conocimiento, satisfacción y experiencias beneficiosas. A su vez, Lee & Chhabra (2015) se refieren a los hoteles patrimoniales como estructuras de alojamiento que tienen una historia y brindan oportunidades de experimentar el pasado cultural del destino, transmitiendo cierta fascinación. En este contexto, los hoteles históricos y los hoteles patrimoniales generalmente comparten las mismas características históricas y patrimoniales y por ello, a partir de aquí utilizaremos el concepto de hotel histórico de forma integral, que integre también la perspectiva patrimonial. Jurić (2019) refuerza esta perspectiva, explicando que los hoteles históricos brindan a los huéspedes una oportunidad o ventaja especial a través de la ubicación, la elección de actividades o las características del establecimiento. En este contexto, el elemento histórico o patrimonial del edificio es lo que los hace especiales (Jurić, 2019).

Este tipo de alojamiento ofrece experiencias diferenciadas, aprovechando la historia y el patrimonio asociados a ese lugar, al tiempo que proporciona los servicios de alojamiento asociados (Lee & Chhabra, 2015). Además, los hoteles históricos suponen un reto para la conservación del patrimonio cultural. Estos espacios poseen valores objetivos, tanto tangibles como su construcción, su entorno natural y su infraestructura; como intangibles los cuales son las diferencias sociales y culturales que poseen (Chen et al., 2018). Así, los hoteles históricos no solo son un atractivo cultural y patrimonial, sino que poseen un valor experiencial en el cliente. Estos hoteles permiten la interacción del cliente con la historia que los envuelve, además de tener un carácter hedónico en la experiencia del cliente junto con beneficios sociopsicológicos relacionados con el disfrute y experiencia cultural (See & Goh, 2018). La autenticidad de estos hoteles es uno de los factores clave para la clasificación como patrimonio cultural de ellos ante la UNESCO, esta característica es en base a su patrimonio arquitectónico y los atributos del lugar (See & Goh, 2018).

2.2. La experiencia del lujo

El lujo se caracteriza principalmente como la necesidad de respeto, admiración y diferenciación ante otros (Dubois et al., 2021). El origen de esta necesidad del consumo del lujo por parte de los consumidores se puede catalogar factores biológicos, sociopsicológicos y estructurales. Además, Dubois et al. (2021) indican que los factores biológicos orientan a que el consumo del lujo está relacionado con la necesidad de estatus, originando a que el consumo del lujo dentro del contexto social se relacione con un estado de excitación, aumentando el valor emocional del lujo. Dentro de los factores sociopsicológicos, el autor comprueba que existe una relación entre las creencias/motivaciones de los consumidores y el lujo. Aquí se destacan dos corrientes de consumidores, los conservadores y los liberales. Los consumidores conservadores tienden a preocuparse por mantener su estatus a través del consumo del lujo. Los consumidores liberales en cambio tienden a diferenciarse de los que poseen su mismo estatus, consumiendo de formas más creativas y optando por un consumo del lujo más experiencial. Además, el factor estructural índica que la falta de poder adquisitivo aumenta el deseo del consumo del lujo (Dubois et al., 2021). Según Circulo Fortuny (2023), es posible identificar cuatro perfiles distintos de clientes dentro del

lujo: i) cliente *connaisseur*, que busca la diferenciación del resto, la exclusividad y la experiencia; ii) cliente visible, que busca proyectar su éxito a través del consumo del lujo; iii) cliente experiencial, que busca el lujo basado en la experiencia que puede ofrecer el producto; y iv) cliente excursionista, que busca experimentar el lujo como una recompensa puntual.

Dentro del perfil del cliente de lujo es importante comprender que en el sector hotelero también se identifica el cliente de lujo y que la hostelería ha estado desde sus orígenes en una constante evolución buscando una diferenciación en este segmento de calidad superior, de lujo (Villar del Saz Asencio, 2022; Luna-Cortés, et al. 2022). Actualmente, existen nuevas tendencias de consumidores que se alejan de la extravagancia y la opulencia, prefiriendo lo contemporáneo y minimalista (Villar del Saz Asencio, 2022). Sin embargo, la industria hotelera del lujo se caracteriza por ofrecer una experiencia diferenciadora y satisfacer las necesidades de sus consumidores independientemente de estar en constante proceso evolutivo. Es por ello por lo que existe una amplia oferta dentro de la hostelería de lujo (Villar del Saz Asencio, 2022; Amatulli et al., 2021).

2.3. Lujo en la hostelería

Para mejor comprender el lujo dentro de este sector se debe entender primero que es la hostelería. Se comprende la hostelería dentro del sector turístico como el encargado de proporcionar alojamiento y servicios relacionados para las personas que viajaran hasta un determinado destino turístico. Los servicios relacionados con la hostelería varían, pueden ir desde el alojamiento y la restauración, hasta el transporte y las actividades que van a realizar (Walker, 2021). El lujo se podría traducir como la exclusividad, la diferenciación, la reinterpretación y la valorización propia, que crea experiencias únicas que no están al alcance de todos. Además, se puede percibir sin la necesidad de la percepción de un significado común entre todos los individuos por lo cual se podría añadir que el lujo puede marcar un estilo y forma de vida (Pretel-Jiménez, 2021). Comprendiendo estos dos significados se puede ver la relación dentro de estos conceptos, el lujo se puede integrar dentro de la hostería como el consumo para una experiencia que va más allá del valor de monetario establecido (Salvador Rivero & Montes Vozmediano, 2016). El lujo se puede diferenciar en la hostelería gracias a la proyección de imagen de marca de los productos de lujo, su reputación y calidad de servicio es la carta de presentación para los clientes (Chu, 2014). Como señalan Chen y Peng (2014), el concepto de lujo incluye valores experienciales (fantasías, sentimientos, diversión y sensación de singularidad), valores simbólicos (asociados con el estatus personal y la riqueza) y valores funcionales (beneficios y cualidades clave del hotel). A su vez, Kiessling et al. (2009) presentan un conjunto de aspectos principales que ayudan a caracterizar las especificidades de los hoteles de lujo, a saber, el diseño interior y exterior, la ubicación, las instalaciones (tipos de habitaciones, tamaños y comodidades, restaurantes y spas) y, como elemento esencial, el servicio ofrecido. Tomašević (2018) explora que las características de los hoteles de lujo se pueden agrupar en tangibles e intangibles. Las características tangibles se refieren a su arquitectura y ambiente, diseño interior, muebles, comodidades y

decoración, tecnología y equipamiento, textiles (ropa de cama, toallas y uniformes) y alimentos y bebidas. Las características intangibles se refieren a la historia, la reputación y la alianza con la marca, la ubicación y la vista, el silencio y la privacidad, la seguridad, la profesionalidad de los empleados y el efecto "wow" (Gonçalves et al., 2021). Por lo tanto, se puede considerar que los hoteles de lujo son uno de los segmentos de la industria turística que enfrenta mayores desafíos, debido a la constante preferencia por obtener experiencias memorables durante la estancia de los huéspedes (Tutek et al., 2018). Por eso, dentro de los tipos de productos que se ofrecen en la industria de lujo se puede apreciar que, en términos de alojamiento, el lujo, se ha reinterpretado para su público. Actualmente no solo los hoteles convencionales ofrecen una experiencia de lujo en alojamiento, nuevas modalidades más exclusivas y extravagantes han surgido dentro del sector como los hoteles iglú, hoteles burbuja, *lodges* y palacios (Villar del Saz Asencio, 2022). Además, esta categoría de hoteles suele estar asociada a la tradición y la historia, estando el diseño influenciado por una época determinada, capaz de atribuir una sensación específica de lujo a cada hotel (Kiessling et al., 2009).

2.4. Gestión en la experiencia del cliente

Los hoteles de lujo destacan por su gran servicio de atención al cliente, ya que la experiencia del lujo busca cumplir las expectativas del cliente y superarlas, haciendo de su estancia un recuerdo especial e inolvidable (Zurbarán Arias & Valderrama Rincón, 2023). Para garantizar una experiencia de lujo se debe disponer de personal altamente cualificado, ya que estos son la imagen y la representación de la marca del hotel ante el cliente desde su llegada hasta su salida (Zurbarán Arias & Valderrama Rincón, 2023). Dentro de la gestión de la experiencia del cliente se pueden diferenciar dos variables, la calidad y el servicio, estas variables son clave en la experiencia del lujo. Dentro de la calidad se encuentra una relación con la fidelidad, ya que es la encargada de que las experiencias se diferencien del resto. El servicio en la hostelería es una variable que requiere de compromiso por parte del personal ya que la presentación del servicio generará la característica de lujo en la experiencia del cliente. La relación entre las dos variables es la que definirá el éxito en la experiencia del huésped en el hotel (Zurbarán Arias & Valderrama Rincón, 2023). Según Emen (2021), es por lo que existen estándares que garantizan la calidad y el nivel de servicio y que en el mercado se traducen en marcas reconocidas, como Relais & Châteaux, The Leading Hotels of the World, Small Luxury Hotels of the World y Preferred Hotels & Resorts.

3. Caso práctico: el Palacio de *Seteais*

El Palacio de Seteais fue construido en el siglo XVIII, por el cónsul Daniel Gildemeester de Holanda (BeSisluxe, 2021). El palacio posee una arquitectura neoclásica, destacada por su arco imponente en honor al príncipe D. João VI y D. Carlota Joaquina (Figura 1).

Su nombre hace honor a la actividad agrícola de la zona, llamada *Centeais* por el cultivo de centeno (BeSisluxe, 2021). Este palacio además posee una leyenda que lo

Figura 1. Palacio de Seteais.
Fuente: www.valverdepalacioseteais.com

envuelve en un aura de magia y misterio, la leyenda cuenta la historia de los primeros caballeros cristianos que al llegar a la sierra de Sintra encontraron el escondite de una joven muy hermosa acompañada de su doncella. El caballero tomo como prisioneras a las dos damas, desencadenando una serie de suspiros que desvelaron la maldición que la bella joven poseía, la cual la condenaba a la muerte tras siete suspiros. A pesar de la advertencia de la doncella, tras una serie de eventos la joven dio su séptimo suspiro y murió. El caballero desolado bautizo el lugar como Seteais en honor la bella joven (BeSisluxe, 2021). Actualmente, el Palacio de *Seteais* está gestionado por la marca hotelera Valverde y también forma parte de la marca *The Leading Hotels of the World*.

3.1. Metodología

Esta investigación ha sido diseñada junto a una metodología cualitativa de carácter inductivo con un muestreo de exmiembros y miembros de diferentes áreas del HPS. La finalidad principal de esta investigación es responder a los principales objetivos planteados, en este caso de estudio son evaluar la percepción de los clientes sobre el lujo en los hoteles históricos e identificar los factores clave que contribuyen a una experiencia lujosa.

Las investigaciones cualitativas se centran en comprender la complejidad de los fenómenos sociales, culturales o humanos. La utilidad de este tipo de análisis es la interpretación y construcción de resultados a partir de la interacción entre los participantes de este estudio (Bracho et al., 2021). Para esta investigación se construyó un guion de entrevistas semiestructurada aplicada a diferentes miembros y exmiembros del equipo del HPS. El guion de entrevista está compuesto por 19 preguntas dividida

en 4 partes. La primera parte se centra en conocer el perfil del cliente para así poder tener una idea principal de cuáles son los principales clientes dentro del sector de lujo, además se analizó si existía una conexión previa del cliente entre el lujo y la característica histórica de *Seteais*; dentro de la segunda parte, la entrevista se centra los servicios del hotel y analiza con profundidad donde se encuentran las características que pueden hacer una experiencia lujosa para el cliente; en la tercera parte de la entrevista se analiza la experiencia del cliente, es decir, el nivel de satisfacción que puede llegar a tener cliente después de su estancia en el hotel además de analizar puntos de mejora que repercutirán en la mejora de la experiencia del lujo en el servicio; por último, en la cuarta parte se centra la entrevista en las características del edificio, es decir, se analiza la existencia de la relación entre la infraestructura de los hoteles históricos y el lujo. Las preguntas de la entrevista son de carácter abierto ya que los participantes de esta investigación son motivados a acompañar sus respuestas con experiencias vividas dentro del hotel, además de poder compartir sus experiencias con los clientes y sensaciones percibidas dentro del trabajo tan dedicado que supone trabajar con clientes de este sector. El proceso de recogida de datos se llevó a cabo vía la plataforma online Zoom, a través de la grabación con el consentimiento de los entrevistados. Las entrevistas tuvieron una duración aproximada de 15-20 minutos. Las entrevistas fueron realizadas entre los meses de enero y febrero de 2024 y en total se realizaron 3 entrevistas. Los participantes representan áreas clave dentro del servicio de cara al cliente del HPS, ya que son trabajadores del área operacional y del área de gestión del hotel.

Aunque el número de entrevistas realizadas pueda considerarse reducido, la selección de los participantes obedeció a un criterio estratégico. Se priorizó incluir miembros y exmiembros del hotel que ocuparan posiciones clave en el área operacional y de gestión, lo que permitió obtener información cualificada y directamente vinculada a los objetivos de la investigación. Así, la relevancia de los entrevistados compensó el tamaño de la muestra, ya que sus testimonios ofrecieron una visión profunda y especializada sobre la experiencia del lujo en el contexto de un hotel histórico.

En esta investigación se utilizaron técnicas de análisis de contenido para el tratamiento de los datos. Según Piñeiro-Naval (2020), el análisis de contenido implica identificar, analizar y categorizar patrones, en este caso el análisis de las entrevistas realizadas a exmiembros del *Hotel Tivoli Palacio de Seteais*.

3.2. Resultados

A través de las entrevistas se obtuvieron datos detallados que aportan una amplia visión sobre la percepción del lujo en los hoteles históricos además de una visión profunda sobre los factores clave que contribuyen a una experiencia lujosa. A continuación, se presentarán los resultados obtenidos a partir de las entrevistas, destacando el punto de vista de los participantes y su percepción sobre estos aspectos del lujo en los hoteles históricos. Los resultados, al igual que las entrevistas, están divididos en cuatro partes: (i) el perfil del cliente donde se elaborara un perfil demográfico de los clientes que se hospedan en *Seteais*; (ii) los servicios del hotel donde se identifican

los principales servicios que marcan la experiencia de lujo que tiene el cliente, además de los servicios extra que se ofrecen; (iii) la experiencia del cliente donde se va a analizar qué factores hacen que los clientes sientan que están viviendo una experiencia lujosa además de analizar cuál es la experiencia actual del cliente de *Seteais*; (iv) la infraestructura del hotel donde se valorará la influencia que tiene su infraestructura histórica del siglo XVIII en la experiencia del cliente y en la disposición del trabajo del personal del hotel.

3.2.1. Perfil del cliente

Dentro del perfil demográfico del cliente, analizando el contenido de las entrevistas, se puede posicionar al cliente que predomina en *Seteais*, dentro de un rango de edad que oscila entre los 35 y los 65 años. Un público maduro que refleja un segmento de clientes que ha vivido previamente la experiencia del lujo y que está dispuesto a pagar por ella. Enlazando este punto con los nuevos perfiles del cliente de lujo establecidos por Círculo Fortuny (2023) se pueden encontrar en el HPS perfiles como el cliente *connaisseur*, cliente visible y el cliente experiencial. Siguiendo con el perfil demográfico en términos de nacionalidad, los clientes del palacio de Seteais provienen de una gran variedad de países como Estados Unidos, Brasil, China, Portugal, España y Alemania. Según el Entrevistado 2 [E2]: "*En el área de bodas teníamos durante todo el año a clientes brasileños y americanos.*" Además, se hace referencia en las entrevistas a la presencia de familias reales europeas entre sus clientes, lo que indica que el hotel es un atractivo para clientes de alto estatus social y prestigio. Según el E2: "*Recibimos también algunas familias reales europeas.*"

La estancia media de los clientes de Seteais es de 1 día y medio, según el Entrevistado 1 [E1]: *La media anual es de 1'52 días por cliente, es una estimación, pero la media esta entre 1 y 2 días*. Dentro de las motivaciones del cliente existe una combinación de expectativas que combinan el servicio de lujo con la rica historia del lugar. Según el Entrevistado 1 la experiencia histórica es fundamental para el cliente ya que estos valoran los detalles únicos del palacio, además del servicio de lujo, que resulta ser un atractivo fundamental ya que gracias a él se cumplen las expectativas del cliente. El Entrevistado 2 recalca que el hotel resalta por su función como escenario para eventos especiales, como las bodas de lujo. Según el E2: "*Nosotros vendíamos el lujo y claramente la oportunidad de poder quedarse en un palacio real, donde durmieron reinas y reyes y familias reales*". El Entrevistado 3 [E3] recalca que el cliente es consciente de la historia del palacio, buscando en una experiencia de lujo completa mezclando la historia y el lujo: "*El cliente sabe que por el palacio han pasado personas muy adineradas y con mucho poder. Además, sabe que va a ser tratado de la mejor forma posible viviendo una experiencia de lujo completa.*"

Se puede concluir que el cliente de *Seteais* busca una experiencia hotelera que combine el lujo experiencial asociado a la historia y arquitectura de este lugar, como se describe en la Tabla 1.

Tabla 1. Caracterización del perfil del cliente.

Factor	**Descripción/Resultados**
Edad	Entre 35 y 65 años, con experiencia previa en el sector del lujo.
Tipo de cliente de lujo (Fortuny, 2023)	Connaisseur (entiende y aprecia el lujo); Visible (muestra su estatus); Experiencial (busca experiencias memorables).
Nacionalidad	EE. UU., Brasil, China, Portugal, España, Alemania. Presencia destacada de familias reales europeas.
Estancia media	1,5 días (entre 1 y 2 días).
Motivaciones	Combinación de servicio de lujo e historia del palacio; Valoriza detalles únicos y experiencias históricas; Busca experiencias completas de lujo y prestigio; Interés en eventos especiales (p. ej., casamientos de lujo).
Expectativas	Ser tratado con excelencia; Vivenciar el lujo aliado a la historia y arquitectura del palacio; Sentir exclusividad y estatus social elevado.

Fuente: Elaboración propia.

3.2.2. Servicios del hotel

El HPS ofrece una experiencia de lujo incomparable, combinando la historia y la elegancia del palacio juntos con un servicio personalizado y una atención excepcional a los detalles que garantizan una experiencia inolvidable a sus huéspedes. El hotel se distingue por la capacidad que tiene su personal en elaborar experiencias únicas como comenta el E1 en una experiencia con unos clientes:

> "*Voy a darte un ejemplo que ocurrió conmigo, nosotros tuvimos un cliente que llego al hotel, el tiempo estaba maravilloso fue sobre finales de abril, un cliente llega, eran 4 personas, él me dijo en el momento del check in que querían hacer un paseo de barco, en privado con música en directo, un violinista o un arpista, para que tocara para ellos mientras cenaban a la luz de las velas. Eso fue sobre las 3 de la tarde, cuando el cliente me hizo ese pedido y yo a la mañana siguiente sobre las 10 de la mañana ya tenía todo confirmado. Un velero, con una arpista, con un menú gourmet y un empleado de mesa para servirles. Todo esto fueron servicios fuera del hotel, combinado con el catering del hotel.*"

Dentro de las experiencias que destacan para ofrecer una experiencia de lujo se encuentran actividades recreativas como cursos de golf, paseos a caballo, picnics, visitas exclusivas a monumentos en Sintra y paseos en helicóptero. El E2 comenta sobre la experiencia del cliente:

> "*Palacio de Seteais pertenecía a Leadings Hotels of the World y tienen casi 800 estándares de servicios que teníamos que cumplir, el hotel en 2023 fue el mejor hotel de Portugal dentro de Leadings Hotels of the World, y te digo que se debe al servicio, a lo que las personas hacían ahí. Lo primero es el cliente, el cliente no puede esperar.*"

Esto es debido a que desde el pre *check-in*, el hotel intenta conseguir toda la información posible sobre las preferencias del cliente, para poder personalizar al máximo la experiencia que va a vivir el huésped dentro del hotel, garantizando así una experiencia de lujo al máximo detalle. Para corroborar la calidad del servicio de lujo, según el E2:

> "*Nosotros hacíamos de todo, le dábamos la vuelta al mundo para cumplir las preferencias del cliente. Si el cliente en el momento del check in tenía una nueva preferencia hacíamos de todo para conseguirla. Por ejemplo, tuvimos unos clientes, donde uno de los familiares solo usaba productos veganos para la higiene. Nuestros productos no son veganos, entonces yo fui a las 8 de la noche a un centro comercial que tenía una body shop, a buscar toda clase de productos veganos como un cepillo de dientes de bambú que hace 10 años no eran fáciles de conseguir, un champú vegano y más cosas.*"

En la Tabla 2 se presenta un resumen de los principales servicios que ofrece el hotel, destacando los elementos que contribuyen a una experiencia de lujo personalizada y exclusiva para los huéspedes.

