

DM

Alterações Climáticas, Património e Gestão Cultural
Um estudo sobre a Ilha da Madeira

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Marcela Lirio Campo

MESTRADO EM GESTÃO CULTURAL



UNIVERSIDADE da MADEIRA

A Nossa Universidade

www.uma.pt

fevereiro | 2025

Alterações Climáticas, Património e Gestão Cultural

Um estudo sobre a Ilha da Madeira

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Marcela Lirio Campo

MESTRADO EM GESTÃO CULTURAL

ORIENTAÇÃO

Rui Alexandre Carita Silvestre

A ideia de que o mundo está acabando é uma ótima desculpa para a gente não fazer nada. É mais fácil a gente acreditar que o mundo que nós vivemos pode acabar do que a gente acreditar que nós somos capazes de introduzir mudanças nesse mundo. Isso é de uma cretinice escandalosa. Além da preguiça e da falta de coragem que isso revela, isso denuncia um empobrecimento do espírito.

Nós temos que ter capacidade de mudar o mundo que nós estamos habitando. Principalmente quando sabemos o dano que nós estamos causando com a nossa maneira de estar aqui. Não é por estarmos aqui. Essa ‘casa comum’ é um lugar maravilhoso para a gente coabitar com todos os outros seres que existem. Nós somos bem-vindos aqui. A questão é que quem não é bem-vindo aqui é nosso modo de estar aqui. Nós estamos do jeito errado aqui na Terra.

Ailton Krenak

À Lara, gestada junto com esta investigação - meu maior desafio e,
acima de tudo, minha maior motivação.

Agradeço à vida pelos caminhos surpreendentes que me conduziram até este momento. Uma jornada iniciada em 2008, com uma bolsa de estudos na UMa e que graças ao amor, me fez retornar a esta terra, transformando meu percurso de formas inimagináveis.

Agradeço à minha mãe Sônia, pelo incentivo, por sua forma positiva de encarar a vida e sua inabalável crença nos filhos. Ao meu pai Eduardo, que com sua criatividade, sensibilidade musical e espírito sonhador, inspirou meus passos. Aos meus irmãos Livia e Matteus, pelo apoio constante e por serem exemplo de resiliência na jornada académica que trilharam antes de mim. Sou grata pelas nossas conversas e pela forma como, apesar das diferenças, nos encontramos em nossas visões de mundo.

Ao meu amor Thiago, pela dedicação na revisão dos trabalhos, pelo suporte técnico, por ser ouvinte atento, pelas conversas enriquecedoras, pelo seu abraço nos momentos de angústia e por sonhar em transformar o mundo junto comigo.

À Jacqueline, companheira desde os tempos do mestrado na FBAUL, agradeço pelos anos de amizade, por continuar sendo meu porto seguro na capital e por ser uma das razões que me fazem sempre querer voltar a Lisboa. Obrigada pela cumplicidade na aventura da investigação, ela lá e eu cá.

À Brisa, uma das primeiras e mais queridas amigadas em Portugal, que transcende distância e tempo, agradeço pelas madrugadas de conversas que me fizeram enxergar novos horizontes. Pela ajuda no processo de investigação, por ser exemplo de força, sorte e perspicácia, assim como seu incentivo e torcida constantes.

À Professora Dr.^a Carla Ragonezzi, pelas palavras motivadoras e pela intervenção breve, mas decisiva nesta etapa final, e aos colegas e professores que estiveram comigo desde a FBAUL até a UMa.

Ao meu orientador, Professor Dr. Rui Carita, por me ter acompanhado, por ser fonte de conhecimento, pela atenção aos detalhes e pela disponibilidade.

Por fim, renovo meu agradecimento à vida que, após anos de um processo iniciado em Lisboa que por muito tempo permaneceu interrompido, me trouxe novamente à UMa para finalmente concluir esta etapa académica.

Resumo

As alterações climáticas são um dos maiores desafios dos últimos tempos. Os oceanos continuam a aquecer e os níveis do mar a subir, pelo que a ocorrência de eventos extremos tendem a ser cada vez mais frequentes, com impacto a nível social, cultural, económico e ambiental. Sendo assim, os bens do Património Mundial, tanto naturais como culturais, encontram-se vulneráveis a esses impactos que ameaçam não apenas as estruturas físicas e os ambientes naturais, mas também as tradições, conhecimentos e práticas culturais das comunidades. Frente a esta problemática, há um movimento crescente organizado pela UNESCO, ICOMOS e IPCC para, em conjunto, traçarem estratégias para salvaguarda deste património e para a criação de planos de adaptação. Nesta nova perspetiva, a Cultura ganha lugar de destaque e passa a ser reconhecida pelo seu potencial estratégico para o desenvolvimento de linhas de ação para a transição verde e azul. Assumindo que os modelos de gestão no campo cultural são hoje interrogados e mobilizados pelas questões ecológicas, torna-se pertinente discutir o papel do gestor frente a esta problemática. Deste modo, este estudo pretende ser uma breve introdução à temática e visa contribuir com ideias que abarcam as questões sobre riscos e vulnerabilidades, mas, também, sobre possibilidades de fruição dos bens culturais e do seu papel como agentes de mudança socioambiental, tendo como exemplo o património natural e cultural da Ilha da Madeira, especialmente a Floresta Laurissilva, Património Mundial Natural da UNESCO e as Levadas da Madeira, que estão em processo de candidatura à inscrição como Património Cultural Mundial.