Tabla 2. Caracterización de los servicios del hotel.

Dimensión	**Síntesis**
Experiencia	Lujo, historia y elegancia con atención personalizada
Personalización	Recopilación de preferencias antes del *check-in*; adaptación total durante la estancia
Actividades	Golf, caballo, picnics, visitas exclusivas, paseos en helicóptero (y otras a petición del cliente)
Calidad	Cumplimiento de 800 estándares de Leadings Hotels; mejor hotel de Portugal 2023
Atención al cliente	Adaptación extrema a necesidades específicas (ej. productos veganos)
Resultado	Experiencias únicas y memorables, de lujo

Fuente: Elaboración propia.

3.2.3. Experiencia del cliente

La experiencia general de los clientes en el HPS se sitúa en un nivel muy alto, se podría calificar la experiencia media en un 9 sobre 10, según la valoración media que

presenta este hotel en el sitio web Booking.com. Algunos clientes incluso la califican como un 10, ya que el hotel logra superar sus expectativas en muchos aspectos. Sin embargo, hay clientes más exigentes que pueden encontrar algunos aspectos del hotel menos modernos de lo que esperaban. Esto se debe a que el encanto del hotel radica en su historia y en la decoración, que incluye pinturas en las paredes hechas a mano y detalles que resaltan su historia como la residencia real que fue en el pasado. Su ubicación en Sintra, un lugar mágico de por sí, añade un valor adicional a la experiencia del cliente, según el E1: "*El cliente puede volver de pasear por Sintra y poder tomar vino de hace más de 100 años, tenemos botellas que cuestan más de 5000€ en el hotel.*"

En el hotel también se pueden encontrar algunos pequeños inconvenientes con los clientes que no valoran la originalidad y lealtad que tiene el palacio a sus orígenes en el siglo XVIII como comenta el E2:

> "*Voy a poner un ejemplo que ocurrió antes de una boda, en la que yo pensé que no estábamos correspondiendo a las expectativas de la novia. Estuve en contacto con los novios durante un año, ellos vinieron solo una vez a ver el palacio, porque eran americanos y vivían muy lejos. Y cuando iba a ser la boda y entro la novia por las puertas del palacio, lo primero que dijo fue "es viejo" y resoplo. Yo miré para la novia y le dije que si era viejo porque era un palacio del siglo 18 y ella me dijo que pensaba que estaba más nuevo, todo eso en el día antes de la boda. Les dije que ya lo habían visto antes, pero siguió diciendo que era muy viejo. Ella se casó y disfruto, pero creo que no superamos las expectativas.*"

Dentro de *Seteais* si algo pudiese influir negativamente en la experiencia del cliente es a nivel de infraestructura como problemas de insonorización o las limitaciones en el sistema de aire acondicionado en ciertas habitaciones debido a las restricciones para la conservación de las pinturas a mano de las paredes. Aunque la mayoría de los clientes se sienten satisfechos con la experiencia global que ofrece el hotel como recalca el E3: "*Siento que hacíamos de todo para que el cliente saliese del hotel 100% satisfecho, algunas veces era complicado, pero siento que el 95% de los clientes realmente si salían de ahí satisfechos y con sus expectativas superadas.*"

La gestión del hotel está constantemente buscando formas de mejorar la experiencia y cautivar a sus clientes, incluso ante las limitaciones impuestas por la antigüedad del edificio y las regulaciones de conservación de la UNESCO por ser un edificio patrimonial, como resumido em Tabla 3. Se puede considerar que la experiencia del cliente en el HPS es una combinación perfecta de historia junto a un servicio excepcional.

3.2.4. Infraestructura del hotel

El HPS se distingue por su infraestructura histórica del siglo XVIII, creando un aura que aporta un lujo único y distintivo a la experiencia del huésped. Las medidas tradicionales de lujo, como el tamaño de las habitaciones, no se pueden aplicar dentro de Seteais, ya que no existe un cuarto igual dentro del edificio, haciendo que el verdadero lujo radique en la historia y la autenticidad del edificio, el E2 resalta:

Tabla 3. Resumen de la experiencia del cliente.

Factor	**Síntesis**
Valoración general	Experiencia muy alta: promedio 9/10 en Booking.com; algunos clientes 10/10
Puntos fuertes	Historia y decoración del siglo XVIII, ubicación en Sintra, detalles únicos (ej. vinos centenarios)
Expectativas vs. realidad	Algunos clientes más exigentes pueden percibir el hotel como "menos moderno" debido a su autenticidad histórica.
Limitaciones de infraestructura	IInsonorización imperfecta, aire acondicionado limitado por conservación de pinturas históricas
Satisfacción global	95% de los clientes salen satisfechos; la gestión busca siempre superar expectativas
Gestión y mejora	Adaptación constante para mejorar experiencia, respetando regulaciones de conservación y patrimonio
Experiencia global	Experiencia del cliente combina historia, autenticidad y servicio excepcional

Fuente: Elaboración propia.

"*Dentro del edificio impresionaba los techos altos, los salones lujosos, los espacios pintados y decorados con el estilo del siglo 18. Todo eso respira lujo.*"

Las suites, la noble historia del palacio, complementada por servicios como salas de vino, spa, piscina, canchas de tenis y picadero de caballos, contribuyen a la experiencia de lujo dentro de *Seteais*. La infraestructura del hotel presenta desafíos únicos, ya que al ser un edificio histórico existen una serie de restricciones impuestas por la UNESCO para proteger su carácter histórico. Restricciones como la necesidad de cristales hechos a mano para las ventanas y la certificación requerida para realizar cualquier tipo de trabajo de mantenimiento que afecte a su autenticidad, como destaca el E1:

> "*Por ejemplo, las ventanas, los vidrios de las ventanas tienen que ser hechos a mano, imagina que se rompe un cristal de una ventana, para poder cambiar ese vidrio tenemos que pedir autorización para hacerlo. Debemos tener autorización de la entidad que dirige el patrimonio, porque tiene que ser un vidrio certificado para un edificio histórico. La entidad que da la autorización es una entidad del estado. Esa certificación se hace cuando se contrata a la empresa, después siempre que necesitemos comprar más cristales ya puede ser en esa empresa porque ya está certificada, si cambiáramos la empresa habría que solicitar de nuevo ese certificado. La jerarquía de esta entidad que protege la característica histórica de Seteais es primero Parques de Sintra, seguido de IGESPAR que es el instituto de gestión de patrimonio del estado, y por último la UNESCO.*"

La organización del trabajo del personal también se ve afectada por la estructura del hotel, ya que presenta desafíos como la falta de ascensores en uno de los edificios y limitaciones en el espacio disponible para servicios como el bar y el restaurante, como comenta el E1:

> "*A nivel del personal existen muchas desventajas, por ejemplo, en el bar, ellos no tiene mucho espacio disponible y por ejemplo tienen que ir a buscar el hielo a otro sitio, las bebidas frías también porque no tiene mucho espacio disponible. Y eso limita el trabajo de ellos. En verano, hay un bar en la piscina y consiguen tener neveras, pero en el caso de que alguien pida comida tienen que correr a la cocina para ir a buscar la comida y volver corriendo de nuevo en el caso de que el cliente quiera más de alguna cosa. A nivel de restaurante si están bastante limitados, en el caso de recepción salvo por el tema del equipaje no tanto.*"

Otra desventaja a nivel de infraestructura es la accesibilidad para personas con discapacidad como comenta el E2: "*En la experiencia general de los huéspedes en temas de accesibilidad, nunca logramos conseguir poner rampas para minusválidos. Solo teníamos un cuarto que estaba más o menos adaptado, pero no estaba certificado, no se pudo conseguir.*"

A pesar de las limitaciones estructurales, si se reformara y modernizara para las necesidades actuales del lujo moderno perdería toda su esencia histórica como recalca el E2:

> "*No puede existir un equilibrio entre modernización y el carácter histórico, ya que perdería toda su esencia. En Seteais depende de qué tipo de modernización estes hablando, los cuartos tienen enchufes, wifi, Smart tv, pero modernizar el edificio no sería posible. Hasta las camas son del siglo XIX y si las cambiáramos por camas modernas perdería su esencia. Primero tendría que ser autorizados esos cambios, pero creo que sería un error completamente.*"

Aunque se podrían realizar algunas mejoras infraestructurales, como la restauración del suelo original, como comenta el E1: "*Se podría modernizar haciendo alguna alteración infraestructural como por ejemplo en el suelo, el suelo es el original y necesita una restauración. Hacer alguna restauración algo visible, realmente solo necesita unos pequeños detalles que harían por completo la diferencia para el cliente.*" La esencia y el encanto de este palacio del siglo XVIII se han de mantener intactos para mantener su lujo original, como resumido en Tabla 4.

Tabla 4. Resumen de la experiencia del cliente.

Aspecto	**Síntesis**
Carácter histórico	Siglo XVIII, techos altos, salones decorados; lujo basado en autenticidad
Servicios	Suites, spa, piscina, canchas de tenis y picadero; lujo más que tamaño
Restricciones	Normas UNESCO/IGESPAR; mantenimiento requiere certificación; accesibilidad limitada.
Modernización	Cambios grandes comprometerían esencia; solo mejoras menores como restauración de suelos.

Fuente: Elaboración propia.

4. Síntesis y Contribuciones Generales

Este estudio ofrece una visión profunda sobre la percepción del lujo en hoteles históricos, tomando como caso de estudio el HPS. En la Tabla 5 se presentan los principales resultados y contribuciones específicas de este estudio.

A través del análisis de las características demográficas de sus huéspedes, sus motivaciones y la forma en que experimentan el lujo dentro del establecimiento, se ha evidenciado que la exclusividad, la autenticidad y la historia juegan un papel clave en la configuración de la experiencia del cliente.

Los hallazgos obtenidos confirman que el lujo en este tipo de establecimientos no se limita a la infraestructura o a las comodidades modernas, sino que se construye a partir de un equilibrio entre la preservación del patrimonio y la personalización del servicio. La conexión emocional con el entorno y la inmersión en un contexto histórico exclusivo son factores determinantes en la satisfacción de los huéspedes, lo que refuerza la idea de que el lujo en hoteles históricos debe entenderse desde una perspectiva experiencial y no meramente material. La Tabla 6 resume los principales hallazgos en torno al concepto de lujo en hoteles históricos.

Uno de los principales aportes de este estudio es la identificación de un perfil de cliente con expectativas elevadas y un conocimiento previo del lujo, lo que exige un alto nivel de sofisticación en la oferta del hotel. Además, se destaca el papel fundamental del servicio altamente personalizado y la importancia de las actividades complementarias que refuerzan la sensación de exclusividad, como los paseos en helicóptero, las visitas privadas a monumentos o las experiencias gastronómicas diferenciadas.

Tabla 5. Resultados e contribuciones.

Categoría temática	Resultados generales	Contribuciones generales
Experiencia del Cliente	La autenticidad y la conexión emocional con la historia del hotel son factores clave en la percepción del lujo.	La gestión hotelera debe centrarse en crear experiencias inmersivas que refuercen la narrativa histórica del hotel.
Valor Percibido	Los huéspedes asocian el lujo en hoteles históricos con exclusividad, personalización y un alto nivel de servicio.	La diferenciación competitiva en el sector de hoteles históricos depende de la capacidad de ofrecer un servicio altamente personalizado y diferenciado.
Gestión del Patrimonio	La conservación del patrimonio arquitectónico y cultural es un elemento central en la oferta de lujo.	Es fundamental equilibrar la preservación del patrimonio con las expectativas modernas de confort y tecnología.
Factores de Fidelización	La combinación de historia, exclusividad y atención al detalle contribuye a una mayor lealtad de los clientes.	Las estrategias de fidelización deben basarse en la creación de experiencias memorables y únicas, más que en programas de recompensas tradicionales.
Sostenibilidad y Responsabilidad Social	La sostenibilidad es cada vez más valorada en el segmento de lujo, especialmente en hoteles con valor patrimonial.	Integrar prácticas sostenibles refuerza la percepción de exclusividad y compromiso con la autenticidad histórica.

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, esta investigación contribuye a la comprensión de los desafíos de gestión en hoteles históricos de lujo, particularmente en lo que respecta a la adaptación de la infraestructura sin comprometer su valor patrimonial. Las restricciones impuestas por la conservación del edificio, aunque limitan ciertas modificaciones estructurales, también refuerzan su atractivo, pues garantizan la autenticidad de la experiencia. La gestión hotelera, en este contexto, debe adoptar estrategias innovadoras para mitigar estas limitaciones sin alterar la esencia del lugar.

En términos más amplios, los resultados de este estudio pueden extrapolarse a otros hoteles históricos que buscan mantener su relevancia en el sector del turismo de lujo. La necesidad de equilibrar la tradición con las exigencias de los viajeros contemporáneos implica una redefinición del concepto de lujo, en la que la historia,

la exclusividad y la excelencia en el servicio se convierten en los pilares fundamentales de la experiencia del cliente.

Tabla 6. Resultados de las entrevistas, por categoría temática.

Categoría temática	Principales hallazgos	Evidencia de entrevistas
Percepción de lujo	Basada en la experiencia del cliente, no solo en infraestructura	«El lujo es la atención personalizada, no necesariamente lo material.» (E2)
Valor del patrimonio histórico	La autenticidad del edificio refuerza la percepción de exclusividad	«La historia del Palacio hace que los huéspedes sientan que están viviendo algo único.» (E1)
Limitaciones estructurales	Falta de ascensores y restricciones arquitectónicas percibidas como parte del encanto	«Aunque no haya ascensor, los clientes valoran el carácter histórico.» (E3)
Rol del personal	Servicio personalizado compensa deficiencias estructurales	«El equipo hace que los huéspedes olviden cualquier inconveniente.» (E2)
Definición de lujo	Basada en la experiencia del cliente, no solo en infraestructura	«El lujo es la atención personalizada, no necesariamente lo material.» (E2)

Fuente: Elaboración propia.

4.1. Discusión de los resultados

Los hallazgos de este estudio confirman y, en ciertos aspectos, amplían lo señalado por la literatura previa sobre el lujo en la hostelería. En primer lugar, los resultados muestran que la percepción del lujo en hoteles históricos se construye principalmente a partir de la experiencia del cliente y no tanto de atributos materiales, coincidiendo con lo argumentado por Wang & Mattila (2016) y Zurbarán Arias y Valderrama Rincón (2023), quienes destacan la centralidad de la personalización y del servicio en la configuración del lujo. El testimonio de los entrevistados refuerza esta idea, ya que el personal se percibe como el verdadero diferenciador en la creación de experiencias memorables, lo que confirma la relevancia del factor humano destacada en estudios como los de Padma & Ahn (2020) y Peng & Chen (2019).

Por otro lado, los resultados también confirman la importancia del patrimonio histórico como un elemento que añade exclusividad y autenticidad a la experiencia del huésped, en línea con lo discutido por Lee & Chhabra (2015) y Jurić (2019). La autenticidad arquitectónica y la narrativa histórica del Palacio de *Seteais* emergen como componentes que refuerzan la percepción de lujo, lo que coincide con See & Goh (2018), quienes señalan que los hoteles históricos proporcionan beneficios

sociopsicológicos derivados de la interacción con la herencia cultural. Este hallazgo complementa las aportaciones de Hudson (2015), al evidenciar que la dimensión patrimonial no solo influye en el posicionamiento de mercado, sino también en la experiencia emocional del cliente.

Al mismo tiempo, los resultados de este caso revelan tensiones entre la preservación del patrimonio y las demandas del mercado de lujo contemporáneo. Las limitaciones estructurales (por ejemplo, ausencia de ascensores o restricciones de modernización) fueron reconocidas tanto como desafíos como parte del encanto histórico. Esta dualidad matiza las conclusiones de Chen et al. (2018), quienes destacan la dificultad de compatibilizar la conservación con el uso turístico, mostrando que en algunos casos las restricciones patrimoniales no son percibidas exclusivamente como carencias, sino también como atributos diferenciadores que refuerzan la autenticidad.

Otro aporte relevante de este estudio es la identificación del perfil de cliente que busca una vivencia exclusiva basada en la conjunción de historia y servicio, lo que se alinea con los perfiles de consumidores de lujo descritos por Dubois et al. (2021) y Círculo Fortuny (2023), especialmente el cliente experiencial y el *connaisseur*. Estos resultados sugieren que el segmento de clientes de hoteles históricos de lujo combina motivaciones ligadas al estatus con un creciente interés por el consumo experiencial, en consonancia con las tendencias señaladas por Villar del Saz Asencio (2022).

En suma, los resultados confirman gran parte del estado del arte sobre la centralidad del servicio personalizado y la búsqueda de experiencias memorables en el sector del lujo, pero aportan un matiz innovador al demostrar cómo el carácter histórico y patrimonial no solo condiciona la oferta, sino que constituye en sí mismo un eje diferenciador del lujo. Este hallazgo amplía la literatura existente (Chu et al., 2016; Jain et al., 2023), que se ha centrado mayoritariamente en la infraestructura y en la perspectiva de los clientes, al introducir la visión de los colaboradores como actores clave en la construcción de experiencias de exclusividad.

5. Conclusiones

Esta investigación busca comprender la percepción del lujo en hoteles históricos, centrándose en el HPS. Los resultados revelan un perfil de cliente con altas expectativas y gustos refinados, incluyendo eventos como bodas de gran lujo. La presencia de familias reales europeas entre sus huéspedes refuerza su imagen como destino exclusivo y de alto estatus. Se confirma que el lujo en este tipo de establecimientos no depende solo de infraestructuras modernas, sino de la autenticidad del lugar, la personalización del servicio y la exclusividad de la experiencia. La conexión emocional con la historia y el entorno es fundamental para la satisfacción del cliente, superando los estándares tradicionales del sector hotelero.

Las actividades recreativas de lujo tradicionales complementan la experiencia y añaden valor a la estancia. La infraestructura del Palacio, pese a algunas limitaciones inherentes a su carácter histórico, se percibe como parte del encanto y autenticidad. Aunque existen deficiencias estructurales normales en edificios protegidos, como por Parques de Sintra, IGESPAR y la UNESCO, los huéspedes valoran positivamente el servicio y la experiencia general. El estudio muestra que estos hallazgos pueden apli-

carse a otros hoteles históricos, donde el equilibrio entre la preservación patrimonial y la excelencia en el servicio permite ofrecer vivencias personalizadas y memorables. La historia del edificio, diseñado originalmente como residencia real en el siglo XVIII, condiciona ciertos aspectos logísticos, como la falta de ascensores o el espacio limitado en áreas de servicio. Sin embargo, estas limitaciones no comprometen la calidad de la estancia. El personal del hotel compensa las desventajas con un servicio altamente personalizado, alineado con los estándares del lujo contemporáneo. La preservación del carácter histórico del edificio es clave, y evitar modernizaciones excesivas protege su autenticidad y encanto.

En conclusión, el lujo en hoteles históricos como el HPS se basa en la combinación de historia, exclusividad y un servicio excepcional. La gestión del hotel juega un papel clave, y la experiencia de lujo va más allá de lo material, destacando la autenticidad y la conexión emocional del huésped con el entorno histórico. Estos elementos convierten la estancia en una experiencia única y difícil de replicar.

Sin embargo, la investigación presenta ciertas limitaciones que deben considerarse al interpretar sus resultados. En primer lugar, se centró exclusivamente en un único caso, lo que restringe la posibilidad de generalizar los hallazgos a otros hoteles históricos con realidades distintas. En segundo lugar, el tamaño de la muestra fue reducido, ya que solo se realizaron entrevistas a un número reducido de personal, lo que limita la diversidad de perspectivas recogidas. Además, el enfoque cualitativo proporciona una interpretación profundada, pero no permite establecer correlaciones estadísticas más amplias.

De cara a investigaciones futuras, sería pertinente ampliar el estudio a una muestra más variada de hoteles históricos, tanto en Portugal como en otros contextos internacionales, con el fin de comparar similitudes y diferencias en la percepción del lujo. En estudios futuros resultaría valioso incorporar la visión de los huéspedes y gestores, lo que permitiría un análisis más integral de los distintos actores que intervienen en la experiencia de lujo. Finalmente, estudios longitudinales contribuirían a comprender cómo evoluciona la percepción del lujo en este tipo de establecimientos frente a cambios en las tendencias de consumo, la digitalización y las crecientes demandas de sostenibilidad.

Agradecimientos

Este trabajo está financiado con fondos nacionales a través de la FCT – Fundación para la Ciencia y la Tecnología, I.P., bajo el Contrato de Programa UID/05105/2025.

Referencias bibliográficas

Amatulli, C., De Angelis, M., & Stoppani, A. (2021). The appeal of sustainability in luxury hospitality: An investigation on the role of perceived integrity. *Tourism Management*, *83*, 104228. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104228

BeSisluxe. (2021). *Palácio de Seteais: o lendário palácio que se tornou um luxuoso hotel* [Acedido em 16 novembro 2021]. https://besisluxe.com/palacio-de-seteais-o-lendariopalacio-que-se-tornou-um-luxuoso-hotel/

Botelho, G. (2009). *Luxo e charme na hotelaria em Portugal* (3ª ed.). Guide-Artes Gráficas.