Palavras-chave: Alterações Climáticas; Floresta Laurissilva; Gestão Cultural; Levadas da Madeira; Património Cultural; ; Património Natural.

Abstract

Climate change is one of the greatest challenges of recent times. Oceans continue to warm, sea levels are rising, and the occurrence of extreme events tends to be increasingly frequent, with impacts felt socially, culturally, economically, and environmentally. Thus, World Heritage sites, both natural and cultural, are vulnerable to these impacts that threaten not only physical structures and natural environments, but also the traditions, knowledge, and cultural practices of communities. Considering this issue, there is a growing movement organized by UNESCO, ICOMOS, and IPCC aimed to devise strategies for safeguarding this heritage and establishing adaptation plans. In this new perspective, Culture gains prominence and is recognized for its strategic potential in developing action lines focused on the green transition. Assuming that management models in the cultural field are now being questioned and mobilized by ecological issues, it becomes pertinent to discuss the role of the manager in facing this problem. Therefore, this study aims to be a brief introduction to the topic and seeks to contribute ideas that address issues of risks and vulnerabilities but also possibilities for the enjoyment of cultural assets and their role as agents of socio-environmental change, taking the natural and cultural heritage of Madeira Islands, especially the Laurissilva Forest, a UNESCO Natural World Heritage, and the Levadas of Madeira, which are in the process of candidacy for World Cultural Heritage, as example.

Keywords: Climate Change; Cultural Heritage; Natural Heritage; Laurissilva Forest; Levadas of Madeira; Natural Heritage.

Lista de Abreviaturas

- AAPEF:** Associação dos Amigos do Parque Ecológico do Funchal
- ARM:** Água e Resíduos da Madeira
- CCSI:** Culture and Creative Sectors and Industries.
- CGLU:** Cidades e Governos Locais Unidos
- CQNUAC:** Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas
- DRAAC:** Direção Regional do Ambiente e Alterações Climáticas
- DRAM:** Direção Regional do Ambiente e Mar
- DRC:** Direção Regional da Cultura
- ENAAC:** Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas
- FBAUL:** Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa
- GEE:** Gases de Efeito de Estufa
- ICOM:** International Council of Museums
- ICOMOS:** International Council of Monuments and Sites
- IFCN:** Instituto das Florestas e Conservação da Natureza
- IGA:** Investimentos e Gestão da Água
- IPCC:** Intergovernmental Panel on Climate Change
- ISC Water and Heritage:** International Scientific Committee on Water and Heritage
- IUCN:** International Union for Conservation of Nature
- ODS:** Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
- POGLM:** Plano de Ordenamento e Gestão da Laurissilva da Madeira
- PIB:** Produto Interno Bruto
- PR:** Pequenas Rotas
- RAM:** Região Autónoma da Madeira
- SRARN:** Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais
- SRAAC:** Secretaria Regional do Ambiente, Recursos Naturais e Alterações Climática
- UE:** União Europeia
- UFRGS:** Universidade Federal do Rio Grande do Sul
- UNESCO:** United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
- UMA:** Universidade da Madeira
- VOC:** Voices of Culture
- VUE:** Valor Universal Excepcional

Sumário

Resumo	IV
Abstract.....	V
Lista de Abreviaturas.....	VI
Índice de Figuras	X
Introdução.....	2
1. PROBLEMÁTICA E METODOLOGIA	6
1.1 Motivação e Relevância do Tema	6
1.2 Metodologia.....	12
2. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS.....	14
2.1 Alterações Climáticas: uma visão global.....	14
2.2 Políticas de adaptação e mitigação: do global para o local	16
3. PATRIMÓNIO, CULTURA E NATUREZA	21
3.1 Diálogos entre Património, Cultura e Natureza: Conceitos, Salvaguarda e Proteção.	21
3.2 Cultura e desenvolvimento sustentável	28
3.3 A Convergência entre Cultura e Sustentabilidade no Turismo	34
3.4 Água e Património: Uma relação Multidimensional	37
4.GESTÃO E DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS.....	43
4.1 Gestão Cultural e Sustentabilidade: discursos e práticas.....	43
4.2 Gestão da Água: Uma Perspetiva Histórica e Contemporânea	52
4.3 O Valor da Água: Dimensões e Implicações.....	54
4.4 O Valor Estratégico da Biodiversidade	57
5. PATRIMÓNIO MUNDIAL E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	61
5.1 Património Mundial da UNESCO	61