Bracho, M. S., Fernández, M. A., & Díaz, J. J. G. (2021). Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. *Revista Científica UIsrael*, *8*(1), 107-121. https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.400

Chandon, J.-L., Laurent, G., & Valette-Florence, P. (2016). Pursuing the concept of luxury: Introduction to the Special Issue. *Journal of Business Research*, *69*(1), 299-303. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.08.001

Chen, A., & Peng, N. (2014). Examining Chinese consumers' luxury hotel staying behavior. *International Journal of Hospitality Management*, *39*, 53-56. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2014.01.002

Chen, C.-H., Chiu, Y.-H., & Tsai, L.-J. (2018). Evaluating the adaptive reuse of historic buildings through multicriteria decision-making. *Habitat International*, *81*, 12-23. https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2018.09.003

Chu, Y. (2014). *A review of studies on luxury hotels over the past two decades* [Tesis de maestría, Iowa State University]. https://lib.dr.iastate.edu/etd/13913

Chu, Y., Tang, L., & Luo, Y. (2016). Two Decades of Research on Luxury Hotels: A Review and Research Agenda. *Journal of Quality Assurance in Hospitality and Tourism*, *17*(2), 151-162. https://doi.org/10.1080/1528008X.2015.1047076

Correia, A., Reis, H., Moro, S., & Kozak, M. (2022). Meaning of luxury in hospitality: An analysis of multiple destinations. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, *52*, 392-402. https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2022.07.012

Dubois, D., Jung, S., & Ordabayeva, N. (2021). The psychology of luxury consumption. *Current Opinion in Psychology*, *39*, 82-87. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2020.07.011

Emen, J. (2021). *Everything You Need to Know About the World's Best Luxury Hotel Groups*. https://www.insidehook.com/travel/everything-youneed-know-worlds-best-luxury-hotel-groups

Fortuny, C. (2023). *La perspectiva del mercado de alta gama de España 2023* [Acedido em 14 diciembre 2023].

Gonçalves, R. F., Martins, I. S., & Vareiro, L. (2021). A experiência memorável do consumidor em hotéis de luxo – o caso do Hotel Le Monumental Palace. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, *36*(2), 531-551. https://doi.org/10.34624/rtd.v36i2.9129

Heyes, A. (2021). What is luxury hospitality? A need to move towards a scientific understanding. *Research in Hospitality Management*, *11*(2), 67-69. https://doi.org/10.1080/22243534.2021.1917919

Hudson, B. T. (2015). The Pricing Effects of Heritage at an Iconic Hotel. *Boston Hospitality Review*, *3*(2). https://www.bu.edu/bhr/2015/05/29/the-pricing-effects-of-heritage-at-an-iconic-hotel-3/

Jain, V., Wirtz, J., Salunke, P., Nunkoo, R., & Sharma, A. (2023). Luxury hospitality: A systematic literature review and research agenda. *International Journal of Hospitality Management*, *115*, 103597. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2023.103597

Jhamb, D., Aggarwal, A., Mittal, A., & Paul, J. (2020). Experience and attitude towards luxury brands consumption in an emerging market. *European Business Review*, *32*(5), 909-936. https://doi.org/10.1108/EBR-09-2019-0218

Jurić, A. (2019). *Historic hotels as experiencescapes: Tourists' co-creation of authentic travel experiences* [Tesis de maestría, Radboud University].

Kiessling, G., Balekjian, C., & Oehmichen, A. (2009). What credit crunch? More luxury for new money: European rising stars & established markets. *Journal of Retail & Leisure Property*, *8*(1), 3-23. https://doi.org/10.1057/rlp.2008.26

Ko, E., Costello, J. P., & Taylor, C. R. (2019). What is a luxury brand? A new definition and review of the literature. *Journal of Business Research*, *99*, 405-413. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.08.023

Lee, W., & Chhabra, D. (2015). Heritage hotels and historic lodging: Perspectives on experiential marketing and sustainable culture. *Journal of Heritage Tourism*, *10*(2), 103-110. https://doi.org/10.1080/1743873X.2015.1051211

Luna-Cortés, G., López-Bonilla, L. M., & López-Bonilla, J. M. (2022). Research on luxury hospitality: A systematic review of the literature. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, *52*, 469-477. https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2022.08.004

Maslow, A. H. (1970). *Motivation and Personality* (2ª ed.). Harper & Row.

McIntosh, A. J., & Siggs, A. (2005). An Exploration of the Experiential Nature of Boutique Accommodation. *Journal of Travel Research*, *44*(1), 74-81. https://doi.org/10.1177/0047287505276593

Miller, M., & Jeong, E. L. (2025). Luxury Hotel Guest Experiences: The Case of Experiential Programming. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 1-27. https://doi.org/10.1080/1528008X.2025.2528948

Padma, P., & Ahn, J. (2020). Guest satisfaction & dissatisfaction in luxury hotels: An application of big data. *International Journal of Hospitality Management*, *84*, 102318. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2019.102318

Peng, N., & Chen, A. (2019). Examining consumers' luxury hotel stay repurchase intentions. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, *31*(3), 1348-1366. https://doi.org/10.1108/IJCHM-04-2018-0332

Piñeiro-Naval, V. (2020). La metodología de análisis de contenido. *Communication & Society*, *33*(3), 1-16.

Pretel-Jiménez, M. (2021). Marketing y comunicación de moda, lujo y lifestyle. *Revista Mediterránea de Comunicación*, *12*(2), 339-340. https://doi.org/10.14198/MEDCOM.19360

Salvador Rivero, A., & Montes Vozmediano, M. (2016). La identidad visual del lujo en España. *Revista Prisma Social*, (17), 1-23. https://revistaprismasocial.es/article/view/1273

See, G., & Goh, Y. (2018). Tourists' intention to visit heritage hotels at George Town World Heritage Site. *Journal of Heritage Tourism*, *14*(1), 33-48. https://doi.org/10.1080/1743873X.2018.1458853

Tomašević, A. (2018). Luxury Hotels. En L. A. Cai & P. Alaedini (Eds.), *Quality Services and Experiences in Hospitality and Tourism* (pp. 195-211). Emerald Publishing. https://doi.org/10.1108/S2042-144320180000009014

Tutek, E., Roth, C., & Simatic, A. (2018). Rethinking luxury in hospitality [Horwath HTL].

Villar del Saz Asencio, V. (2022). El turismo y sus variantes a nivel mundial. http://hdl.handle.net/10651/64169

Walker, J. (2021). *Introduction to Hospitality* (8ª ed.). Global Edition.

Wang, Y. (2022). A conceptual framework of contemporary luxury consumption. *International Journal of Research in Marketing*, *39*(3), 788-803. https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2021.10.010

Wang, Y., & Mattila, A. S. (2016). Why do we buy luxury experiences? *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, *28*(9), 1848-1867. https://doi.org/10.1108/IJCHM-11-2014-0579

Zurbarán Arias, D., & Valderrama Rincón, S. (2023). Calidad y servicio al cliente en hoteles de cadenas internacionales en Bogotá. *Turismo y Patrimonio*, (20), 145-155. https://doi.org/10.24265/turpatrim.2023.n20.08

Echoes of Heritage in Tourism: the role of Fado in enhancing Coimbra's destination attractiveness

Ecos do Património no Turismo: o papel do Fado na valorização da atratividade do destino Coimbra

Miguel Pinheiro [*1] **and Carlos Cardoso Ferreira** [**2]

[1] *University of Coimbra, CEGOT, Faculty of Arts and Humanities, Coimbra, Portugal*
[2] *University of Coimbra, CEGOT, Faculty of Arts and Humanities, Coimbra, Portugal. CiTUR – Centre for Tourism Research, Development and Innovation, Estoril, Portugal*

Abstract

Cultural tourism has become a key segment of the tourism industry, attracting travellers in search of authentic experiences grounded in local traditions. Fado de Coimbra, a unique expression of Portugal's intangible cultural heritage, simultaneously serves as a symbol of Coimbra's identity and a tourism asset of high symbolic value. Understanding the motivations that drive visitors to engage with cultural experiences like fado performances is essential for developing effective strategies in destination management and tourist loyalty. This study examines the relationship between tourist motivations, satisfaction, and destination loyalty among visitors to *Fado ao Centro*, a performance venue in Coimbra's historic centre. Using data from 124 valid responses to an online questionnaire, we applied Structural Equation Modelling (SEM) to test an integrated theoretical model. The findings indicate that pull motivation significantly and positively influences both satisfaction and loyalty, while satisfaction also contributes positively to loyalty. Push motivation was excluded from the final model due to poor statistical fit. The study provides valuable insights for cultural destination management, highlighting the role of visitor motivations in enhancing satisfaction and fostering loyalty. The results offer practical recommendations for event organisers and policymakers engaged in promoting cultural tourism in Coimbra.

Keywords: Tourist motivations. Tourist satisfaction. Destination loyalty. Fado. Coimbra.

Resumo

O turismo cultural tornou-se um segmento fundamental da indústria do turismo, atraindo viajantes em busca de experiências autênticas enraizadas nas tradições locais. O Fado de Coimbra, expressão singular do património cultural imaterial de Portugal, funciona simultaneamente como símbolo da identidade de Coimbra e como recurso turístico de elevado valor simbólico. Compreender as motivações que levam os visitantes a envolverem-se em experiências culturais, como os espetáculos de fado, é essencial para desenvolver estratégias eficazes de gestão do destino e de lealdade dos turistas. Este estudo analisa a relação entre as motivações dos turistas, a satisfação e a lealdade ao destino entre os visitantes do Fado ao Centro, uma sala de espetáculos situada no centro histórico de Coimbra. Com

Cadernos de Geografia

doi: https://dx.doi.org/10.14195/0871-1623_52_9

Received on:
May 12, 2025
Accepted on:
October 10, 2025

*Email: miguelfcasp@gmail.com
**Email: carlos.ferreira@uc.pt

base em dados de 124 respostas válidas a um questionário online, aplicámos Modelação por Equações Estruturais (SEM) para testar um modelo teórico integrado. Os resultados indicam que a motivação pull influencia de forma significativa e positiva tanto a satisfação como a lealdade, enquanto a satisfação também contribui positivamente para a lealdade. A motivação push foi excluída do modelo final devido a um fraco ajustamento estatístico. O estudo oferece contributos relevantes para a gestão de destinos culturais, evidenciando o papel das motivações dos visitantes no aumento da satisfação e na promoção da lealdade. Os resultados apresentam recomendações práticas para organizadores de eventos e decisores políticos envolvidos na promoção do turismo cultural em Coimbra.

Palavras-chave: Motivações turísticas. Satisfação turística. Lealdade ao destino. Fado. Coimbra.

1. Introduction

In recent years, cultural tourism has played an increasingly central role in the strategic development of sustainable tourism destinations, meeting growing demand for experiences rooted in local culture (McKercher & Du Cros, 2002; Richards, 2018). Fado is a Portuguese musical genre recognised by UNESCO as an Intangible Cultural Heritage of Humanity, and it is traditionally sung in Lisbon and Porto. A related style, known as Fado-Canção, is sung in Coimbra (Lã et al., 2023). In this context, Fado de Coimbra emerges not only as an artistic expression but also as a cultural asset with the potential to generate symbolic, emotional, and economic value for the city. However, despite the growing appreciation for music tourism, empirical research focused on the relationship between cultural experiences and visitor behaviour remains scarce, particularly in specific contexts of musical expressions such as Fado de Coimbra.

The tourism literature has extensively addressed the concepts of motivation, satisfaction, and loyalty as central determinants of visitor behaviour (Crompton, 1979; Suhartanto et al., 2020; Yoon & Uysal, 2005). Tourist motivations have been conceptualised, among other models, as push factors (internal, linked to personal desires and needs) and pull factors (external, related to destination attributes) (Dann, 1977; Kastenholz, 2002). Satisfaction, in turn, plays a crucial role in shaping positive attitudes and reinforcing the intention to revisit (Chi & Qu, 2008; Oliver, 1999). Destination loyalty – expressed through the intention to return and recommend to others – has been associated with both the quality of the experience and the alignment of expectations (Prayag et al., 2017). However, to our knowledge, no studies have yet explored the interconnection of these three constructs in the context of specific cultural practices, particularly Fado de Coimbra.

This study aims to fill that gap by analysing, in an integrated manner, the relationships between tourist motivations, satisfaction, and destination loyalty, using *Fado ao Centro* as its empirical setting – a performance venue located in Coimbra's historic centre, dedicated to preserving and promoting Fado de Coimbra. The methodological approach adopted, based on Structural Equation Modelling (SEM), allows for the empirical testing of a theoretical model validated in the literature, adapted to the local cultural context. The main innovation of this work lies in the

application of this model to a musical expression with very unique characteristics, exploring its potential as a niche tourism product.

The primary objective of this study is to understand how push and pull motivations influence visitor satisfaction and how these variables relate to destination loyalty. In doing so, it aims to contribute to the academic debate on cultural tourism and provide practical recommendations for the management and promotion of cultural attractions.

2. Literature Review

2.1. Fado de Coimbra

Fado de Coimbra is a music genre that originated in the city of Coimbra, Portugal. It is strongly associated with the academic environment of the University of Coimbra, which was classified as a UNESCO World Heritage Site in 2013. This musical style is distinguished from Lisbon Fado by its lyrical and performative characteristics, particularly its connection to student life and Coimbra's academic traditions, as well as its role as a vehicle for collective memory (Costa & Nossa, 2017). Its performance is associated with nighttime serenades, academic attire, and the recitation of emotionally charged poems that often express saudade, nostalgia, and introspection. Over the 20th century, Coimbra fado evolved from a repertoire close to traditional fado into a more elaborate musical form, marked by romantic language and a unique vocal style with strong poetic expressiveness (Nery, 2012; Niza, 1999). Fado de Coimbra emerged from a process of appropriation and adaptation of Lisbon Fado, a genre with Afro-Brazilian roots that was practised in Lisbon's working-class neighbourhoods in the early 19th century (Nery, 2012). In Coimbra, fado began to appear around the mid-19th century, with rudimentary styles such as Fado Ladrão, Fado Manuel Ceguinho, and Fado da Severa, which preceded the consolidation of the city's academic tradition (Cravo, 2009). The classic expression of this genre is the serenade, sung at night in symbolic locations such as the steps of the Old Cathedral (Sé Velha), with performers dressed in full academic attire, including capes and gowns (Costa & Nossa, 2017).

The evolution of Fado de Coimbra is closely linked to figures such as Augusto Hilário, considered its great promoter in the late 19th century, and Edmundo Bettencourt, a leading figure in the so-called "first golden generation," who helped professionalise and record the genre in the 1920s and 1930s (Niza, 1999). Later, artists such as Luiz Goes and José Afonso introduced political and social elements, expanding the thematic and sonic horizons of Fado de Coimbra without severing ties with its identity roots (Cravo, 2009).

As noted on the Capas Negras website (Capas Negras, n.d.), Fado de Coimbra is not merely an extension of Lisbon Fado but a diverse expression of the city's traditional music, incorporating dances, folk songs, and serenades. Coimbra was influenced by various cultures from the 12th to 14th centuries, resulting in a unique urban folklore where aristocratic and popular elements were intertwined. This interaction culminated in a tradition of street singing, especially through student tunas and serenades, which maintains its unique and authentic identity to this day.

Fado de Coimbra can be heard in various venues such as À Capela, Café Santa Cruz, or *Fado ao Centro* – the latter being highlighted as one of the top 20 attractions in Coimbra according to the Turismo Centro de Portugal website (Turismo Centro de Portugal, n.d.). Its popularity among visitors stems from the authentic experience it offers, allowing tourists to engage uniquely with this musical tradition.

The practice of this fado is still passed down orally from generation to generation and plays an essential role in constructing the city's cultural identity. Beyond its musical and heritage value, Coimbra fado positions itself as a tourism product of high symbolic value, offering authentic and distinctive experiences with strong potential for the development of cultural tourism. A similar dynamic can be observed in Slovenian folk-pop music, a contemporary genre "positioned between heritage discourses on the one hand and discourses on popular music on the other" (Šepetavc & Majsova, 2024, p. 23), whose "entanglement with identity construction, nation branding and place making is complex and constantly redefined on transnational, national and local levels" (Šepetavc & Majsova, 2024, p. 21).

2.2. Motivation and Satisfaction

Understanding motivation and satisfaction in tourism is fundamental to analysing traveller behaviour and developing effective strategies for destination management and promotion. Although distinct, these two concepts are deeply interconnected. Motivation can be explained as a psychological need or desire that accounts for why an action is taken (Dann, 1981). It is both a key variable in understanding travel behaviour and a critical element in the destination decision-making process, regarded as a driving force behind tourist behaviour (Crompton, 1979).

Most studies seek to conceptualise tourist motivation based on social and psychological factors that prompt or create a desire to travel (Dann, 1977, p. 19; Gunn, 1988; Iso-Ahola, 1982; Kastenholz, 2002; McIntosh et al., 1995). Several approaches exist for studying motivation (Khalilzadeh et al., 2024), the most well-known being Dann's push–pull model (1977), Iso-Ahola's escape–seeking model (1982), Mansfeld's intrinsic–extrinsic model (1987), and Pearce's travel career ladder (1991), later revised into the travel career patterns model by Pearce and Lee (2005). Dann's (1977) push–pull model remains one of the most widely applied theories in the field of tourism motivation. Push factors are related to internal motives, such as escape, relaxation, adventure, and social interaction. Pull factors relate to the destination's attractions and features. These factors not only drive the decision to travel but also directly influence destination choice.

However, motivation alone does not guarantee a successful experience. Gnoth (1997) emphasises that motivation directly affects the formation of expectations, which are crucial in determining satisfaction levels. Satisfaction has been the subject of numerous studies across various fields, underscoring its importance for business success and customer loyalty (Évrard, 1993). It can be conceptualised from both cognitive and emotional perspectives (Hunt, 1977). The cognitive perspective describes satisfaction as a post-experience evaluation (Bowen & Clarke, 2002), while

the emotional perspective refers to the affective response after an experience (del Bosque & Martín, 2008).

Various authors highlight the influence of expectations, previous experiences, and social norms on consumer satisfaction (Kotler, 2000; Oliver, 2014). The most widely accepted definition of customer satisfaction in the literature is based on the expectation-disconfirmation paradigm developed by Oliver (1980), which holds that satisfaction results from a global evaluation of discrepancies between consumer expectations and perceived performance (Oliver, 2014). As Oliver (1980) points out, consumers aim primarily to satisfy needs, most of which are affective in nature.

In the tourism context, tourist satisfaction is widely recognised as an essential indicator of the quality of experiences during destination activities (Lee, 2009; Mannell & Iso-Ahola, 1987; Ross & Iso-Ahola, 1991). It is crucial to understand tourists' expectations and the different destination attributes that influence satisfaction (Hui et al., 2007; Pizam & Ellis, 1999). This variable affects not only the overall evaluation of the experience but also the choice of destination and the decision to revisit (Kozak & Rimmington, 2000). Satisfaction is conceptualised as the result of the perceived gap between the experiences consumers envision and those they have (Yuksel et al., 2010).

To assess satisfaction, researchers often compare current destinations visited with similar ones previously experienced (Yoon & Uysal, 2005). Satisfaction is an essential and direct antecedent of revisit intention (Cakici et al., 2019). When satisfaction levels increase, tourists are more likely to express an intention to return (Shahijan et al., 2018). This direct relationship with revisit intention has been documented in several studies (Abbasi et al., 2021; Brown et al., 2016; Cakici et al., 2019; Hasan et al., 2018; Loi et al., 2017; Mannan et al., 2019; Shahijan et al., 2018).

2.3. Loyalty and Revisit Intention

The tourism industry is characterised by a constant pursuit of customer satisfaction and loyalty. The customer experience is a key factor, directly influencing tourist satisfaction and loyalty to a specific destination. The quality of the tourist experience is closely tied to tourist satisfaction (Lee & Chang, 2012; Tribe & Snaith, 1998), and satisfaction, in turn, plays a crucial role in fostering tourist loyalty (Kastenholz et al., 2018). Numerous studies demonstrate that consumer loyalty is influenced by satisfaction (Oliver, 1999; Yuksel et al., 2010).

In recent years, customer loyalty has been increasingly applied in the tourism context, becoming a key factor for competitive advantage in destinations (Suhartanto et al., 2020). Much of the literature defines loyalty as the tourist's willingness to return and recommend the destination to others (Kim et al., 2009; Petrick, 2004; Qu et al., 2011; Yoon & Uysal, 2005). The degree of loyalty to a destination is often evidenced by tourists' intention to revisit as well as their willingness to recommend it to others (Chen & Tsai, 2007; Oppermann, 2000).

Revisit intention, referring to the perceived likelihood of returning to the same destination, is a specific element of favourable post-consumption behaviour and a key component of tourism loyalty (Cole & Scott, 2004; Loi et al., 2017). It is a key

topic of research in tourism literature (Li et al., 2018), defined as an individual's willingness to return to a specific tourist site in the future (Kim et al., 2017). It reflects a tourist's desire to revisit a location they have previously been to, based on their experiences, satisfaction, and overall feelings (Hamid et al., 2021). Similarly, Nguyen Viet et al. (2020) state that revisit intention corresponds to how regularly tourists plan to return to a destination, a behaviour influenced by various factors such as satisfaction, perceived quality, and motivational components from previous visits.

As Wang and Li (2023) note, loyal tourists tend to stay longer at the destination, share their experience through word-of-mouth, and engage in higher levels of consumption. Additionally, repeat visitors are more beneficial to destinations as they require less marketing investment compared to first-time tourists (Wang & Li, 2023). Therefore, cultivating tourist loyalty is essential for a destination's long-term success. Understanding the different aspects and determinants of loyalty allows destination managers to develop effective strategies to attract and retain tourists, thereby ensuring the sustainability and continued growth of the tourism industry.

2.4. Relationship Between Motivation, Satisfaction, and Loyalty

In tourism studies, it is widely acknowledged that motivation, satisfaction, and loyalty are interrelated, with motivation as the starting point of the tourist experience, satisfaction as its immediate outcome, and loyalty as the behavioural consequence of that experience (Suhartanto et al., 2020; Yoon & Uysal, 2005).

Tourist motivation can be defined as an internal or external drive that leads to action (Dann, 1981). Dann's push–pull model (1977) continues to be widely used to describe this phenomenon, distinguishing between internal factors (push), such as the desire for escape, rest, or socialization, and external factors (pull), related to the attractiveness of the destination, such as its culture or authenticity.

Satisfaction, in turn, results from the overall evaluation the consumer makes by comparing prior expectations with actual perceived performance (Oliver, 1980). This concept is considered essential in tourism management, as it influences not only destination choice (Kozak & Rimmington, 2000; Tian-Cole & Crompton, 2003) but also future behaviours (Bigné et al., 2001; Cole & Scott, 2004; Lee et al., 2007; Tian-Cole et al., 2002; Yoon & Uysal, 2005).

Several studies show that satisfaction is a direct antecedent of loyalty, influencing both the intention to revisit and the recommendation of the destination (Assaker & Hallak, 2013; Chen & Chen, 2010; Chi & Qu, 2008). Satisfaction is seen as a dimension of loyalty, as it not only influences the likelihood of revisiting but also the recommendation of the destination to other potential visitors (Chi & Qu, 2008). Revisit intention, defined as the perceived willingness of the tourist to return to a previously visited destination (Kim et al., 2017), is considered an indicator of loyalty (Li et al., 2018).

When the tourist experience is authentic and emotionally engaging, it positively influences tourist satisfaction, which in turn is strongly associated with tourist loyalty (Kastenholz et al., 2018; Lee & Chang, 2012), leading to a greater propensity to

return and recommend the destination (Chen & Tsai, 2007; Chi & Qu, 2008). This relationship becomes even more evident when the destination offers a unique cultural component, such as Fado de Coimbra, which provides a memorable and symbolic experience.

In addition to satisfaction, revisit intention is also influenced by motivational factors and the perceived quality of the tourist experience (Nguyen Viet et al., 2020). He and Luo (2020) demonstrated that pull motivation had not only a direct impact on revisit intention but also an indirect one, through satisfaction. Similar results were found by Ayoub and Mohamed (2024), who confirmed that tourist motivation strongly impacts revisit intention.

The authenticity and cultural symbolism of Fado de Coimbra can generate a strong emotional connection with the destination, promoting loyalty behaviours such as the desire to return or recommend it. In the domain of destination loyalty, several authors highlight that this is manifested precisely through the intention to revisit and the recommendation to others (Oliver, 1980, 1999; Oppermann, 2000).

2.5. Research Model

The research model proposed in this study is based on the conceptual framework developed by Yoon and Uysal (2005), which examines the relationships between tourist motivation, satisfaction, and destination loyalty. This model assumes that visitor motivations, organised into internal (push) and external (pull) factors, directly influence satisfaction, which in turn mediates the formation of loyalty. In this study, the approach was adapted to the context of Fado de Coimbra, with the aim of analysing how motivations influence the visitor experience and loyalty. Based on this framework, five research hypotheses were formulated and represented in the model: H1 and H2 assume that pull and push motivations positively influence satisfaction; H3 and H4 test the direct influence of these motivations on loyalty; and H5 evaluates the impact of satisfaction on destination loyalty (Figure 1).

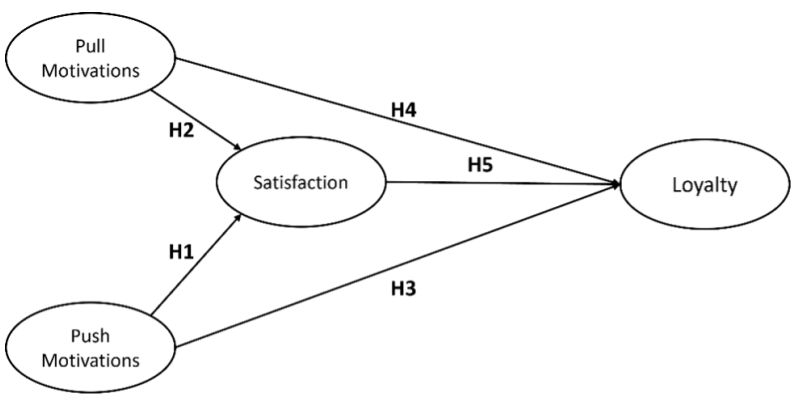


Figure 1. Proposed Model.
Source: Own elaboration based on Yoon & Uysal (2005).

To apply the three constructs of the model, a questionnaire was developed with 20 items based on validated scales and adapted to the specific context of the research (Table 1).

Tourist motivation was measured using the push–pull model proposed by Dann (1977), through 15 items adapted from empirical studies that applied this model in tourism contexts: Bowen and Daniels (2005); Perron-Brault et al. (2020); Tkaczynski and Rundle-Thiele (2013); Yolal et al. (2012); and Yoon and Uysal (2005). Evaluation was done using a 5-point Likert scale, from 1 ("not at all motivating") to 5 ("very motivating"). The constructs satisfaction and loyalty were measured using 5 items, also adapted from the literature: Lee et al. (2008); and Yoon et al. (2010). Both were measured on a 5-point Likert scale, from 1 ("strongly disagree") to 5 ("strongly agree") (Table 1).

Table 1. Constructs used in the proposed model.

Construct	References	Item	Description
Motivation	Bowen and Daniels (2005); Perron-Brault et al. (2020); Tkaczynski and Rundle-Thiele (2013); Yolal et al. (2012); Yoon and Uysal (2005)	MOT1	Living and experiencing this art
		MOT2	I enjoy listening to fado music
		MOT3	Visiting places my friends haven't been to yet
		MOT4	Having new and different experiences
		MOT5	Escape from the daily routine
		MOT6	So the family can do something together
		MOT7	Learning about a new culture
		MOT8	Socialising with others
		MOT9	Rest and relax
		MOT10	Doing something different from the usual
		MOT11	Watching a fado show that impresses friends/family
		MOT12	Being able to talk about the fado show after returning home
		MOT13	The feeling fado gives me
		MOT14	Meeting people with similar interests
		MOT15	Getting a unique and memorable experience of the city
Satisfaction and Loyalty	Lee et al. (2008); Yoon et al. (2010)	SAT1	I am truly satisfied with the experience of visiting fado in Coimbra
		SAT2	This fado experience was exactly what I needed
		LEA1	I plan to visit Coimbra in the future
		LEA2	I plan to see fado in Coimbra in the future
		LEA3	I would recommend others to visit fado in Coimbra in the future

Source: Own elaboration.

Based on the theoretical model of Yoon and Uysal (2005) and the literature review, the following hypotheses were formulated:

- H1 – Push motivation has a positive influence on satisfaction: Internal motivations, such as the desire for escape, rest, adventure, and social interaction, are the source of the decision to travel and influence the formation of expectations that affect satisfaction (Crompton, 1979; Dann, 1981; Gnoth, 1997).
- H2 – Pull motivation has a positive influence on satisfaction: Destination attractions and characteristics, such as the authenticity and uniqueness of Fado de Coimbra, influence perceived value and contribute to visitor satisfaction (Gnoth, 1997; Yoon & Uysal, 2005).
- H3 – Push motivation has a positive influence on loyalty: Internal motivations and previous experiences influence future tourist behaviour, including revisit intention (Nguyen Viet et al., 2020; Pearce & Lee, 2005).
- H4 – Pull motivation has a positive influence on loyalty: External factors, such as authentic cultural experiences, influence satisfaction and, in turn, the intention to revisit and recommend the destination (Ayoub & Mohamed, 2024; He & Luo, 2020).
- H5 – Satisfaction has a positive influence on loyalty: Satisfaction is a direct antecedent of revisit intention and recommendation, and is a key determinant in fostering tourist loyalty (Chi & Qu, 2008; Oliver, 1999; Suhartanto et al., 2020).

3. Methodology

Data collection was carried out through the administration of a questionnaire, designed based on a literature review and the proposed theoretical model (Figure 1). The questionnaire was divided into two main sections: (1) one dedicated to measuring the constructs of motivation, satisfaction, and tourist loyalty; (2) another dedicated to gathering sociodemographic information and visitation habits. The questionnaire was available from March 19 to April 19, 2024, in digital format, accessible via QR codes located at *Fado ao Centro*. The questionnaire was offered in three languages: Portuguese, English, and Spanish. Before each performance, *Fado ao Centro* staff verbally explained the study's purpose to visitors, contextualising the importance of the research within cultural tourism. At the end of the performance, participants were invited to a reception, during which they were encouraged to participate in the study by scanning the QR codes displayed in the venue. Participants gave informed consent before taking part in the study and were informed that their data would be treated anonymously, in aggregate, and confidentially. A pre-test was conducted with five participants, allowing adjustments to the order and wording of some questions. The obtained sample was non-probabilistic and convenience-based, with a total of 124 valid responses. Since data collection was conducted exclusively among visitors to the *Fado ao Centro* performance, implementing simple random or stratified sampling was

not feasible. This limitation is common in studies conducted in tourism and cultural contexts, where convenience sampling is frequently used (Veal, 2017).

Following data collection, this study employed structural equation modelling (SEM) as the analysis strategy. This confirmatory statistical methodology allows for the analysis of multivariate data, facilitating the identification and confirmation of relationships among multiple variables, and is widely used in psychology and social sciences research (Lomax, 2004). Perhaps the most important "strength" of SEM lies in the analysis of the relationships between various latent constructs, which can be examined in a way that reduces model error (Sarstedt et al., 2022). Statistical analysis was conducted using SPSS software, version 27, and Analysis of Moment Structure (AMOS), version 29.

3.1. Sample Characterisation and Preliminary Statistical Analysis

Before analysing the structural model, a preliminary statistical analysis was conducted to assess the quality of the collected data and ensure the assumptions for applying SEM. This analysis involved checking for missing values, identifying outliers, testing for normality, evaluating internal consistency of the scales, and analysing inter-item correlations. Normality was assessed based on skewness and kurtosis values, which remained within the range (between -1 and +1), suggesting a normal data distribution. Internal consistency of the scales was analysed using Cronbach's alpha coefficient, which showed positive values across the four scales, indicating reasonable consistency (between 0.7 and 0.8) for the push motivations and Satisfaction scales, good consistency (between 0.8 and 0.9) for the pull Motivations scale, and very good consistency (above 0.9) for the Loyalty scale. Inter-item correlations showed good correlation (between 0.15 and 0.50) with values of 0.352 and 0.371 for pull and push motivations, respectively. For satisfaction and loyalty, correlations were high, with values of 0.673 and 0.844, respectively (Table 2).

Table 2. Analysis of normality of the sampling distribution and internal consistency of the scales

	Normality analysis					Analysis of internal consistency of the scales	
Scale	*N*	Mean	Standard Deviation	Skewness	Kurtosis	Cronbach's alpha	Inter-item correlations
Pull Motivations	124	3,9	1,2	-0,4	0,3	,849	,352
Push Motivations	124	3,9	0,8	-0,3	-0,7	,748	,371
Satisfaction	124	4,0	1,1	-0,6	-0,8	,797	,673
Loyalty	124	3,7	1,2	-0,6	-0,6	,942	,844

Source: Own elaboration.

Regarding the sample profile (Table 3), it was composed of 124 participants, mostly male (54%), with an average age of 44 years. The age distribution shows a predominance of individuals aged 41 or older (60.5%). Regarding the level of education, more than half of the participants have only completed secondary education (57.3%), followed by those holding master's or doctoral degrees (19.4%).

The composition of travel groups revealed a predominance of visits made with friends (40.3%) and family (32.3%). In terms of origin, the sample was mostly com-

posed of international tourists, with a particular emphasis on visitors from Spain (61.3%). All participants stated that they were visiting a fado performance in Coimbra for the first time.

Table 3. Sociodemographic characteristics of the sample.

Variables	***n***	**%**	**Variables**	***n***	**%**
Gender			**Travel group**		
Male	67	54,0	Alone	4	3,2
Female	57	46,0	Couple	22	17,7
Other	0	0,0	Family	40	32,3
Average Age (mean, years)	44,24		Friends	50	40,3
			Other	8	6,5
Age range			**Country of residence**		
20–30	27	21,8	Portugal	21	16,9
31–40	22	17,7	Spain	76	61,3
41–50	36	29	USA	14	11,3
$\geq$ 51	39	31,5	Germany	13	10,5
Education level			**Visiting a fado show**		
Basic	6	4,8	1st time	124	100,0
Secondary	71	57,3	More than 1 visit	0	0,0
Undergraduate studies	9	7,3			
Bachelor's degree	14	11,3			
Master/PhD	24	19,4			

Source: Own elaboration.

3.2. Model Evaluation

The measurement model initially consisted of four latent constructs (Pull Motivations, Push Motivations, Satisfaction, and Loyalty) and twenty observed variables: ten associated with the pull motivation construct, five related to push motivation, two to satisfaction, and three to loyalty. Figure 2 shows the initial configuration of the model.

Next, a confirmatory factor analysis (CFA) was performed with the objective of assessing the model's fit to the empirical data, based on various fit indices. Although the chi-square (χ^2) value is one of the most commonly used criteria for evaluating model fit, it is necessary to include other fit indices to gain a comprehensive understanding of overall fit. Thus, other indices were considered, such as the relative chi-square (χ^2/df), Goodness of Fit Index (GFI), Root Mean-Square Error of Approximation (RMSEA), Normed Fit Index (NFI), Relative Fit Index (RFI), Comparative Fit Index (CFI), Incremental Fit Index (IFI), and Parsimony Normed Fit Index (PNFI). The indices CFI, NFI, IFI, RFI, and GFI can range from 0 to 1, indicating a good fit when approaching 1.

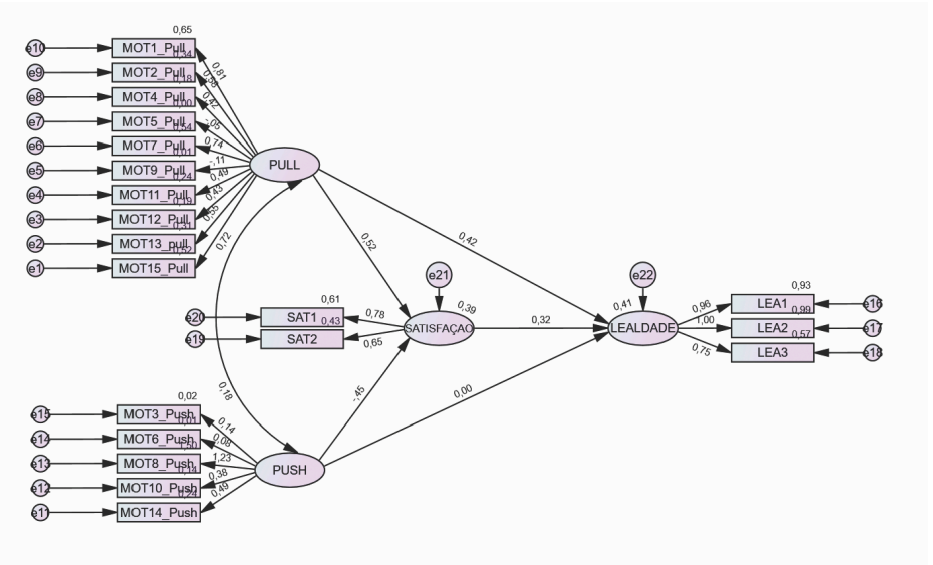


Figure 2. Initial model.
Source: Own elaboration.

The results obtained for the initial model showed an unsatisfactory fit, with several indicators falling outside the reference ranges, as shown in Table 4. Based on the recommended values, the initial fit of the measurement model was rejected, and model modification was deemed necessary. Twelve observed variables were eliminated due to low standardised factor loadings: MotPUSH_3, MotPULL_4, MotPULL_5, MotPUSH_6, MotPUSH_8, MotPULL_9, MotPUSH_10, MotPULL_11, MotPULL_12, MotPULL_13, MotPUSH_14, and LEA2.

After 12 iterations, the final model outperformed the initial measurement model on most fit indices, however, RMSEA increased. The estimated results of the final measurement model proved satisfactory. The initial and final model values are summarised in Table 4, and the final model is presented in Figure 3.

Table 4. CFA Results.

Model	χ^2	*p*	χ^2/df	RMSEA	CFI	NFI	GFI	RFI	IFI	PNFI
Initial	999,44	.000	6,094	0,204	0,513	0,476	0,608	0,393	0,521	0,411
Final	30,37	.000	2,862	0,230	0,919	0,883	0,921	0,808	0,921	0,536

Source: Own elaboration.

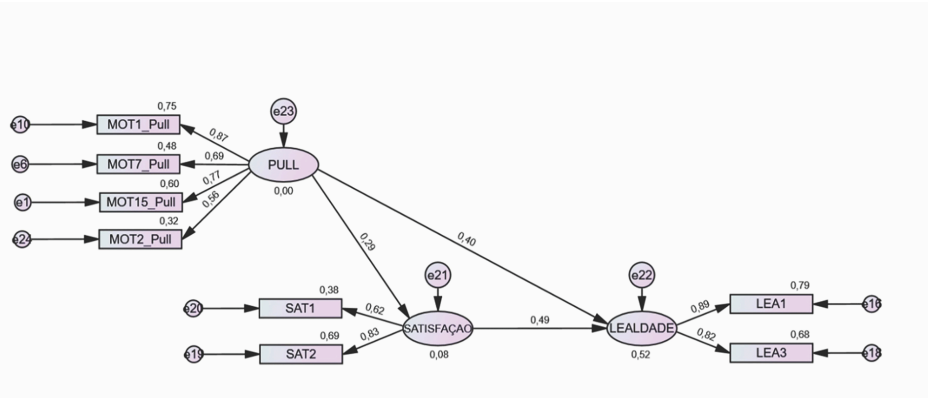


Figure 3. Proposed Final Model.
Source: Own elaboration.

4. Results

The SEM analysis enabled the empirical testing of the five hypotheses formulated in the conceptual model, aiming to explore the relationships between tourist motivations (push and pull), satisfaction and loyalty among visitors attending *Fado ao Centro*. The modelling process included successive adjustments based on theoretical and statistical criteria, leading to the refinement of the model and the exclusion of underperforming indicators.

The final model retained three latent constructs – Pull Motivation, Satisfaction, and Loyalty, supported by 8 observed variables with factor loadings greater than ($\lambda > 0.56$).

All variables associated with the construct Push Motivation were removed during the model estimation due to standardised factor loadings below the recommended threshold, which made it impossible to empirically test the hypotheses H1 and H3. The construct Pull Motivation was supported by four items related to interest in experiencing Fado as an art form, learning about a new culture, enjoying Fado music, and obtaining a memorable experience of the city. Satisfaction was measured using two items reflecting affective and cognitive responses to the experience, while Loyalty was operationalised through indicators capturing intention to revisit and recommend the destination.

The final model demonstrated an overall satisfactory statistical fit, with indices such as CFI = 0.919, GFI = 0.921, and IFI = 0.921, all exceeding the conventional thresholds for acceptable fit. Although the RMSEA value of 0.23 exceeds the commonly accepted cutoff point, this index should be interpreted with caution in models with small sample sizes. As noted by Kenny et al. (2015, p. 486) "when the cutoff values are used to assess the fit of properly specified models with small df and small sample size, the RMSEA too often falsely indicates a poor fitting model." Therefore, the authors recommend not relying on RMSEA in such contexts, but instead examining additional model parameters and alternative fit indices to evaluate adequacy. In the present case, the convergence of multiple goodness-of-fit indices supports the robustness of the proposed model despite the elevated RMSEA.