5.2 O Impacto das Alterações Climáticas no Património Mundial	66
5.3 Património Mundial: do risco à ação	70
5.4 O Património Florestal da UNESCO.....	75
5.5 O Património Hídrico da UNESCO.....	77
6. PATRIMÓNIO NATURAL E CULTURAL DA ILHA DA MADEIRA	79
6.1 Caracterização do Território	79
6.2 Vulnerabilidades e Desafios: Cenários Futuros face às Alterações Climáticas	81
6.3 Floresta Laurissilva da Madeira	87
6.3.1 Conservação e Proteção da Floresta Laurissilva da Madeira	94
6.4 Levadas da Madeira.....	97
6.4.1 Gestão hídrica das levadas madeirenses	103
6.4.2 Levadas Madeirenses, para além da água.....	107
6.4.3 Candidatura das Levadas da Madeira a Património Mundial Cultural da UNESCO	111
6.5 Percursos explorados: as levadas e a floresta	114
6.6 Iniciativas de conservação e educação ambiental na Madeira	120
6.7 Produtos e tradições culturais relacionados com as Levadas e Laurissilva da Madeira	127
7. Discussão	134
Considerações finais	144
Referências Bibliográficas.....	148

Índice de Figuras

Figura 1: Baía do Funchal.	79
Figura 2: Vista do Cristo Rei	80
Figura 3: Vista geral dos efeitos da aluvião de 20 de fevereiro de 2010 no piso inferior do museu A Cidade do Açúcar.	83
Figura 4: Faianças recuperadas no piso inferior do museu A Cidade do Açúcar.....	84
Figura 5: Central Hidroelétrica da Calheta III.....	86
Figura 6: Floresta Laurissilva.....	88
Figura 7: Mapa da Floresta Laurissilva	89
Figura 8: Pombo-trocaz	90
Figura 9: Árvore Til, Fanal.....	90
Figura 10: Planta <i>Isoplexis sceptrum</i>	91
Figura 11: Risco, Rabaçal.....	92
Figura 12: Lagoa do Caldeirão Verde.. ..	93
Figura 13: Lagoa das 25 Fontes.....	93
Figura 14: Parque Natural da Madeira	95
Figura 15: Descida rápida, Levada do Alecrim.....	97
Figura 16: Levada das 25 Fontes.....	98
Figura 17: Construção da Levada do Norte.....	99
Figura 18: Levada Fajã do Rodrigues.....	100
Figura 19: Construção da Levada do Norte.....	102
Figura 20: Construção da Levada do Norte	102
Figura 21: Lavadeiras numa levada.....	108
Figura 22: Levada dos Piornais	108
Figura 23: Levadeiro, tocando búzio, com ampulheta e lanterna de rega.....	109
Figura 24: Levada do Alecrim.....	111
Figura 25: Rabaçal, Johan Frederik Eckersberg.....	127
Figura 26: Levada do Rabaçal, Max Römer.....	128
Figura 27: Monumento ao Levadeiro, Jacinto Rodrigues	128

Introdução

A crise climática é um desafio global de complexidade e urgência sem precedentes. Seus impactos multifacetados permeiam todas as esferas da sociedade, transcendendo fronteiras geográficas, setoriais e económicas. Esta problemática tem catalisado uma mobilização excepcional, convocando a comunidade científica, esferas governamentais e sociedade civil a pensar de forma conjunta e colaborativa em estratégias que visem a mitigação e adaptação face aos desafios das alterações climáticas. Essa abordagem holística reconhece a interconexão entre sistemas ecológicos e socioculturais, sublinhando a necessidade de soluções integradas que abordem simultaneamente a redução de emissões de gases com efeito de estufa¹ (GEE) e a adaptação aos impactos climáticos já em curso, numa perspetiva de justiça climática e desenvolvimento sustentável.

Neste sentido, podemos dizer que as mudanças climáticas emergem como um dos desafios mais prementes da atualidade, manifestando-se, por exemplo, através do aquecimento dos oceanos, elevação dos níveis do mar, desertificação e intensificação de eventos extremos, com impactos profundos nas dimensões sociais, culturais, económicas e ambientais. Deste modo, as mudanças climáticas afetam toda a população global, porém seus impactos são distribuídos de forma desigual. A intensidade com que diferentes grupos sociais experimentam estes efeitos varia significativamente de acordo com diversos fatores como localização geográfica e condição socioeconómica. Estas características sociais e demográficas determinam tanto o grau de vulnerabilidade quanto a capacidade de resposta e adaptação de cada população frente aos desafios climáticos.