Table 5 summarises the standardised regression coefficients (β), t-values and significance levels (p-values) obtained in the final model, followed by a discussion of the tested hypotheses:

Table 5. Results of the final model hypotheses.

	Dimension			Standardized Coefficients	*t*-Value	*p*
H1	*Push* Motivation	→	Satisfaction	—	—	—
H2	*Pull* Motivation	→	Satisfaction	0,289	2,540	0,011
H3	*Push* Motivation	→	Loyalty	—	—	—
H4	*Pull* Motivation	→	Loyalty	0,402	4,053	0,001
H5	Satisfaction	→	Loyalty	0,490	3,681	0,001

Source: Own elaboration.

- **Hypothesis 1** – Push motivation has a positive influence on satisfaction: this hypothesis could not be tested, as all variables associated with the Push Motivations construct were eliminated during the model adjustment process due to standardised factor loadings below the recommended values. The absence of these variables makes it impossible to empirically verify H1.
- **Hypothesis 2** – Pull motivation has a positive influence on satisfaction: the model shows a relationship between the pull motivation variable and satisfaction, with a positive regression coefficient (0.289) and a p-value of 0.011. This indicates a statistically significant correlation between these variables, suggesting that an increase in pull motivation is correlated with an increase in satisfaction. Hypothesis 2 is confirmed by the model.
- **Hypothesis 3** – Push motivation has a positive influence on loyalty: as with H1, this hypothesis could not be tested, since the Push Motivations variable was excluded from the final model for statistical adjustment reasons. Thus, there is no evidence to confirm or reject this relationship based on the analysed data.
- **Hypothesis 4** – Pull motivation has a positive influence on loyalty: the model results indicate a significant relationship between pull motivation and loyalty, with a regression coefficient of 0.402 and a p-value of 0.001, indicating a strong statistically significant correlation. Thus, pull motivation is positively related to loyalty, confirming Hypothesis 4.
- **Hypothesis 5** – Satisfaction has a positive influence on loyalty: the model also shows a significant relationship between satisfaction and loyalty, with a regression coefficient of 0.490 and a p-value of 0.001. These results indicate a strong influence of satisfaction on loyalty, confirming Hypothesis 5.

Taken together, the results validate a partial version of the proposed theoretical model, confirming the importance of pull motivations and satisfaction in predicting

tourist loyalty in a cultural tourism setting. These findings contribute to the understanding of how intangible heritage experiences, when perceived as authentic and meaningful, can generate strong behavioural commitment from visitors and enhance the symbolic value of the destination.

5. Conclusion

This study analysed, through structural equation modelling, the relationships between tourist motivations, satisfaction, and loyalty in the context of cultural tourism, taking as an empirical case *Fado ao Centro* in Coimbra. The results confirm that pull motivations positively influence both satisfaction and loyalty to the destination, aligning with theoretical models proposed by Yoon and Uysal (2005) and He and Luo (2020).

On the other hand, push motivations were excluded from the final model due to insufficient statistical validity, which prevented their empirical testing. This result contrasts with studies by Khuong and Ha (2014) and Pearce and Lee (2005), which assign a relevant role to internal motivations in generating loyalty behaviours. This outcome may indicate that, in cultural destinations with a strong symbolic identity, such as the city of Coimbra and its most iconic artistic expression, Fado de Coimbra, internal factors are not central determinants of satisfaction or loyalty.

The relationship between satisfaction and loyalty was also validated, showing that satisfied tourists demonstrate a higher likelihood of revisiting the destination and recommending it (Chi & Qu, 2008; Nguyen Viet et al., 2020; Prayag et al., 2017). These findings reinforce the role of satisfaction as a direct antecedent of tourist loyalty, highlighting the importance of maintaining high standards of authenticity and emotional involvement in cultural attractions (Kastenholz et al., 2018).

This study also provides empirical confirmation that cultural consumption, when perceived as authentic, symbolically meaningful, and emotionally engaging, is capable of generating not only affective evaluations but also behavioural intentions consistent with destination loyalty. The specific context of Fado de Coimbra, firmly rooted in local tradition, illustrates how niche cultural products can transcend their artistic function to act as strategic resources for destination branding and competitive positioning. According to Baker et al. (2022), in the context of music heritage, cultural value arises not only from preservation efforts, but also from the emotional engagement and shared experiences that music fosters between institutions and their audiences.

In practical terms, the results suggest that promoting authenticity and cultural immersion should be central in the marketing and tourism management strategies of Coimbra. Valuing intangible heritage, when associated with an emotionally meaningful experience, can strengthen the city's competitive differentiation in cultural tourism and contribute to its long-term sustainability (Oliver, 1999; Suhartanto et al., 2020).

This work represents a contribution by applying SEM to study the impact of a traditional musical expression – Fado de Coimbra – on tourist loyalty, expanding

understanding of how niche cultural products can generate symbolic and behavioural value for destinations.

5.1. Limitations

This study presents some limitations that should be considered. First, the sample was collected solely among visitors to *Fado ao Centro* through a non-random method, which may introduce bias and compromise the representativeness of the results. Future research should include other fado venues in Coimbra, allowing for a broader and comparative view of the audiences. Second, the sample size ($n = 124$), while acceptable for exploratory analysis with structural equation modelling (SEM), is limited to ensure statistical robustness. According to Bentler (1995) and Westland (2010), a minimum of 10 observations per observed variable is recommended, which would imply at least 200 participants. Although smaller samples are accepted in exploratory studies (Lomax, 2004), a larger sample would improve the stability of the estimated parameters and the precision of inferences (Sarstedt et al., 2022). Third, the elimination of variables associated with push motivations limited the possibility of testing the complete theoretical model. Future studies should review and reformulate the questionnaire items to ensure the validity of all motivational dimensions. Finally, data collection occurred over a short period, between March and April 2024, coinciding with Easter, a time of high influx of Spanish tourists. This context may have influenced the sample profile, not reflecting relevant seasonal variations. Therefore, it is recommended to conduct studies throughout the entire year, allowing identification of behavioural differences across seasons and construction of seasonal tourist profiles. By considering these future research directions, investigators can overcome the identified limitations and contribute to a more comprehensive understanding of the relationship between tourist motivations, satisfaction, and loyalty in the context of Fado de Coimbra.

Funding

This research received support from the Centre of Studies in Geography and Spatial Planning (CEGOT), funded by national funds through the Foundation for Science and Technology (FCT) under the reference UIDB/04084/2025.

References

Abbasi, G. A., Kumaravelu, J., Goh, Y.-N., & Dara Singh, K. S. (2021). Understanding the intention to revisit a destination by expanding the theory of planned behaviour (tpb). *Spanish Journal of Marketing - ESIC*, *25*(2), 282–311. https://doi.org/10.1108/SJME-12-2019-0109

Assaker, G., & Hallak, R. (2013). Moderating effects of tourists' novelty-seeking tendencies on destination image, visitor satisfaction, and short- and long-term revisit intentions. *Journal of Travel Research*, *52*(5), 600–613. https://doi.org/10.1177/0047287513478497

Ayoub, D., & Mohamed, D. N. H. S. (2024). The impact of push-pull motives on internal tourists' visit and revisit intentions to egyptian domestic destinations: The mediating role of country image. *Humanities and Social Sciences Communications*, *11*(1), 358. https://doi.org/10.1057/s41599-024-02835-7

Baker, S., Cantillon, Z., Istvandity, L., & Long, P. (2022). The values and value of community heritage: Visitor evaluation of do-it-yourself museums and archives of popular music in europe, australasia and the united states of america. *Journal of Heritage Tourism*, *17*(2), 190–203. https://doi.org/10.1080/1743873X.2021.1888957

Bentler, P. M. (1995). *Eqs structural equations program manual* (Vol. 6). Multivariate Software.

Bigné, J. E., Sánchez, M. I., & Sánchez, J. (2001). Tourism image, evaluation variables and after purchase behaviour: Inter-relationship. *Tourism Management*, *22*(6), 607–616. https://doi.org/10.1016/S0261-5177(01)00035-8

Bowen, D., & Clarke, J. (2002). Reflections on tourist satisfaction research: Past, present and future. *Journal of Vacation Marketing*, *8*(4), 297–308. https://doi.org/10.1177/135676670200800401

Bowen, H. E., & Daniels, M. J. (2005). Does the music matter? motivations for attending a music festival. *Event Management*, *9*(3), 155–164. https://doi.org/10.3727/152599505774791149

Brown, G., Smith, A., & Assaker, G. (2016). Revisiting the host city: An empirical examination of sport involvement, place attachment, event satisfaction and spectator intentions at the london olympics. *Tourism Management*, *55*, 160–172. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.02.010

Cakici, A. C., Akgunduz, Y., & Yildirim, O. (2019). The impact of perceived price justice and satisfaction on loyalty: The mediating effect of revisit intention. *Tourism Review*, *74*(3), 443–462. https://doi.org/10.1108/TR-02-2018-0025

Capas Negras. (2025). Capas negras [Acedido em 13 Outubro 2025].

Chen, C.-F., & Chen, F.-S. (2010). Experience quality, perceived value, satisfaction and behavioral intentions for heritage tourists. *Tourism Management*, *31*(1), 29–35. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.02.008

Chen, C.-F., & Tsai, D. (2007). How destination image and evaluative factors affect behavioral intentions? *Tourism Management*, *28*(4), 1115–1122. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2006.07.007

Chi, C. G.-Q., & Qu, H. (2008). Examining the structural relationships of destination image, tourist satisfaction and destination loyalty: An integrated approach. *Tourism Management*, *29*(4), 624–636. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2007.06.007

Cole, S. T., & Scott, D. (2004). Examining the mediating role of experience quality in a model of tourist experiences. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, *16*(1), 79–90. https://doi.org/10.1300/J073v16n01_08

Costa, J., & Nossa, P. N. (2017). Beyond sight and sound: Fado of coimbra, intangible heritage with touristic value / para além da vista e do som: Fado de coimbra, património imaterial com valor turístico. *Revista Rosa dos Ventos - Turismo e Hospitalidade*, *9*(4). https://sou.ucs.br/etc/revistas/index.php/rosadosventos/article/view/5130

Cravo, J. (2009). *Luiz goes: O neo-modernismo na canção de coimbra ou o advento da escola goesiana*. Minerva Coimbra.

Crompton, J. L. (1979). Motivations for pleasure vacation. *Annals of Tourism Research*, *6*(4), 408–424. https://doi.org/10.1016/0160-7383(79)90004-5

Dann, G. M. S. (1977). Anomie, ego-enhancement and tourism. *Annals of Tourism Research*, *4*(4), 184–194. https://doi.org/10.1016/0160-7383(77)90037-8

Dann, G. M. S. (1981). Tourist motivation an appraisal. *Annals of Tourism Research*, *8*(2), 187–219. https://doi.org/10.1016/0160-7383(81)90082-7

del Bosque, I. R., & Martín, H. S. (2008). Tourist satisfaction a cognitive-affective model. *Annals of Tourism Research*, *35*(2), 551–573. https://doi.org/10.1016/j.annals.2008.02.006

Évrard, Y. (1993). La satisfaction des consommateurs: État des recherches. *Revue française du marketing*, *144*, 53–66.

Gnoth, J. (1997). Tourism motivation and expectation formation. *Annals of Tourism Research*, *24*(2), 283–304. https://doi.org/10.1016/S0160-7383(97)80002-3

Gunn, C. A. (1988). *Vacationscape: Designing tourist regions*. Unknown Publisher.

Hamid, A. H. A., Mohamad, M. R., & Suki, N. M. (2021). Tourists' revisit intention to unesco world heritage sites in a developing nation: Investigating the mediating role of place dependence. *Journal of Vacation Marketing*, *27*(2), 119–132. https://doi.org/10.1177/1356766720969739

Hasan, M. K., Abdullah, S. K., Lew, T. Y., & Islam, M. F. (2018). The antecedents of tourist attitudes to revisit and revisit intentions for coastal tourism. *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*, *13*(2), 218–234. https://doi.org/10.1108/IJCTHR-11-2018-0151

He, X., & Luo, J. M. (2020). Relationship among travel motivation, satisfaction and revisit intention of skiers: A case study on the tourists of urumqi silk road ski resort. *Administrative Sciences*, *10*(3), 56. https://doi.org/10.3390/admsci10030056

Hui, T. K., Wan, D., & Ho, A. (2007). Tourists' satisfaction, recommendation and revisiting singapore. *Tourism Management*, *28*(4), 965–975. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2006.08.008

Hunt, H. K. (1977). *Conceptualization and measurement of consumer satisfaction and dissatisfaction* (tech. rep. No. 77–103). Marketing Science Institute.

Iso-Ahola, S. E. (1982). Toward a social psychological theory of tourism motivation: A rejoinder. *Annals of Tourism Research*, *9*(2), 256–262. https://doi.org/10.1016/0160-7383(82)90049-4

Kastenholz, E. (2002). *The role and marketing implications of destination images on tourist behavior: The case of northern portugal* [Doctoral dissertation, Universidade de Aveiro].

Kastenholz, E., Eusébio, C., & Carneiro, M. J. (2018). Segmenting the rural tourist market by sustainable travel behaviour: Insights from village visitors in portugal. *Journal of Destination Marketing and Management*, *10*, 132–142. https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2018.09.001

Kenny, D. A., Kaniskan, B., & McCoach, D. B. (2015). The performance of rmsea in models with small degrees of freedom. *Sociological Methods and Research*, *44*(3), 486–507. https://doi.org/10.1177/0049124114543236

Khalilzadeh, J., Kozak, M., & Del Chiappa, G. (2024). Tourism motivation: A complex adaptive system. *Journal of Destination Marketing and Management*, *31*, 100861. https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2024.100861

Khuong, M. N., & Ha, H. T. T. (2014). The influences of push and pull factors on the international leisure tourists' return intention to ho chi minh city, vietnam: A mediation analysis of destination satisfaction. *International Journal of Trade, Economics and Finance*, *5*(6), 490. https://doi.org/10.7763/IJTEF.2014.V5.421

Kim, S., Park, J. H., Lee, D. K., Son, Y.-h., Yoon, H., Kim, S., & Yun, H. J. (2017). The impacts of weather on tourist satisfaction and revisit intention: A study of south korean domestic tourism. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, *22*(9), 895–908. https://doi.org/10.1080/10941665.2017.1357640

Kim, T., Kim, W. G., & Kim, H.-B. (2009). The effects of perceived justice on recovery satisfaction, trust, word-of-mouth, and revisit intention in upscale hotels. *Tourism Management*, *30*(1), 51–62. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2008.04.003

Kotler, P. (2000). *Marketing management: The millennium edition* (Vol. 199). Prentice Hall.

Kozak, M., & Rimmington, M. (2000). Tourist satisfaction with mallorca, spain, as an off-season holiday destination. *Journal of Travel Research*, *38*(3), 260–269. https://doi.org/10.1177/004728750003800308

Lã, F. M. B., Silva, L. S., & Granqvist, S. (2023). Long-term average spectrum characteristics of portuguese fado-canção from coimbra. *Journal of Voice*, *37*(4), 631.e7–631.e15. https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2021.03.005

Lee, C.-K., Yoon, Y.-S., & Lee, S.-K. (2007). Investigating the relationships among perceived value, satisfaction, and recommendations: The case of the korean dmz. *Tourism Management*, *28*(1), 204–214. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2005.12.017

Lee, T. H. (2009). A structural model to examine how destination image, attitude, and motivation affect the future behavior of tourists. *Leisure Sciences*, *31*(3), 215–236. https://doi.org/10.1080/01490400902837787

Lee, T. H., & Chang, Y. S. (2012). The influence of experiential marketing and activity involvement on the loyalty intentions of wine tourists in taiwan. *Leisure Studies*, *31*(1), 103–121. https://doi.org/10.1080/02614367.2011.568067

Lee, Y.-K., Lee, C.-K., Lee, S.-K., & Babin, B. J. (2008). Festivalscapes and patrons' emotions, satisfaction, and loyalty. *Journal of Business Research*, *61*(1), 56–64. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2006.05.009

Li, F., Wen, J., & Ying, T. (2018). The influence of crisis on tourists' perceived destination image and revisit intention: An exploratory study of chinese tourists to north korea. *Journal of Destination Marketing and Management*, *9*, 104–111. https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2017.11.006

Loi, L. T. I., So, A. S. I., Lo, I. S., & Fong, L. H. N. (2017). Does the quality of tourist shuttles influence revisit intention through destination image and satisfaction? the case of macao. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, *32*, 115–123. https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2017.06.002

Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling*. Psychology Press. https://doi.org/10.4324/9781410610904

Mannan, M., Chowdhury, N., Sarker, P., & Amir, R. (2019). Modeling customer satisfaction and revisit intention in bangladeshi dining restaurants. *Journal of Modelling in Management*, *14*(4), 922–947. https://doi.org/10.1108/JM2-12-2017-0135

Mannell, R. C., & Iso-Ahola, S. E. (1987). Psychological nature of leisure and tourism experience. *Annals of Tourism Research*, *14*(3), 314–331. https://doi.org/10.1016/0160-7383(87)90105-8

Mansfeld, Y. (1987). *Destination-choice and spatial behaviour of tourists: Evaluating the potential of psychological-geographical collaboration in geography of tourism research* (tech. rep. No. 21). London School of Economics, Graduate School of Geography. https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-0023466153

McIntosh, R. W., Goeldner, C. R., & Ritchie, J. R. B. (1995). Pleasure travel motivation. In *Tourism: Principles, practices, philosophies* (7th ed., pp. 167–190).

McKercher, B., & Du Cros, H. (2002). *Cultural tourism: The partnership between tourism and cultural heritage management*. Routledge.

Nery, R. (2012). *Para uma história do fado*. Imprensa Nacional - Casa da Moeda.

Niza, J. (1999). *Fado de coimbra* (Vol. I e II). Ediclube.

Oliver, R. L. (1980). A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. *Journal of Marketing Research*, *17*(4), 460–469. https://doi.org/10.1177/002224378001700405

Oliver, R. L. (2014). *Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer*. Routledge.

Oliver, R. L. (1999). Whence consumer loyalty? *Journal of Marketing*, *63*(4_suppl1), 33–44. https://doi.org/10.1177/00222429990634s105

Oppermann, M. (2000). Tourism destination loyalty. *Journal of Travel Research*, *39*(1), 78–84. https://doi.org/10.1177/004728750003900110

Pearce, P. L. (1991). Analysing tourist attractions.

Pearce, P. L., & Lee, U.-I. (2005). Developing the travel career approach to tourist motivation. *Journal of Travel Research*, *43*(3), 226–237. https://doi.org/10.1177/0047287504272020

Perron-Brault, A., de Grandpré, F., Legoux, R., & Dantas, D. C. (2020). Popular music festivals: An examination of the relationship between festival programs and attendee motivations. *Tourism Management Perspectives*, *34*, 100670. https://doi.org/10.1016/j.tmp.2020.100670

Petrick, J. F. (2004). The roles of quality, value, and satisfaction in predicting cruise passengers' behavioral intentions. *Journal of Travel Research*, *42*(4), 397–407. https://doi.org/10.1177/0047287504263037

Pizam, A., & Ellis, T. (1999). Customer satisfaction and its measurement in hospitality enterprises. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, *11*(7), 326–339. https://doi.org/10.1108/09596119910293231

Prayag, G., Hosany, S., Muskat, B., & Del Chiappa, G. (2017). Understanding the relationships between tourists' emotional experiences, perceived overall image, satisfaction, and intention to recommend. *Journal of Travel Research*, *56*(1), 41–54. https://doi.org/10.1177/0047287515620567

Qu, H., Kim, L. H., & Im, H. H. (2011). A model of destination branding: Integrating the concepts of the branding and destination image. *Tourism Management*, *32*(3), 465–476. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2010.03.014

Richards, G. (2018). Cultural tourism: A review of recent research and trends. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, *36*, 12–21. https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2018.03.005

Ross, E. L. D., & Iso-Ahola, S. E. (1991). Sightseeing tourists' motivation and satisfaction. *Annals of Tourism Research*, *18*(2), 226–237. https://doi.org/10.1016/0160-7383(91)90006-W

Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2022). Partial least squares structural equation modeling. In C. Homburg, M. Klarmann, & A. Vomberg (Eds.), *Handbook of market research* (pp. 587–632). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-57413-4_15

Šepetavc, J., & Majsova, N. (2024). Slovenian folk-pop music as a place and nation making strategy between heritage and popular culture. *Journal of Heritage Tourism*, *19*(1), 20–36. https://doi.org/10.1080/1743873X.2023.2256897

Shahijan, M. K., Rezaei, S., & Amin, M. (2018). Qualities of effective cruise marketing strategy. *International Journal of Quality and Reliability Management*, *35*(10), 2304–2327. https://doi.org/10.1108/IJQRM-07-2017-0135

Suhartanto, D., Brien, A., Primiana, I., Wibisono, N., & Triyuni, N. N. (2020). Tourist loyalty in creative tourism: The role of experience quality, value, satisfaction, and motivation. *Current Issues in Tourism*, *23*(7), 867–879. https://doi.org/10.1080/13683500.2019.1568400

Tian-Cole, S., & Crompton, J. (2003). A conceptualization of the relationships between service quality and visitor satisfaction, and their links to destination selection. *Leisure Studies*, *22*(1), 65–80. https://doi.org/10.1080/02614360306572

Tian-Cole, S., Crompton, J. L., & Willson, V. L. (2002). An empirical investigation of the relationships between service quality, satisfaction and behavioral intentions among visitors to a wildlife refuge. *Journal of Leisure Research*, *34*(1), 1–24. https://doi.org/10.1080/00222216.2002.11949957

Tkaczynski, A., & Rundle-Thiele, S. (2013). Understanding what really motivates attendance: A music festival segmentation study. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, *30*(6), 610–623. https://doi.org/10.1080/10548408.2013.810998

Tribe, J., & Snaith, T. (1998). From servqual to holsat: Holiday satisfaction in varadero, cuba. *Tourism Management*, *19*(1), 25–34. https://doi.org/10.1016/S0261-5177(97)00094-0

Turismo Centro de Portugal. (2025). Turismo centro de portugal [Acedido em 13 Outubro 2025].