Enquanto a interdependência entre a vulnerabilidade humana e dos ecossistemas se torna cada vez mais evidente, um elemento crucial tem sido sistematicamente negligenciado nas estratégias globais de mitigação e adaptação: a cultura. A interligação entre alterações climáticas e dinâmicas sociopolíticas revela a premência de um debate público que incorpore dimensões culturais no combate à crise climática.

¹ Os principais gases com efeito de estufa são o dióxido de carbono (CO²), o metano (CH⁴) e o óxido nitroso (N₂O).

Apesar do reconhecimento crescente de investigadores e gestores de que as soluções para a crise climática só virão a partir de uma visão holística e interdisciplinar, a inclusão da cultura como componente estratégica nos planos de ação para a transição verde e azul, no entanto, é uma questão recente. Apenas nos últimos anos, com a intensificação dos impactos das alterações climáticas e a ineficácia de algumas medidas adotadas, começou-se a perceber a importância de integrar as dimensões culturais nas políticas e estratégias de mitigação e adaptação climática.

Durante décadas, o potencial da cultura foi subestimado, evidenciado pela sua ausência sistemática em instrumentos-chave como a Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas de 1992 e o Acordo de Paris de 2015, os dois principais mecanismos que orientam a formulação de políticas internacionais para matéria do clima. A dimensão crítica desta omissão revela-se preocupante no setor cultural especialmente quando estudos da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) apontam as alterações climáticas como uma das maiores ameaças ao Património Mundial. Esta ameaça não se limita apenas aos ecossistemas naturais e património edificado, mas estende-se ao património imaterial e aos modos de vida e saberes tradicionais.

Neste cenário, o Património Mundial, em suas diversas expressões materiais e imateriais, encontra-se numa posição de extrema vulnerabilidade e risco sem precedentes. Em resposta a esta problemática, observa-se uma mobilização significativa da UNESCO que tem, nos últimos anos, enfatizado o papel estratégico do setor cultural nos processos de mitigação e adaptação das alterações climáticas. Como aponta a organização, o setor cultural e as indústrias criativas podem contribuir duplamente: como promotores de valores ambientais e através da adoção de processos mais sustentáveis na sua cadeia de produção, isto é, o setor tem a capacidade de fomentar a inovação e a criatividade no desenvolvimento de padrões de produção e de consumo mais responsáveis.

Neste novo paradigma, a Cultura assume um protagonismo fundamental, sendo reconhecida como elemento catalisador para a transição verde e o desenvolvimento sustentável. Face ao exposto, em colaboração com o Conselho Internacional de Museus e Sítios² (ICOMOS) e o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas³ (IPCC) a

² O ICOMOS (Conselho Internacional de Monumentos e Sítios / International Council on Monuments and Sites) é uma organização não governamental consultiva, dedicada à conservação e proteção do património cultural mundial.

UNESCO tem liderado iniciativas para garantir a integração da cultura na agenda climática global, visando influenciar as linhas de ação e os documentos políticos nacionais e regionais.

Uma vez que os modelos de gestão no campo cultural são hoje questionados e mobilizados pelas temáticas ecológicas, torna-se pertinente redefinir o papel do gestor cultural frente a estes desafios contemporâneos. Diante da urgência imposta pela crise climática, o setor enfrenta o imperativo de desenvolver procedimentos inovadores e sustentáveis que transcendam as abordagens tradicionais. A gestão sustentável do património emerge como um instrumento vital para a difusão da cultura local e possibilita, também, a geração de receita para a manutenção e preservação do património, de um modo mais ético e equilibrado. Esta abordagem requer uma visão integradora na gestão do património como promotor de desenvolvimento sustentável.

Considerando que muitos destes patrimónios são importantes atrativos turísticos, outro ponto a ter atenção é que o impacto das alterações climáticas sobre estes atrativos ameaça o desenvolvimento económico e social do setor turístico e consequentemente, das comunidades locais. Sendo a Região Autónoma da Madeira (RAM), uma região turística por excelência, esta problemática tem de ocupar cada vez mais a agenda de gestores culturais e decisores políticos, através de uma abordagem interdisciplinar, que fomente uma perspetiva de turismo sustentável.

Posto isso, esta investigação apresenta uma análise abrangente da intersecção entre alterações climáticas, património e gestão cultural. O estudo parte de uma análise global das mudanças climáticas para examinar seus impactos no património natural e cultural, bem como suas potencialidades, desenvolvendo-se através de uma metodologia que revisa a literatura científica, relatórios, planos e legislação sobre o tema.

Este estudo pretende estabelecer importantes conexões entre cultura, natureza e desenvolvimento sustentável, explorando particularmente as dimensões da água e da floresta como patrimónios e sua gestão contemporânea. Destaca-se, também, a análise do Património Mundial da UNESCO, conceitos e exemplos, culminando num estudo de caso sobre o património natural e cultural da Ilha da Madeira, com ênfase em dois elementos distintivos: a Floresta Laurissilva, já reconhecida como Património Mundial Natural, e as Levadas, um

³ O IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas / Intergovernmental Panel on Climate Change) é o principal organismo internacional para a avaliação das mudanças climáticas, estabelecido em 1988 pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.

sistema histórico de irrigação atualmente em processo de candidatura à inscrição como Património Cultural Mundial da Humanidade.

Esta investigação adquire especial relevância no momento presente, visto o arquipélago da Madeira apresentar uma vulnerabilidade acentuada por sua natureza geográfica e limitada capacidade de adaptação. Este cenário evidencia a necessidade premente de estudos aprofundados sobre planos adaptativos que possam assegurar a resiliência e a sustentabilidade destes territórios insulares e suas particularidades.

Deste modo esta investigação, busca compreender como estes patrimónios podem contribuir para a construção de um futuro mais resiliente e sustentável, visto que a Floresta Laurissilva e as Levadas da Madeira desempenham funções ecológicas e culturais cruciais para a sociedade como um todo. A sua proteção e estudo são, portanto, fundamentais não apenas para a Madeira, mas como uma possível referência a nível global para a mitigação e adaptação do património natural e cultural em tempos de mudanças climáticas.

1. PROBLEMÁTICA E METODOLOGIA

1.1 Motivação e Relevância do Tema

O desenvolvimento de pesquisas é sempre um desafio, mas combinar o estudo de um tema com as experiências pessoais e profissionais do investigador que façam sentido para o mesmo e sejam igualmente relevantes para um determinado campo científico é ainda mais difícil. A construção de pesquisas científicas transcende a mera objetividade metodológica, revelando-se um processo profundamente marcado pela intersecção entre aspetos académicos e elementos subjetivos do investigador. Segundo Escolano (2001) as escolhas e preferências numa pesquisa têm muito do individual envolvido, sendo uma complexa combinação de intuição pouco científica, interesses pessoais e modos particulares de compreender e interpretar o mundo que nos rodeia.

Têm às vezes, algo de intuição ou olfato científico e algo de opção ou inclinação por aquelas questões que, segundo creio, conformam nossa mente, nosso modo de pensar, de ver o mundo e de entendê-lo, assim como de transmitir tal visão e tal compreensão. (p. 9)

O "olfato científico" mencionado por Escolano sugere que os pesquisadores são frequentemente movidos por uma conexão íntima e quase instintiva com seus objetos de estudo, onde suas preferências, inclinações e visão de mundo se entrelaçam com o rigor académico e a relevância científica. E ainda de acordo com Bogdan e Biklen, “académicos e investigadores profissionais investigam aspectos pelos quais nutrem interesse” (1994, p. 292).

Nesse sentido, a subjetividade do investigador não deve ser percebida como um elemento a ser eliminado, mas como uma dimensão potencialmente enriquecedora que permite uma abordagem mais profunda e significativa do conhecimento, onde o interesse pessoal se constitui como um motor fundamental da investigação científica. Esta perspetiva valoriza a singularidade do pesquisador como parte constitutiva do processo científico,

reconhecendo que a ciência não é um campo totalmente asséptico, mas um espaço de construção também atravessado por experiências individuais.

Desse modo, o desejo em investigar as relações entre património natural, cultural e sustentabilidade emerge como um percurso orgânico e profundamente entrelaçado com a trajetória académica, profissional e pessoal da investigadora. Sua formação contempla uma licenciatura em Arte e uma em Ensino, ambas, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) Brasil, além de anos de experiência como artista visual e educadora no ensino formal e não-formal. A pesquisadora possui ainda uma especialização em Arte, Património Público e Museologia pela Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa (FBAUL) e em Administração Educacional pela Universidade da Madeira (UMA).