Veal, A. J. (2017). *Research methods for leisure and tourism*. Pearson UK.

Wang, L., & Li, X. (2023). The five influencing factors of tourist loyalty: A meta-analysis. *PLOS ONE*, *18*(4), e0283963. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0283963

Westland, J. C. (2010). Lower bounds on sample size in structural equation modeling. *Electronic Commerce Research and Applications*, *9*(6), 476–487. https://doi.org/10.1016/j.elerap.2010.07.003

Yolal, M., Woo, E., Cetinel, F., & Uysal, M. (2012). Comparative research of motivations across different festival products. *International Journal of Event and Festival Management*, *3*(1), 66–80. https://doi.org/10.1108/17582951211210942

Yoon, Y., & Uysal, M. (2005). An examination of the effects of motivation and satisfaction on destination loyalty: A structural model. *Tourism Management*, *26*(1), 45–56. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2003.08.016

Yoon, Y.-S., Lee, J.-S., & Lee, C.-K. (2010). Measuring festival quality and value affecting visitors' satisfaction and loyalty using a structural approach. *International Journal of Hospitality Management*, *29*(2), 335–342. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2009.10.002

Yuksel, A., Yuksel, F., & Bilim, Y. (2010). Destination attachment: Effects on customer satisfaction and cognitive, affective and conative loyalty. *Tourism Management*, *31*(2), 274–284. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.03.007

Tourism management of World Heritage Sites. Perspectives on 10 years of integration of the University of Coimbra, Alta and Sofia in the UNESCO list

Gestão turística de Sítios Património Mundial. Perspetivas sobre 10 anos de integração da Universidade de Coimbra, Alta e Sofia na lista da UNESCO

Norberto Santos [*1], **Claudete Oliveira Moreira** [**2], **Carlos Cardoso Ferreira** [***3] **and Luís Silveira** [****4]

[1] *Departamento de Geografia e Turismo. Faculdade de Letras. Universidade de Coimbra, Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território*
[2] *Departamento de Geografia e Turismo. Faculdade de Letras. Universidade de Coimbra, Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território*
[3] *Departamento de Geografia e Turismo. Faculdade de Letras. Universidade de Coimbra, Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território*
[4] *Departamento de Geografia e Turismo. Faculdade de Letras. Universidade de Coimbra, Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território*

Abstract

Empirical research on World Heritage Sites rarely combines, in a comprehensive way, tourism competitiveness, smart destination strategies, and the Delphi method within the framework of the quadruple helix model. This study seeks to address that gap. Methodologically, it employs the Delphi technique applied to the quadruple helix model, involving representatives from public authorities, academia, the private sector, and civil society. The process was conducted over three rounds and completed by 23 participants. This research identifies the main challenges associated with managing Coimbra as a tourist destination in the decade following the inscription of the University of Coimbra – Alta and Sofia on the UNESCO World Heritage List. The focus lies on the impacts generated and the strategies required to foster adaptation, innovation, and entrepreneurship, in light of visitors' evolving expectations and the necessary adjustment of the city's tourism offer. Findings reveal four major challenges: (i) defining strategic positioning and priorities across diverse sectors; (ii) enhancing urban competitiveness; (iii) stimulating industry, commerce, and the local entrepreneurial ecosystem; and (iv) leveraging the UNESCO designation to strengthen Coimbra's international image. One limitation of the study stems from its focus on a single UNESCO-listed asset. Future research may broaden the panel by integrating other Portuguese destinations included in the World Heritage Sites. By analysing stakeholder perspectives on the inscrip-

Cadernos de Geografia

doi: https://dx.doi.org/10.14195/0871-1623_52_10

Received on:
June 5, 2025
Accepted on:
October 30, 2025

*Email: norgeo@ci.uc.pt
**Email: claudete@fl.uc.pt
***Email: carlos.ferreira@uc.pt
****Email: luis.silveira@uc.pt

tion of the University of Coimbra – Alta and Sofia on the World Heritage List, this study offers relevant contributions to the scientific community and destination managers.

Keywords: Tourism destination management. Smart tourism. Delphi technique. Coimbra (Portugal). World Heritage Site.

Resumo

A investigação empírica sobre Sítios do Património Mundial raramente articula, de forma integrada, a competitividade turística, as estratégias de destinos inteligentes e o método Delphi no âmbito do modelo da hélice quádrupla. Este estudo procura colmatar essa lacuna. Do ponto de vista metodológico, recorre-se à técnica Delphi aplicada ao modelo da hélice quádrupla, envolvendo representantes das autoridades públicas, da academia, do setor privado e da sociedade civil. O processo desenvolveu-se em três rondas e foi concluído por 23 participantes. A investigação identifica os principais desafios associados à gestão de Coimbra enquanto destino turístico, na década subsequente à inscrição da Universidade de Coimbra – Alta e Sofia na Lista do Património Mundial da UNESCO. O foco centra-se nos impactos gerados e nas estratégias necessárias para promover adaptação, inovação e empreendedorismo, diante das expectativas em constante evolução dos visitantes e do ajustamento imprescindível da oferta turística da cidade. Os resultados evidenciam quatro grandes desafios: (i) definição de um posicionamento estratégico claro e estabelecimento de prioridades em diferentes setores; (ii) reforço da competitividade urbana; (iii) dinamização da indústria, do comércio e do ecossistema empresarial local; e (iv) valorização da designação da UNESCO como instrumento de fortalecimento da reputação do Destino Coimbra. Uma limitação do estudo decorre do facto de incidir sobre um único Bem classificado pela UNESCO. Investigações futuras poderão ampliar o painel, integrando outros destinos portugueses aos Sítios do Património Mundial. Por intermédio da análise das perspetivas dos *stakeholders* sobre a inscrição da Universidade de Coimbra – Alta e Sofia na Lista do Património Mundial, esta investigação oferece contributos relevantes para a comunidade científica e para os gestores de destinos.

Palavras-chave: Gestão de destinos turísticos. Turismo inteligente. Técnica Delphi. Coimbra (Portugal). Sítios Património Mundial..

1. Introduction

Coimbra is a tourist destination that has undergone significant changes in recent years, especially after the integration of *Universidade de Coimbra – Alta and Sofia* in the representative list of UNESCO World Heritage, in 2013. This resulted in changes (i) in the local tourist system, with a positive link between the local population, visitors and entrepreneurs, still with some "trepidation" and "ambivalence" (Terkenli & Georgoula, 2022); (ii) in the image, with loyalty being known to be less price-sensitive and more word-of-mouth enhancing (Xu et al., 2023) (Xu et al., 2023); (iii) in the tourist offer, as an encounter with the heritage legacy of the visitor and what it means as a heritage identity (Valverde-Roda et al., 2023) (Valverde-Roda et al., 2023); and, (iv) in the increase of the internationalisation of the destination, supported by the geographic, cultural and economic characteristics of the territories (Mira et al., 2021), mirrored in the tourist demand. This recognition and the brand

image of Coimbra in some of the tourists' places of origin, combined with the university function – promoting specific types of tourism (educational, scientific, events, cultural, and VFR) – and the insertion of new structures and equipment, deserve extra attention regarding the tourist management of this urban cultural destination.

Special attention is paid to the impacts and strategies of the city (Brandajs & Russo, 2023), with the economy achieving social transformation, defining areas of exclusion for the most vulnerable inhabitants. That is why we need to understand the necessary adequacy, innovation, and entrepreneurship to meet the new concerns of cultural visitors, increasingly connected with intangible offerings (Smith et al., 2022), and to the imperative adjustment of supply through cultural governance (King et al., 2023), without forgetting local communities as part of the city system (Charag et al., 2021; Li et al., 2022; Ramkissoon, 2023).

The paper is organised as follows: after the introduction, section 2 presents the literature review, focusing on urban cultural tourism, culture, sustainable development and governance. Section 3 is oriented towards the study area and methodology. The study area is Coimbra, a medium-sized city in the Portuguese urban system located in southern Europe. A city that has been a UNESCO World Heritage Site for 12 years (inscribed in 2013). In terms of scientific research methodology, the Delphi technique was applied and is explained, research procedures are also presented. A panel of agents and interest groups linked to Coimbra's tourism destination was formed, with the panel structure following the quadruple helix model (public authorities, academia, private sector, and civil society). Three rounds were carried out and took place from October 2020 to February 2021. The first round was attended by 32 experts and the third and final round was completed by 23 participants. Section 4 focuses on results and discussion; section 5 summarises the conclusions, research limitations and implications.

2. Literature review

The cultural attraction marks the image of the territory of Coimbra and assumes itself as a factor for the sustainable development of tourism territories (Duxbury et al., 2016; Fortuna & Gomes, 2010; Gomes, 2012; Grah et al., 2020; Moreira, 2013; Moreira et al., 2020; Santos, 2013). Cultural heritages diversify the supply and create forms of cumulative attraction (Nelson, 1958) or multi-attraction (Caldeira & Kastenholz, 2018; Hunt & Crompton, 2008) while at the same time value culture as the fourth pillar of sustainable development (Astara, 2014; Duxbury et al., 2016; Hawkes, 2001) and develop smart tourism offerings (European Commission, 2020; Koo et al., 2016; Santos, 2015; Scott & Cooper, 2010; Sigala, 2012). This appreciation of culture as a contributor to sustainable development leads to two other main subjects: destination competitiveness (Dwyer & Kim, 2003; García-Milon et al., 2020; Ritchie & Crouch, 2003) and management and governance (Bichler, 2019; Gispert & Clavé, 2020; King et al., 2023; Maruccia et al., 2020; Ramkissoon, 2023).

It's important to "recognise that culture is capable of being integrated within sustainable development in three more-or-less separate but never fully distinctive and indeed often interlocking ways, or 'roles'" (Dessein et al., 2015, p. 28). In fact,

culture can be seen as an aggregator to sustainable development, promoting it and serving as a main support and mediator between pillars. Culture could (or should) be the igniter of sustainable development itself (Dessein et al., 2015). As Duxbury et al. (2016, p. 7) say, "without culture, there is no future for cities: cities need vitality, meaning, identity and innovation, and citizens need to widen their freedoms".

Today, urban cultural tourism requires "a cultural action, to lay the groundwork for a sustainable future, because initial strategies to achieve sustainability must be cultural ones" (Hawkes, 2001, p. 12). However, when we talk about tourism, we can think of other pillars or, at least, the valuation of other elements that in the tourism system can play a significant role. This is the case of i) the political decision and ii) the symbolic expression (Santos, 2014), which can, together with culture, fulfil an essential role in the understanding of sustainable development and good management, preferably smart, of tourist destinations. Indeed, as Astara (2014, p. 100) states, "a regenerated pluralistic concept of sustainable development should take into account the political, cultural, technological, ecological and economic content of the spectrum of local and global human communities and even recognize the most abstract and universal concepts of justice and equality". Looking at tourism in Coimbra requires a careful analysis of how the management of the city and the tourist destination is being carried out. That is, as a living space, with multi-attraction being a fundamental element in the tourist experience and forcing the destination to become smarter, to respond to the multiplicity of demands of the new tourist (experiential, creative and thrill-seeking).

Governance as an integrated management process involving the municipal government, the private sector, the university and the community, must reflect that "citizens are at the centre of everything and no city can be intelligent if it does not offer services that citizens perceive as useful, that satisfy their needs and that increase their well-being and quality of life" (Cebreiros & Gulín, 2014, p. 15). It is necessary to integrate the role of civil society, media, culture (Carayannis & Campbell, 2009; Lew et al., 2018), and a technology-based economy linked to creative industries, values, lifestyles, art and creative class (Carayannis & Campbell, 2009). This will allow for a sustainable economic development, an improvement in the standard of living, considerable public participation in governance and – certainly important for the destination Coimbra – a sensible management of natural resources and built heritage. This combination of purposes requires, according to Maruccia et al. (2020, p. 3), the introduction of a fifth helix in which the "model is even broader and more comprehensive, contextualising the Quadruple Helix and additionally adding the helix (and perspective) of the 'society's natural environments."

The optimization of resources, the sustainability and the improvement of the residents' quality of life are very much associated with planning and shared management of information, which benefits everyone, as it is ultimately people who make cities "smart" (Maruccia et al., 2020). The European Commission (2020) defines four core concepts for smart tourism: i) accessibility, ii) digitalization, iii) sustainability and iv) cultural heritage and creativity. This interpretation promotes and contributes to the claim of this text to be a bridge between access to culture, the tourism market and smart urban management, taking to another level the concept of destination compet-

itiveness. The ability to offer travel experiences of better tourism quality than other destinations, with ICT and smart technologies, fundamental to the achievement of Smart Tourism (Lamsfus et al., 2015), is conjugated, combining action processes and human resources to better achieve these designs. The multi-attraction trend of tourists (Caldeira & Kastenholz, 2018) needs to have an organised and preferably networked offer with smart management in each attraction, in each place and all interacting in a systematic way, being, therefore, facilitators for travelling to smart destinations, before, during and after its accomplishment.

Stakeholders can significantly enhance the quality of their service, helped by the ease of accessibility and creation of platform economies (Werthner et al., 2015; Xue et al., 2020). The intelligent tourism destination also improves the tourist experience, achieving a more personalised and real-time service (Buhalis & Amaranggana, 2015; Buhalis & Sinarta, 2019), with the use of artificial intelligence, virtual reality, augmented reality, internet of things, location-based services (LBS), geotargeting, amongst others. In this way, it is possible to obtain win-win situations, amplified by the circumstance that the relationship technology / skilled human resource/people hospitality allows co-creation of value (Sigala, 2012; Yoo et al., 2015).

3. Study area and methodology

3.1. Study area

Coimbra, strategically located between Portugal's two major metropolitan areas and near the Atlantic coast, offers a diversified range of services in education, health, tourism, leisure, and decentralised local and regional administration. It thus asserts itself as a territory of considerable heritage, academic, and regional governance significance.

Leisure and tourism have played a central role in the revitalisation of the Historic Centre, which has been the focus of ongoing rehabilitation and enhancement initiatives extending into the surrounding areas. These interventions combine the dynamics of increasing tourism pressure with more personalised, experience-oriented offerings. UNESCO-designated heritage—most notably the University of Coimbra – Alta and Sofia—constitutes the city's principal tourism asset, significantly strengthening its capacity to attract visitors. As a result, mass tourism coexists with authentic experiences that foster meaningful engagement with local culture, supported by both tangible and intangible heritage. In this context, the role of local communities in hosting and welcoming visitors has become increasingly important.

Coimbra demonstrates a remarkable capacity for multi-attraction, derived from the diversity and quality of its offerings, embodied in an urban structure that integrates multiple historical layers activated by stakeholders across the tourism value chain. Its history, monumentality, intangible heritage, riverside and aquatic environments, hotel provision—traditional and non-traditional—regional, national, and international tourist entertainment, as well as the quality of life of its residents, all contribute to the continuous enhancement of the destination.

All these elements are directly or indirectly anchored in the tourism supply associated with the University of Coimbra – Alta and Sofia. However, the contempo-

rary interpretation of the destination—combining tangible and intangible, as well as cultural and natural heritage—has broadened its scope, positioning Coimbra as a leading urban cultural tourism destination that extends well beyond the boundaries of the Historic Centre. This expanded perspective encompasses colleges, convents, monasteries, academic and religious traditions, as well as new cultural spaces and narratives.

Regarding tourism demand, the number of overnight stays increased following the inclusion of the University of Coimbra – Alta and Sofia on the UNESCO World Heritage List in 2013. Before the COVID-19 pandemic, RevPAR rose from €20.3 in 2013 to €35.5 in 2019—the benchmark year—and reached €37.7 in 2022, the highest figure in the period analysed (the pandemic years registered sharp declines: €14.9 in 2020 and €20.0 in 2021). At the same time, the destination experienced increasing internationalisation: international guests accounted for 61.3% of the total in 2019, compared with 47.9% in 2013. In 2021, they represented only 35.5% (INE, 2023), reflecting the post-pandemic recovery phase.

3.2. The Delphi technique

In this application of the Delphi technique, an exploratory Delphi is chosen. The Delphi technique assumes a structured and systematic process of opinion gathering and sharing. To this end, it uses a series of questionnaires, one in each round, contemplating, as from the second round, a controlled feedback of the results of the previous round. In each round, the participant can add new facts that are important for reflection and discussion, as well as share more eccentric opinions, contrary to those that are more socially accepted.

The application of the Delphi technique obeys some assumptions. The participants are strategically selected according to their knowledge of the topic and the territory under study (Faucher et al., 2008; Garrod & Fyall, 2005; Linstone & Turoff, 2002; Moreira, 2013; Moreira & Santos, 2020; Roman et al., 2020).

Four phases usually involve this methodology. The first phase refers to the discussion of the topic under analysis, with everyone contributing with additional information that they consider relevant to the topic. The second phase involves the process of understanding what participants agree and disagree on and what their understanding is of relative terms such as importance, desirability, or feasibility. If disagreement in responses is significant, then the reasons behind their differences will be explored in the third phase and possibly evaluated. The fourth and final stage is the final evaluation. It occurs when the previously collected information has been initially analysed and sent for consideration (Linstone & Turoff, 2002).

The suitability of the Delphi technique to tourism research has been frequently evidenced (Garrod & Fyall, 2005; Moreira, 2013; Moreira & Santos, 2020). Over the decades and the succession of studies, the application has become more oriented towards promoting communication, generating ideas, setting objectives, defining priorities, identifying problems, outlining lines of action, and finding solutions to complex realities.

3.3. Research procedures

The implementation of the Delphi technique started with the construction of a framework consisting of four groups of experts: i) public authorities, ii) academics, iii) private sector and iv) civil society, following the quadruple helix analysis model (Figure 1). The participants were selected according to their extensive knowledge of the territory, from the point of view of the management of Coimbra as a municipality and as a tourist destination. The second criterion referred to the necessary representativeness of the stakeholders through the inclusion of several areas of society in the study. The initial panel of experts consisted of 72 people. Fifty-one agreed to participate in the study (first round).

In the 1st round, 32 questionnaires were obtained. The questionnaire *Coimbra: Futures of a City With a Past – Contributions for a Decade*, consisted of three parts, namely: 1 – Management of the city of Coimbra, 2 – Management of the tourist destination Coimbra, and 3 – Characterisation of the participants. There were 47 closed and open-ended questions, specifically closed answers through Likert scales with three, five and ten levels, closed answers through the selection of criteria, short open answers, and long open answers. Out of the 47 questions, nine were related to biographical and professional issues of the participants (Part 3). The remaining 38 questions were included in Parts 1 and 2. In the 2nd round, 28 stakeholders participated, and 23 participated in the 3rd round. The three rounds were conducted from October 2020 to February 2021.

4. Results and discussion

The management of the Coimbra tourist destination was present throughout the three rounds. Although some issues were made explicit in the first round, others continued into the second round and still others needed to be present in all three rounds to define consensus or identify guidelines for action. A certain lack of harmony is perceived, which is expressed in the four groups of specialists. The Public Authorities being the group that is closest to the average, Civil Society and Academics have a more negative perspective on the tourism offer, unlike the Private Sector. These data show that informed residents think that the tourism offer should be rethought and probably needs more participative decisions, applying quadruple helix proposals (Bramwell, 2010), benefiting from the adoption of holistic and critical frameworks.