Sua formação foi significativamente enriquecida por experiências internacionais de intercâmbio na França e em Portugal, expandindo seus horizontes académicos e pessoais. Estas vivências permeiam sua forma de investigar e de conduzir este estudo, bem como sua visão de mundo e consciência social. Um marco decisivo nessa trajetória foi seu primeiro estágio no Serviço Educativo do Museu Universitário da UFRGS em 2006, onde atuou como mediadora na exposição *Homem-Natureza: Cultura, Biodiversidade e Sustentabilidade*. A equipe do Serviço Educativo do museu reunia estudantes de diferentes áreas como biologia, história, filosofia e relações-públicas a fim de promover uma experiência multidisciplinar. A mostra abordava as relações entre os seres humanos, a natureza e a cultura e tinha o objetivo de provocar reflexões e inspirar atitudes mais sustentáveis e éticas em prol de um futuro mais harmonioso e equilibrado.

Naquele espaço, a investigadora conheceu as pesquisas dos primeiros naturalistas, o que era um herbário e o trabalho pioneiro de José Lutzenberger, agrónomo e ambientalista brasileiro, referência nas questões ambientais que, através da Fundação Gaia, reconverteu uma área com cerca de 30 hectares de uma antiga pedreira de basalto que estava degradada. O *Rincão Gaia*, localizado no município de Rio Pardo, no estado do Rio Grande do Sul, exemplo de recuperação da biodiversidade da fauna e flora silvestre, de educação ambiental e promoção de agricultura regenerativa, estava representado na sala de exposição.

Detalhes aparentemente simples, como a estufa de plantas endémicas no campus universitário - que trazia um respiro de natureza em meio ao ambiente urbano - e a presença de um pé da árvore *Ilex paraguariensis*, comumente conhecida por erva-mate, símbolo da

cultura gaúcha, tornaram-se metáforas vivas das complexas conexões entre patrimônio cultural, natural e sustentabilidade.

A erva-mate, recentemente reconhecida como patrimônio imaterial do Rio Grande do Sul em 2023, devido à sua importância econômica, social e cultural, exemplifica perfeitamente essa complexa teia de relações. Com origem nas culturas indígenas do sul da América do Sul, ultrapassando fronteiras nacionais e representando um ritual de hospitalidade e conexão, essa planta é um exemplo de como elementos culturais podem ser fundamentais para compreender e promover a relação entre o homem e a natureza.

Ainda no contexto da exposição, a curadoria propôs uma abordagem inovadora ao convidar artistas, professores e estudantes – incluindo a investigadora neste grupo - para criar jardins temáticos e intervenções artísticas nos diversos campi da Universidade. O projeto buscou transcender as barreiras tradicionais entre paisagismo e arte, estabelecendo um diálogo profundo e provocativo entre natureza e cultura.

Foram concebidas quatro intervenções públicas, cada uma com uma identidade e propósito específicos: o Jardim Labirinto (Campus Olímpico), que metaforicamente convida à reflexão sobre os caminhos complexos da existência; o Jardim da Cura (Campus Central), sugerindo potenciais *healing landscapes*; o Jardim da Fertilidade (Faculdade de Agronomia), simbolicamente conectado aos ciclos de regeneração, abundância e criação de ideias; e o Jardim Histórico (Campus do Vale), que entrelaça memória, tempo e transformação. Estas intervenções não foram efêmeras, mas instaladas permanentemente no espaço universitário, convertendo-se em dispositivos contínuos de reflexão e experiência estética.

A memória desta exposição, suas aprendizagens e vivências, ressoam profundamente nos atuais interesses de investigação da pesquisadora, reforçando a necessidade e o desejo de explorar, através deste estudo, as intrincadas relações entre ser humano, natureza e cultura. Tais experiências não são meros acontecimentos do passado, mas sementes que germinam no presente, alimentando uma compreensão mais complexa e integrada de um presente e futuro mais sustentáveis.

Neste cenário, os motivos da escolha do tema ganham importância ao revelarem e reconhecerem a personalidade e subjetividade da investigadora em sua relação com os fenômenos a serem estudados, evidenciando como sua trajetória pessoal influencia e enriquece a dimensão da pesquisa.

Como afirma Jesus Maria Sousa (2000) a investigação científica é um processo profundamente atravessado por nossas experiências, sensibilidades e conexões pessoais.

As teorias serão o resultado da percepção do teorizador, do investigador, do observador, entendendo-se a observação como produto do sentido que o observador confere ao objecto observado. É preciso apreender, portanto, os fenómenos a partir do sentido como se assumem para os indivíduos, no quadro do projecto de vida de cada um. (p. 10)

Poderíamos então argumentar que a primeira motivação para pesquisar esta problemática emerge da proximidade e interesse pessoal, todavia, reconhece-se que tal motivação, isoladamente, não sustenta uma investigação científica robusta. Para além do interesse subjetivo e experiência afetiva, soma-se a necessidade premente de produzir investigações no campo da gestão cultural que estabeleçam conexões substantivas entre cultura e a dimensão da sustentabilidade ambiental.

A segunda motivação, portanto, radica-se na pertinência e urgência de estudar este tema, visando explorar ideias e possíveis soluções para mitigação e adaptação, tanto em escala global quanto no âmbito específico do setor cultural - um campo cada vez mais desafiado a assumir responsabilidades concretas na promoção de práticas sustentáveis.

Os gestores culturais encontram-se sob pressão crescente, seja por reivindicações sociais ou exigências de financiamento, sendo compelidos a incorporar a sustentabilidade como critério fundamental para aprovação de patrocínios ou na adoção de novos processos de gestão e formulação de políticas que reflitam compromissos efetivos com a responsabilidade socioambiental. A necessidade de atualização de métodos e discursos para enfrentar os desafios contemporâneos torna-se indispensável, buscando respostas que se ajustem cada vez mais às demandas do desenvolvimento sustentável.

Neste contexto, abre-se uma significativa oportunidade de pesquisa para a adaptação do setor cultural, como pontua Rodrigues et al. (2023), ao reconhecer o imperativo de confrontar as questões ecológicas com as políticas culturais.

A questão ecológica e a emergência ambiental podem ser vistas, assim, como um grande desorganizador dos modi operandi do campo das artes e da cultura,

porquanto interrogam os pressupostos das políticas culturais, os mecanismos de financiamento, as práticas de criação, produção e difusão, e os modelos de gestão associados. (p. 55)

Em suma, para Rodrigues et al. (2023) a discussão é inquestionável, dado que o campo cultural se encontra simultaneamente desafiado e influenciado pelas questões ambientais, evidenciando uma “necessidade de melhoria, aprendizagem, aquisição de competências ou especialização do setor em relação a matérias de sustentabilidade” (p. 44).

A implementação de mudanças efetivas requer, necessariamente, o incentivo à pesquisa e à formação de recursos humanos, no entanto, o cruzamento entre ciência e cultura no domínio da crise ambiental ainda é relativamente recente, com desafios metodológicos significativos. Conforme Adger et al. (2013), um dos principais obstáculos reside na divergência metodológica: os métodos de estudo cultural, predominantemente qualitativos - como etnografia e observação participante - não se alinham confortavelmente com as abordagens quantitativas prevalentes nas ciências sociais e naturais sobre mudanças climáticas.

In most cases, the methods for studying culture tend to be qualitative, frequently including ethnography and participant observation, and data from these methods do not sit comfortably with the quantitative approaches prevalent in other social and natural science on climate change. This is one reason why cultural aspects have not been well integrated into climate change analyses and policies. (p. 112)

Esta dissonância metodológica tem resultado na inadequada integração de aspetos culturais nas análises e políticas climáticas, criando uma lacuna na compreensão holística das transformações ambientais. Os métodos qualitativos, que privilegiam a observação e interpretação das dinâmicas culturais, encontram resistência em um campo científico historicamente orientado por dados mensuráveis e generalizáveis. A complexidade aumenta quando consideramos, como apontam Martins e Nunes (2016), as dificuldades conceituais inerentes ao próprio termo "cultura", cuja multidisciplinaridade e ambiguidade têm

historicamente dificultado a sua inclusão em programas de desenvolvimento e políticas de sustentabilidade.

Paradoxalmente, como ressaltam Thomas et al. (2019) os métodos de investigação das ciências sociais (antropologia cultural, arqueologia, geografia humana e sociologia) oferecem interpretações cruciais, fornecendo *insights* práticos sobre como minimizar os efeitos danosos das alterações climáticas e compreender as variações de vulnerabilidade entre diferentes comunidades:

(...) scientific and technical approaches to climate change continue to dominate, leaving the underlying social drivers of vulnerability largely unaddressed. We therefore draw crucial attention to social scientific approaches to climate change vulnerability by identifying and synthesizing signal contributions to the field (p. 2).

Esta necessidade de integração interdisciplinar tem sido progressivamente reconhecida. Como salienta Shepherd et al. (2022), nos últimos relatórios de avaliação do IPCC tem aumentado o interesse e sido levadas a sério as disciplinas académicas e realidades relacionadas com o património para a compreensão e resposta às alterações climáticas. Analistas argumentam que as discussões climáticas não podem estar restritas apenas a cientistas, dada a transversalidade dos efeitos, o que demanda a revisão e adaptação de currículos em múltiplas áreas - das artes à engenharia.

O setor cultural desponta, assim, como um potencial agente transformador, capaz de incentivar novos hábitos, correntes de pensamento e modos de atuação - tanto internamente quanto na sociedade como um todo.