A new tourist profile of Coimbra, identified by the respondents, is directly related to UNESCO's recognition, by integrating the *University of Coimbra – Alta e Sofia* in the representative list of World Heritage, in 2013. The selection made by the panel (Table 1a) shows that 75% of participants believe that the *Universidade de Coimbra – Alta e Sofia* asset should be an anchor to attract tourists and a source of visibility for the destination. To this element, it is important to add the promotion of diversification and valorisation of tourism products that the city already offers, but which may not yet be integrated (46.4%).

The remaining references made by the Delphi panel are indicative of existing weaknesses that are flagged up as issues to be resolved for the balanced supply of tourism at Coimbra: create networks and circuits to visit the city, create differentiated

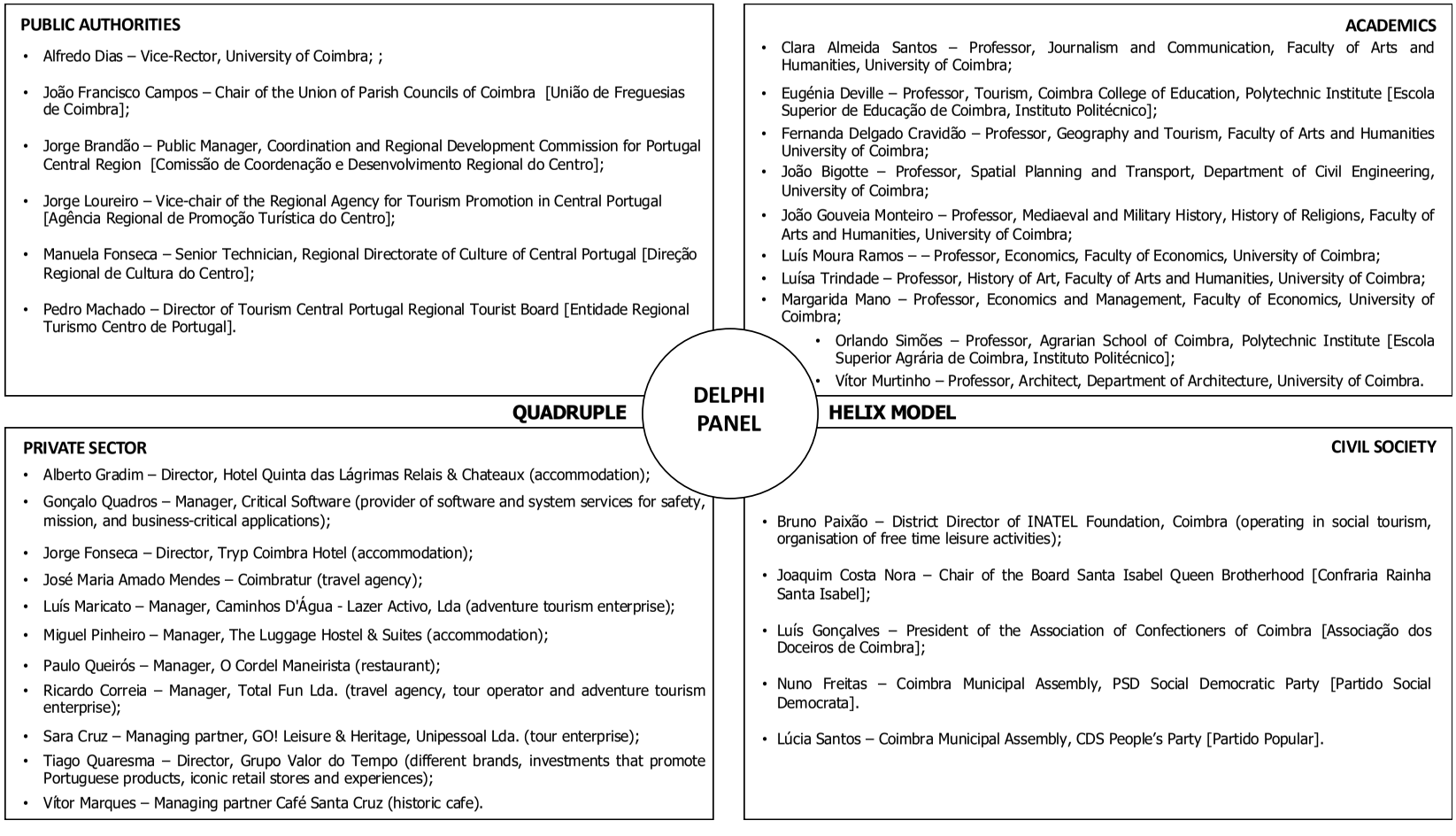


Figure 1. Delphi panel composition.

products of high value based on knowledge, enhance Sofia Street promoting the tourist flow towards it and create complementary tourist products.

Concerning essential elements to promote the diversification and valorisation of tourism products in Coimbra, rather than trying to diversify the city's attractions unbridled, it makes sense to take the existing ones (the University and what is related to it) and work them to their full potential (Delphi Panel, 2020), which has not yet been achieved. This relationship, complementarity and multi-attraction structure are fundamental to increasing the average length of stay of visitors in Coimbra. Although the quality, image and brand are present and are recognised nationally and internationally, the length of stay (Bam, 2023) in the destination has remained below what is desirable by hotel managers and tourism supply, in general. Questioned on the subject, the panel identified actions (Table 1b) as being important to increase the length of stay of visitors in Coimbra.

As this indicator is of great importance for tourism in Coimbra, the participants were also asked to indicate two tourism products in Coimbra's area of influence, whose strategic partnership could be an added value to increase the length of stay. The axis of Romanisation is an attraction that should be underlined, such as Gastronomy and Wines, which is becoming increasingly important in the region, as the Riverine and Sea Aquatic Environments, allowing to enhance the diversification of tourists' motivations.

Table 1. Elements, actions and projects contributing to tourism development in Coimbra

Table 1a

Elements that can contribute to the balanced development of tourism in Coimbra (%)

Elements that can contribute to the balanced development of tourism in Coimbra	(%)
Be an anchor to attract tourists and a source of visibility for the destination	75.0
Promote the diversification and valorisation of the destination's different tourism products	46.4
To be the centre and engine of the tourism development strategy	39.3
To create networks and circuits to visit the city (UC + other points of interest)	39.3
To create differentiated products of high value based on Knowledge	39.3
Enhance Sofia Street and promote the tourist flow towards it	25.0
Create complementary tourist products	21.4

Table 1b

Actions that can contribute to an increase in the length of stay in the city (%)

Actions that can contribute to an increase in the length of stay in the city	(%)
Integrate other products/destinations of the region into a structured offer	85.7
Make the city's diversity of attractions/products known to tourist operators	46.4
Create attractive and captivating initiatives and programmes	38.9
Greater integration/articulation of the existing offer	35.7
Increase the number of (differentiating) events taking place in the city	35.7
Diversify the tourism offer	35.7
Increase the quality and value of the supply	32.1
Structure tourism products based on (unique) experiences	32.1
Develop thematic and night-time circuits in the city	32.1
Create tourist products and develop new types of tourism	32.1
Promote adequately the offer and activities of the destination	28.6
Differentiate and communicate the Coimbra brand	27.8

Table 1c

Projects with investment potential for the future in Coimbra (%)

	The route of cafés with history	Integrated Sports Complex of Coimbra	Taking advantage of the waterfront with a wider offer (space and diversity)	National Science Museum in Coimbra
I totally agree	42.9	14.3	92.9	64.3
Partially agree	42.9	50.0	3.6	28.6
Neither agree nor disagree	7.1	28.6	0.0	0.0
Partially disagree	0.0	0.0	0.0	0.0
I totally disagree	0.0	0.0	0.0	0.0
DK/NA	7.1	7.1	3.6	7.1

Source: Delphi Panel 1st and 2nd rounds.

Having identified and qualified the tourism products of the destination Coimbra and its surroundings, the panel was asked to give its opinion on various projects (Table 1c) that have been considered for possible future investment and application in the destination.

Total agreement identifies the *Taking advantage of the waterfront with a wider offer* (space and diversity) and the creation of a *National Science Museum* in Coimbra as the projects with the greatest receptivity from the Panel. Still, if the approach is broader, in terms of agreement (total and partial), the four projects are considered important since 85.8% of respondents agreed with *The route of cafés with history*, and 64.3% with the *Sports Complex of Coimbra*.

These products seem, therefore, good future investments for the Coimbra tourist destination; however, the Panel identified others that should be mentioned here.

Four main vectors have been identified. The first refers to the Systematic organisation and internationalisation of cultural and scientific events accordingly with Moreira (2018) and Lu et al. (2020). The second vector refers to the Enhancing gastronomy in the city of Coimbra through festivals, routes, and networks as argued by Hall and Sharples (2008), and Meneguel et al. (2019). The third vector consists of Enhancing Coimbra's musical heritage by creating a: i) Fado History Museum, ii) Music Museum, and iii) Coimbra Musical Circuit with similar ideas stated by Zhuang et al. (2023) and Fan et al. (2023). Other vectors were also suggested by panel members, namely: a) valuing Coimbra's connection to national history's happenings, namely those associated with the monarchy; b) creating mechanisms for the articulated action of the city's tourism and events promoters/operators, with a growing resilient approach (Jones & Pappas, 2023) looking to the sense of place (Pourbahador & Brinkhuijsen, 2023); c) taking advantage of and enhancing the potential of the River Mondego (Moreira & Santos, 2010), namely in terms of leisure and tourism; d) promoting sustainable mobility, through an exclusively electric public transport network and limiting circulation in historical areas to clean energy vehicles; e) creating a Museum on the history of Coimbra, Portugal and the Portuguese world.

Due to its complexity, the management of a destination usually involves the existence of several problems and constraints. In this sense, the panel was asked to identify the problems facing the management of Coimbra as a tourist destination.

The range of the most relevant problems that stakeholders identified in the management of Coimbra as a tourist destination is wide and diverse in nature. In these we can find more tangible and operative aspects, for example issues related to external accessibility – such as the distance and connectivity to international airports – but also intra-regional and intra-local accessibility, being referred to as problems of mobility and parking in the city or the reduced connections of the city to regional destinations.

The most expressive category of problems identified by the stakeholders' points to aspects of tourism governance in the city: low attraction of investors/investments, lack of structuring and integrated vision of the existing programme and offer and, above all, problems at the level of communication and interaction between different entities.

The content of the comments regarding this lack of articulation between entities oscillates between the reiteration and objectification of some criticisms but also of suggestions for the resolution of this constraint which, according to several stakeholders, includes: i) the creation of a professionalised technical structure, representative and with relative autonomy; ii) the more direct involvement of other players in the city's tourism management, complementing the preponderant role of the CMC and the UC; iii) the affirmation of an unequivocal and mobilising leadership. To the municipality is attributed some responsibilities in this identified problem, namely: the absence of coordinated and aggregative management; a mainly casuistic intervention and a management without a medium/long term strategic vision.

From a prospective point of view, the key players in the city's tourism sector highlight the challenges that Coimbra's destination management may face in 10 years. One of the most frequently mentioned challenges, symptomatic of the omnipresent role of the University – in physical and symbolic terms – in Coimbra's tourism, is precisely that of managing to "take off" from this omnipresence, creating other poles of attraction and an image of the destination that transcends the University element (67.9%).

However, it is the capacity to develop a joint strategy with a medium/long-term horizon that stands out as the challenge that brings together the greatest number of stakeholders (78.6%). To this we should add another challenge that will probably be part of the same strategy, which is to affirm Coimbra as an attractive and dynamic tourist destination (57.1%). In response to the main constraints identified, the ambition to diversify tourism supply and – from the point of view of demand – to create conditions to increase the average stay of tourists are also considered relevant challenges. As an alternative – or perhaps not so much so – another challenge is listed: that of renewing interest based on heritage, through its enhancement, recovery, and dissemination, investing in other heritage values, anchoring them to the University of Coimbra's assets – Alta e Sofia.

5. Conclusion

The competitiveness of tourist destinations is a multidimensional construct that encompasses accessibility, the availability of strategic infrastructure and facilities, the capacity to attract public and private investment, and the existence of a favourable business environment. Destination management must therefore operate through coordinated, strategic, and collaborative action among diverse stakeholders, recognising that civil society and academia often express more critical perceptions of the tourism supply—an aspect that requires particular attention.

In a highly dynamic and continuously evolving tourism system, sustainable competitiveness requires effective international communication and destination promotion, while simultaneously fostering entrepreneurship, innovation, and development grounded in cultural, environmental, economic, social, and institutional assets. Achieving this systemic objective demands adjustments to support services, healthcare provision, hygiene, safety, human resource qualification, and talent attraction. Combined with heritage resources and regional creativity, these efforts contribute

to cultivating a sociocultural environment that is meaningful to residents, investors, and visitors alike. The integration of advanced digital tools—such as artificial intelligence, big data, IoT, cloud computing, and 5G networks—further enhances this potential.

According to respondents, a new visitor profile is emerging that should shape Coimbra's tourism positioning. The city faces a dual strategic opportunity: (i) its UNESCO designation, following the inscription of the University of Coimbra – Alta and Sofia on the World Heritage List; and (ii) the development of distinctive visitation networks and circuits based on high-value, knowledge-driven products. In this context, enhancing the value of Rua Sofia, strengthening its attractiveness, and integrating complementary intangible offerings throughout the Historic City become essential. Rather than diversifying for its own sake, it is argued that Coimbra should deepen and maximise the potential of its existing resources.

Mobile information and communication services have transformed visitors' expectations and their relationship with destinations before, during, and after the tourism experience. The ease of access to ubiquitous information and the capacity to personalise experiences have introduced new concepts—smart tourism, smart destinations, and innovative experiences—all of which are fundamental to strengthening competitiveness and increasing visitors' average length of stay in Coimbra. New strategic products have also been identified, including Roman Heritage, Gastronomy and Wine, and Riverine and Maritime Aquatic Environments.

Medium-sized cities in Portugal have increasingly sought to convert comparative advantages into competitive ones. Coimbra—both as a city and as a region—has been striving to assert itself within national and international tourism landscapes. A limitation of the present study lies in its focus on a single World Heritage city; future research should expand to include other Portuguese cities with UNESCO status, thereby enabling more comprehensive comparative analyses.

Despite recent progress, Coimbra still lacks a consolidated medium-term strategy for asserting itself as a tourism destination. The establishment of a stakeholder panel and the application of the Delphi technique, therefore, constitute appropriate methodologies for gathering expert opinions and achieving strategic consensus. Analyses conducted by tourism and urban management players highlight key challenges and potential pathways forward, particularly regarding the strengthening of the Coimbra brand and the integration of new structures and facilities into the urban fabric.

Particular attention must be devoted to processes of smartification, touristification, and gentrification, as well as to innovation and entrepreneurship, in order to respond to new visitor expectations and the imperative to adapt the tourism supply. Among the proposals put forward by specialists are the enhancement of the riverside area, the creation of a National Science Museum in Coimbra, the development of a historical cafés route, and the establishment of a Sports Complex. Coimbra's musical heritage—rooted in its history and associated with prominent national figures—should also be foregrounded as a distinctive asset with the potential to stimulate new cultural products beyond the university dimension.

Finally, the principal challenges identified include: clearly defining the destination's strategic positioning and investment priorities; strengthening competitiveness; attracting and energising economic activities; leveraging UNESCO heritage as an anchor for urban regeneration and for attracting investors, students, visitors, and tourists; and promoting multi-attraction dynamics that encourage the dispersion of demand across the territory.

Research Funding

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

References

Astara, O. H. (2014). Culture as the fourth pillar of sustainable development. *Journal Sustainable Development, Culture, Traditions*, *1*(2), 92–102. https://doi.org/10.26341/issn.2241-4002-2014-2a-1

Bam, N. (2023). Analysis of tourists' length of stay in Pokhara, Nepal. *Advances in Hospitality and Tourism Research*, *11*(1), 28–44. https://doi.org/10.30519/ahtr.1073732

Bichler, B. F. (2019). Designing tourism governance: The role of local residents. *Journal of Destination Marketing & Management*, *19*, 100389. https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2019.100389

Bramwell, B. (2010). Participative planning and governance for sustainable tourism. *Tourism Recreation Research*, *35*(3), 239–249. https://doi.org/10.1080/02508281.2010.11081640

Brandajs, F., & Russo, A. P. (2023). Smarter city, less just destination? Mobilities and social gaps in Barcelona. *Journal of Place Management and Development*, *16*(2), 291–308. https://doi.org/10.1108/JPMD-03-2022-0020

Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2015). Tourism destinations enhancing tourism experience through personalisation of services. In I. Tussyadiah & A. Inversini (Eds.), *Information and Communication Technologies in Tourism* (pp. 377–389). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-14343-9_28

Buhalis, D., & Sinarta, Y. (2019). Real-time co-creation and nowness service: Lessons from tourism and hospitality. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, *36*(5), 563–582. https://doi.org/10.1080/10548408.2019.1592059

Caldeira, A. M., & Kastenholz, E. (2018). Tourists' spatial behaviour in urban destinations: The effect of prior destination experience. *Journal of Vacation Marketing*, *24*(3), 247–260. https://doi.org/10.1177/13567667177061

Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. (2009). Mode 3 and Quadruple Helix: Toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*, *46*(3), 201–234. https://doi.org/10.1504/IJTM.2009.023374

Cebreiros, J., & Gulín, M. P. (2014). Guía smart cities. Cidades com futuro. Agenda digital local, Galicia-norte Portugal [Eixo Atlántico do Noroeste Peninsular].

Charag, A. H., Fazili, A. I., & Bashir, I. (2021). Residents' perception towards tourism impacts in Kashmir. *International Journal of Tourism Cities*, *7*(3), 741–766. https://doi.org/10.1108/IJTC-11-2019-0202

Dessein, J., Soini, K., Fairclough, G., & Horlings, L. (Eds.). (2015). *Culture in, for and as sustainable development. Conclusions from the COST Action IS1007 investigating cultural sustainability*. University of Jyväskylä. http://www.culturalsustainability.eu/conclusions.pdf

Duxbury, N., Hosagrahar, J., & Pascual, J. (2016). *Culture 21: Why must culture be at the heart of sustainable urban development?* United Cities and Local Governments. https://www.agenda21culture.net/sites/default/files/files/documents/en/culture_sd_cities_web.pdf

Dwyer, L., & Kim, C. (2003). Destination competitiveness: Determinants and indicators. *Current Issues in Tourism*, *6*(5), 369–414. https://doi.org/10.1080/13683500308667962

European Commission. (2020). *Compendium of best practices 2019 & 2020 European capital of smart tourism competition* (Scholz & Friends Agenda Berlin GmbH European Office). European Commission. https://mint.gov.hr/UserDocsImages/2022_sustainable/220429_Compendium_2020.pdf

Fan, Y., Wong, I. A., & Lin, Z. (2023). How folk music induces destination image: A synthesis between sensory marketing and cognitive balance theory. *Tourism Management Perspectives*, *47*, 101123. https://doi.org/10.1016/j.tmp.2023.101123

Faucher, J. B., Everett, A., & Lawson, R. (2008). Applying a modified delphi approach to determine the current state of the concept of knowledge. *Proceedings of the 39th Annual Meeting of the Decision Sciences Institute*, *3*, 4801–4806.

Fortuna, C., & Gomes, C. (2010). Sobre o uso estratégico da imagem da centenária universidade de Coimbra [Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal de Sergipe]. *Dossiê Cidades*, *16*, 11–27. http://hdl.handle.net/10316/43988

García-Milon, A., Juaneda-Ayensa, E., Olarte-Pascual, C., & Pelegrín-Borondo, J. (2020). Towards the smart tourism destination: Key factors in information source use on the tourist shopping journey. *Tourism Management Perspectives*, *36*, 100730. https://doi.org/10.1016/j.tmp.2020.100730

Garrod, B., & Fyall, A. (2005). Revisiting Delphi: The Delphi technique in tourism research. In B. W. Ritchie, P. Burns, & C. Palmer (Eds.), *Tourism research methods: Integrating theory with practice* (pp. 85–98). CABI. http://hdl.handle.net/2160/3109

Gispert, O. B. I., & Clavé, S. A. (2020). Dimensions and models of tourism governance in a tourism system: The experience of Catalonia. *Journal of Destination Marketing & Management*, *17*, 100465. https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2020.100465

Gomes, C. S. (2012). Novas imagens para velhas cidades? Coimbra, Salamanca e o turismo nas cidades históricas. *Sociologia*, *23*, 37–49. https://ojs.letras.up.pt/index.php/Sociologia/article/view/1419

Grah, B., Dimovski, V., & Peterlin, J. (2020). Managing sustainable urban tourism development: The case of Ljubljana. *Sustainability*, *12*(3), 792. https://doi.org/10.3390/su12030792

Hall, C. M., & Sharples, L. (Eds.). (2008). *Food and wine festivals and events around the world: Development, management and markets*. Butterworth Heinemann. https://doi.org/10.4324/9780080887951

Hawkes, J. (2001). *The fourth pillar of sustainability. Culture's essential role in public planning*. The Cultural Development Network, Common Ground.

Hunt, M., & Crompton, J. (2008). Investigating attraction compatibility in an east Texas city. *International Journal of Tourism Research*, *10*, 237–246. https://doi.org/10.1002/jtr.652

Instituto Nacional de Estatística (INE). (2021). *Anuários estatísticos regionais 2021, dossier temático: Turismo*. Instituto Nacional de Estatística. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_doc_municipios

Jones, Z. M., & Pappas, T. (2023). Developing an identities-based approach to support more robust resilience and recovery in heritage planning and management. *Built Heritage*, *7*, 2. https://doi.org/10.1186/s43238-023-00082-4

King, B., Richards, G., & Chu, A. M. (2023). Developing a tourism region through tourism and culture: Bordering, branding, placemaking and governance processes. *Tourism Recreation Research*. https://doi.org/10.1080/02508281.2023.2207156

Koo, C., Shin, S., Gretzel, U., Hunter, W. C., & Chung, N. (2016). Conceptualization of smart tourism destination competitiveness. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, *26*(4), 67–384. https://doi.org/10.14329/apjis.2016.26.4.561

Lamsfus, C., Martín, D., Alzua-Sorzabal, A., & Torres-Manzanera, E. (2015). Smart tourism destinations: An extended conception of smart cities focusing on human mobility. In I. Tussyadiah & A. Inversini (Eds.), *Information and communication technologies in tourism* (pp. 363–375). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-14343-9_27

Lew, Y. K., Khan, Z., & Cozzio, S. (2018). Gravitating toward the quadruple helix: International connections for the enhancement of a regional innovation system in northeast Italy. *R&D Management*, *48*(1), 44–59. https://doi.org/10.1111/radm.12227

Li, J., Nguyen, T. H. H., Morrison, A. M., & Coca-Stefaniak, J. A. (2022). A measurement framework for socially sustainable tourist behaviour. *Journal of Responsible Tourism Management*, *1*(2), 17–30. https://doi.org/10.47263/JRTM.02-01-03

Linstone, H. A., & Turoff, M. (Eds.). (2002). *The Delphi method – techniques and applications*. Addison-Wesley Advanced Book Program. http://www.foresight.pl/assets/downloads/publications/Turoff_Linstone.pdf

Lu, S., Zhu, W., & Wei, J. (2020). Assessing the impacts of tourism events on city development in China: A perspective of event system. *Current Issues in Tourism*, *23*(12), 1528–1541. https://doi.org/10.1080/13683500.2019.1643828

Maruccia, Y., Solazzo, G., Vecchio, P. D., & Passiante, G. (2020). Evidence from network analysis application to innovation systems and quintuple helix. *Technological Forecasting & Social Change*, *161*, 120306. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120306

Meneguel, C. R., Mundet i Cerdan, L., & Vidal Casellas, M. D. (2019). From commercial to cultural: The role of the festival "Firatast unafira boníssima" in the promotion and appreciation of Catalan cuisine. *Journal of Convention & Event Tourism*, *20*(2), 108–128. https://doi.org/10.1080/15470148.2019.1576564

Mira, M. C., Mónico, L. M., & Breda, Z. (2021). Territorial dimension in the internationalisation of tourism destinations: Structuring factors in the post-COVID19. *Tourism & Management Studies*, *17*(4), 33–44. https://doi.org/10.18089/tms.2021.170403

Moreira, C. O. (2018). Portugal as a tourism destination. *Méditerranée*, *130*, 10402. https://doi.org/10.4000/mediterranee.10402

Moreira, C. O. (2013). *Turismo, território e desenvolvimento: Competitividade e gestão estratégica de destinos* [Doctoral dissertation, Universidade de Coimbra] [Tese de Doutoramento]. http://hdl.handle.net/10316/24446

Moreira, C. O., & Santos, N. (2010). New opportunities for water environments. River tourism and water leisure activities. In E. Brito-Henriques, J. Sarmento, & M. A. Lousada (Eds.), *Water and Tourism. Resources Management, Planning and Sustainability* (pp. 47–68). Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa. http://hdl.handle.net/10316/20067

Moreira, C. O., & Santos, N. (2020). Tourism qualitative forecasting: Scenario building through the delphi technique. *Cuadernos de Turismo*, *46*, 423–457. https://doi.org/10.6018/turismo.451911

Moreira, C. O., Santos, N., & Silveira, L. (2020). O turismo na cidade de Coimbra após a inscrição do Bem Universidade de Coimbra – Alta e Sofia na lista do Património Mundial UNESCO. In C. Henriques, P. César, V. Herédia, & M. C. (Eds.), *Turismo e história – Perspectivas sobre o património da humanidade no espaço Ibero-americano* (pp. 107–133). UAlgarve, UMinho, ESHGT, CinTURs, CIS.NOVA.

Nelson, L. R. (1958). *The selection of retail locations*. Dodge Corporation.

Paulino, I., Lozano, S., & Prats, L. (2021). Identifying tourism destinations from tourists' travel patterns. *Journal of Destination Marketing & Management*, *19*, 100508. https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2020.100508

Pourbahador, P., & Brinkhuijsen, M. (2023). Municipal strategies for protecting the sense of place through public space management in historic cities: A case study of Amsterdam. *Cities*, *136*, 104242. https://doi.org/10.1016/j.cities.2023.104242

Ramkissoon, H. (2023). Perceived social impacts of tourism and quality-of-life: A new conceptual model. *Journal of Sustainable Tourism*, *31*(2), 442–459. https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1858091

Ritchie, J. R. B., & Crouch, G. I. (2003). *The competitive destination: A sustainable tourism perspective*. CABI.

Roman, M., Varga, H., Cvijanovic, V., & Reid, A. (2020). Quadruple helix models for sustainable regional innovation: Engaging and facilitating civil society participation. *Economies*, *8*, 48. https://doi.org/10.3390/economies8020048

Santos, N. (2013). Coimbra: A organização da cidade e o centro histórico urbano. In J. R. Fernandes & M. A. Sposito (Eds.), *A nova vida do velho centro nas cidades portuguesas e brasileiras* (pp. 189–209). CEGOT. http://hdl.handle.net/10316/21669

Santos, N. (2015). SmartCoimbra: Partnerships and trends for the development of tourism in Coimbra region. *Cadernos de Geografia*, *34*, 91–100. https://doi.org/10.14195/0871-1623_34_10

Santos, N. (2014). Turismo, gestão e território. *Caderno Virtual de Turismo*, *14*(1), 66–86. http://www.ivt.coppe.ufrj.br/caderno/index.php/caderno/article/viewFile/1025/411

Scott, N., & Cooper, C. (2010). Innovation for sustainable urban tourism: Some thoughts on best practice. *Revista de Administração Pública*, *44*(5), 171–190. https://doi.org/10.1590/S0034-76122010000500008

Sigala, M. (2012). Social networks and customer involvement in new service development (nsd). the case of www.mystarbucksidea.com. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, *24*(7), 966–990. https://doi.org/10.1108/09596111211258874

Smith, M. K., Pinke-Sziva, I., Berezvai, Z., & Buczkowska-Gołąbek, K. (2022). The changing nature of the cultural tourist: Motivations, profiles and experiences of cultural tourists in budapest. *Journal of Tourism and Cultural Change*, *20*(1–2), 1–19. https://doi.org/10.1080/14766825.2021.1898626

Terkenli, T. S., & Georgoula, V. (2022). Tourism and cultural sustainability: Views and prospects from cyclades, greece. *Sustainability*, *14*(1), 307. https://doi.org/10.3390/su14010307

Valverde-Roda, J., Solano-Sánchez, M. A., García-García, L., & Aguilar-Rivero, M. (2023). Cultural heritage tourism in granada. A multilayer perceptron approach. *Journal of Tourism and Cultural Change*, *21*(3), 308–327. https://doi.org/10.1080/14766825.2023.2167519

Werthner, H., Alzua-Sorzabal, A., Cantoni, L., Dickinger, A., Gretzel, U., Jannach, D., Neidhardt, J., Pröll, B., Ricci, F., & Scaglione, M. (2015). Future research issues in IT and tourism. *Information Technology and Tourism*, *15*(1), 1–15. https://doi.org/10.1007/s40558-014-0021-9

Xu, H., Cheung, L., Lovett, J., Duan, X., Pei, D., & Liang, D. (2023). Understanding the influence of user-generated content on tourist loyalty behavior in a cultural World Heritage Site. *Tourism Recreation Research*, *48*(2), 173–187. https://doi.org/10.1080/02508281.2021.1913022

Xue, C., Tian, W., & Zhao, X. (2020). The literature review of platform economy. *Scientific Programming*, *2020*, 8877128. https://doi.org/10.1155/2020/8877128

Yoo, K., Sigala, M., & Gretzel, U. (2015). Exploring tripadvisor. In R. Egger, R. Gula, & D. Walcher (Eds.), *Open Tourism: Open innovation, crowdsourcing and collaborative consumption challenging the tourism industry* (pp. 239–256). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-54089-9

Zhuang, M., Zhang, H., Li, P., Shen, C., Xiao, X., & Zhang, J. (2023). Connecting tourists to musical destinations: The role of musical geographical imagination and aesthetic responses in music tourism. *Tourism Management*, *98*, 104768. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2023.104768

Sumário

Artigos

Miguel Sopas de Melo Bandeira
A geografia portuguesa do tempo democrático [1974-2010]. Esboço histórico-síntese das primeiras décadas de democracia na geografia e nos geógrafos em Portugal 3

Joaquim Miranda Maloa e Everaldo Batista da Costa
Dialética rural-urbano e patrimônio-territorial na África. Mercado Chiuaula, em Lichinga, Moçambique 27

Bruno Fonseca da Silva, Lúcio Cunha, Marcelo Costa, Eugênia Cristina Gonçalves Pereira, Andrezza Karla de Oliveira Silva and Plínio Barbosa de Camargo
Mapping socio-environmental vulnerability to the desertification process in the northeastern region of Brazil: The case of the Cabrobó nucleus 49

Lahcen Ouiaboub, Abdelhak Limam, Hanifa El Motaki, Khalid El Hairchi, Mohcine Batchi et Zakariae Amhani
Cartographie et évaluation qualitatif de l'érosion au haut bassin versant de Guir. Un appui à la prévention contre l'envasement du barrage Kadoussa (Sud-est Maroc) 69

Hanifa El motaki, Abdelhak El-fengour, Lahcen Ouiaboub and Mohammed El-fengour
Soil Erosion Assessment Using EPM Model in Onsar Wadi Basin in the Prerif Mountains, Morocco 93

Mohammad Ali Kiani, Seyed Abbas Ahmadi and Shohreh Pirani
Investigating the role of fine dust caused by drought and its impact on the health of Middle Eastern countries 117

Carina Guerreiro dos Santos e Miguel José Sardica Garcia Castro
Planeta Emocionário. Trabalhar as emoções no 1º Ciclo do Ensino Básico . . 133

Carla Walo Tosco, Jorge Marques y Joana A. Quintela
La experiencia del lujo en los hoteles históricos: El caso de *Palácio de Seteais* 153

Miguel Pinheiro and Carlos Cardoso Ferreira
Echoes of Heritage in Tourism: the role of Fado in enhancing Coimbra's destination attractiveness 175
Norberto Santos, Claudete Oliveira Moreira, Carlos Cardoso Ferreira and Luís Silveira
Tourism management of World Heritage Sites. Perspectives on 10 years of integration of the University of Coimbra, Alta and Sofia in the UNESCO list . 197

Normas de publicação

1. **Tipo de documentos**
   Na revista *Cadernos de Geografia* publicam-se artigos inéditos, notas, notícias e recensões 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 final.
   2.2 A nota ou notícia não deve possuir mais de 10 000 caracteres com espaços.
   2.3 A recensão 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 O endereço eletrónico deve constar em nota de rodapé precedida de *.
   4.4 No parágrafo a seguir à afiliação 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 ponto final.

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 2,54 cm. 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 devem ser formatados de acordo com os níveis indicados no texto original.

7.3 As referências bibliográficas devem seguir a norma APA e ser apresentadas corretamente no texto e na secção de Bibliografia.

7.4 O texto deve seguir o acordo ortográfico de 1990 e apresentar uma linguagem inclusiva.

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 As designações das figuras devem ser concisas, exprimir o conteúdo e utilizar maiúsculas apenas no início e nos nomes próprios.

10. Quadros

10.1 Todos os quadros devem estar devidamente posicionados e ser referidos no texto.

10.2 Os quadros devem ser simples e seguir as orientações específicas de apresentação de título e conteúdo.

11. Bibliografia

11.1 Deve ser apresentada em documento à parte, precedida pela palavra **Bibliografia**.

11.2 As referências devem seguir a norma APA.

12. Organização do texto para submissão

12.1 Os textos e as figuras devem ser gravados individualmente e integrar uma pasta comprimida em formato ZIP, com limite de 45 MB.

13. Deveres dos/das autores/as

13.1 É da exclusiva responsabilidade dos autores a obtenção de autorização para a publicação de material sujeito a direitos de autor.

13.2 Os autores comprometem-se a aceitar as sugestões propostas pelos revisores e justificar adequadamente qualquer discordância.

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 e do Código de Ética da UC Digitalis.

Publication guidelines

1. Document Types

The journal *Cadernos de Geografia* publishes original articles, notes, news, and reviews in Portuguese, English, French, or Spanish.

2. Length

2.1 Articles must not exceed 50,000 characters (including spaces), encompassing the abstract and keywords in two languages, figures, tables, and the final bibliography.

2.2 Notes or news must not exceed 10,000 characters (including spaces).

2.3 Reviews must not exceed 30,000 characters (including spaces).

3. Title

3.1 Must be concise and reflect the content of the text.

3.2 Presented in lowercase, bold, and aligned to the left.

3.3 Must be written in the same language as the text and translated into English.

4. Authors

4.1 The name(s) of the author(s) must be written in lowercase, with initials capitalized, presented in the paragraph immediately following the title, aligned to the left and in bold.

4.2 Institutional affiliation must be included in the paragraph following the author(s)' names.

4.3 The email address must appear as a footnote preceded by *.

4.4 The ORCID identifier for each author must be provided in the paragraph following the affiliation.

5. Abstracts

5.1 Two abstracts must be provided: one in the same language as the text and another in English.

5.2 The abstract must be concise, summarize the content of the text, and cover essential objectives, methodology, results, and conclusions.

5.3 References or citations should not be included in the abstracts.

5.4 Each abstract must be in a single paragraph and not exceed 250 words.

6. Keywords

6.1 Presented at the end of each abstract.

6.2 Written in lowercase and separated by periods.

6.3 Should include at least 3 and at most 5 keywords.

6.4 Must be written in the same language as the text and in English.

7. Text and Section Formatting

7.1 Manuscripts must be prepared digitally, in a recent version of *Word*, A4 size, with top, bottom, and side margins of 2.54 cm. Use *Times New Roman* font at 12 pt, justified text alignment, with a 1.27 cm indentation for the first line of each paragraph. Line spacing must be 1.5.

7.2 Titles must be aligned to the left, bold, and set at 16 pt font size. Subtitles should follow the formatting examples indicated in the original text.

7.3 References must adhere to APA guidelines and be correctly cited in the text and the Bibliography section.

7.4 The text must comply with the 1990 spelling agreement and use inclusive language.

8. Footnotes

8.1 Footnotes should be strictly necessary, brief, and used to clarify the text, introduce an explanation, or make a critical point.

8.2 References should not appear in footnotes.

8.3 Footnotes must be numbered sequentially with Arabic numerals, continuous, without parentheses, and placed at the bottom of the page.

9. Figures

9.1 A figure refers to illustrations, including maps, graphs, schematic representations, drawings, photographs, formulas, and more.

9.2 Figures must follow a sequential Arabic numbering system.

9.3 Figure captions must be concise, describe the content, and use uppercase letters only for the first word and proper nouns.

10. Tables

10.1 All tables must be appropriately positioned and referenced in the text.

10.2 Tables should be simple and follow specific guidelines for titles and content presentation.

11. References

11.1 Must be provided in a separate document, preceded by the word **References**.

11.2 References should adhere to APA guidelines.

12. Submission Preparation

12.1 Texts and figures must be saved individually and included in a folder named after the first author's last name, compressed in ZIP format, with a maximum size of 45 MB.

13. Authors' Responsibilities

13.1 Authors are solely responsible for obtaining permission to publish materials subject to copyright.

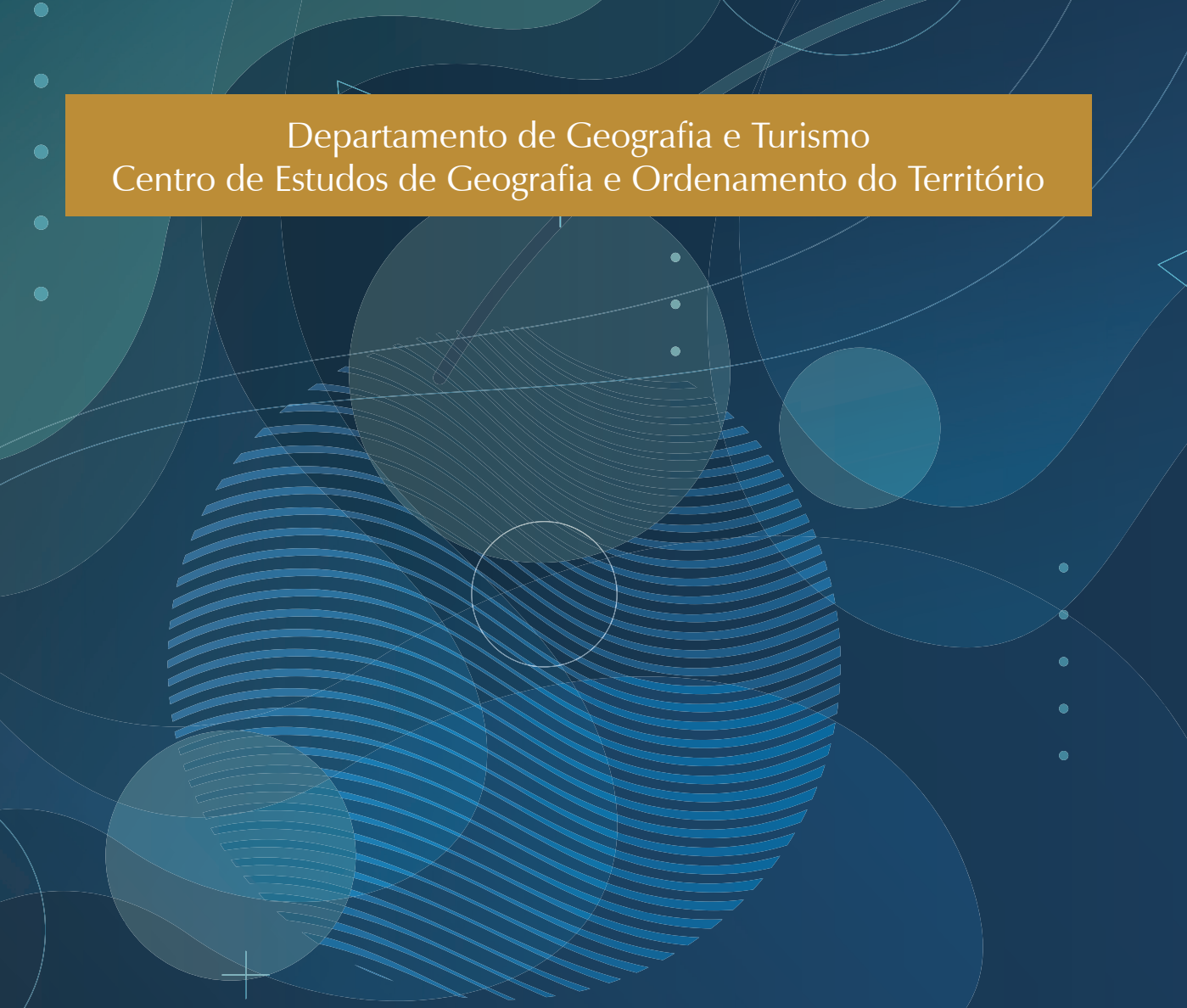
13.2 Authors agree to accept suggestions proposed by reviewers and adequately justify any disagreement.

14. Editing Rights

14.1 Editing rights belong to the Department of Geography and Tourism of the University of Coimbra.

14.2 Publication implies acceptance of the submission guidelines and the UC Digitalis Code of Ethics.

Departamento de Geografia e Turismo
Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território



Apoio:

Santander

FUNDAÇÃO ENG. ANTÓNIO DE ALMEIDA

QUADRO DE REFERÊNCIA ESTRATÉGICO NACIONAL

UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu

FCT
Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

COMPETE
PROGRAMA OPERACIONAL FACTORES DE COMPETITIVIDADE

ISSN 0871-1623

1 2 9 0
UNIVERSIDADE D COIMBRA

IMPRENSA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA
COIMBRA UNIVERSITY PRESS