Considerando o papel estratégico do património como catalisador de mudanças sociais e depositário de conhecimentos tradicionais, emerge a seguinte questão: De que modo o património natural e cultural da Ilha da Madeira pode atuar como agente transformador no desenvolvimento e implementação de estratégias de mitigação e adaptação às mudanças climáticas?

1.2 Metodologia

A abordagem qualitativa mostra-se particularmente adequada para o estudo integrado do património natural e cultural e das suas interações com as alterações climáticas, proporcionando uma análise holística que contempla não apenas os aspetos físicos e ambientais do património, mas também suas complexas dimensões culturais, sociais e históricas. Esta metodologia possibilita uma compreensão aprofundada das múltiplas camadas de significado e valor atribuídas ao património, bem como das diversas formas como as mudanças climáticas podem impactar estes elementos tangíveis e intangíveis.

Deste modo, este estudo assume um carácter exploratório ao reconhecer a necessidade de uma compreensão mais ampla e sistemática do tema, visando identificar e descobrir novas abordagens sobre esta temática no panorama português. Para tal, optou-se por desenvolver a investigação a partir de uma revisão ampla que contempla os conceitos fundamentais sobre património, a análise crítica da legislação vigente e dos planos de ação no âmbito das alterações climáticas, além de apresentar um panorama sobre os riscos já evidenciados e as projeções futuras.

A opção por um estudo de caso mostra-se vantajosa pois possibilita um entendimento mais específico em relação ao nosso objeto de estudo (Stake, 2012; Yin, 2001), especialmente quando se trata de um território insular, região ultraperiférica, que é particularmente mais vulnerável frente às mudanças climáticas devido à sua natureza sensível e reduzida capacidade de adaptação.

Considerou-se fundamental percorrer as Levadas e veredas com intuito de estabelecer um contato direto com a Floresta Laurissilva, reconhecendo que esta vivência *in situ* constitui um método privilegiado de inserção no campo de estudo. Como destaca Oldani (2023), a imersão na paisagem torna-se uma prioridade essencial, evidenciando como a relação direta com os lugares e o significado da percepção sensorial são vitais para o processo de descoberta e compreensão do território.

Therefore, immersing oneself in the landscape becomes an essential priority and necessity. It is evident how the value of the direct relationship with places and the meaning of seeing with one's own senses are vital. (...) Moving through the landscape means walking according to a ritual that considers each step a

gesture. This act corresponds to the initial stage of discovery and understanding and, reiterated and improved, provides the necessary awareness to describe and interpret the landscape. (pp. 24-25)

A metodologia empregue utiliza uma combinação de técnicas de recolha de dados, incluindo revisão de literatura, análise de fontes documentais (relatórios climáticos, planos de adaptação e mitigação, convenções), legislação internacional e nacional, registos fotográficos e manifestações culturais (obras de arte, literatura, projetos artísticos). As fontes documentais e legislativas possibilitam compreender a evolução das políticas de preservação, gestão, mitigação e adaptação face às ameaças climáticas, enquanto o registo fotográfico captura a essência dos percursos das Levadas e a biodiversidade da floresta, proporcionando uma imersão na paisagem madeirense. A análise das manifestações artísticas permite compreender como estes patrimónios têm sido representados e ressignificados ao longo do tempo, revelando não apenas sua evolução histórica, mas também suas interpretações contemporâneas.

Para validar os resultados e ampliar a compreensão das conexões entre alterações climáticas e património, realizou-se uma triangulação (Bardin, 2002; Flick, 2004) abrangente que integra as múltiplas fontes citadas, fundamentada pelo diálogo com autores apresentados na revisão de literatura.

Por fim, esta investigação visa influenciar o processo de tomada de decisão através da recolha sistemática de informações, objetivando promover uma transformação social (Bogdan & Biklen, 1994; Flick, 2013). Tal abordagem mostra-se particularmente relevante no campo da gestão do património natural e cultural frente à crise climática, onde as decisões devem contemplar tanto as questões ambientais quanto às necessidades e valores das comunidades locais, promovendo uma mudança de paradigma na relação entre sociedade e natureza.

A pesquisa qualitativa nesta investigação pode fornecer informações para base de decisões políticas e elaboração de planos e avaliações que consideram o património como um elemento vivo e dinâmico. Esta metodologia permite, portanto, uma abordagem integral que reconhece a indissociabilidade entre os aspetos naturais e culturais do património, fundamental para desenvolver estratégias de mitigação e adaptação climática que sejam tanto ambientalmente sustentáveis quanto culturalmente apropriadas.

2. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

2.1 Alterações Climáticas: uma visão global

O Sexto Relatório de Avaliação⁴ (AR6) do IPCC, publicado em 2022, representa o estudo mais abrangente e atualizado sobre alterações climáticas. Este documento fundamental para o entendimento da temática e para a formulação de políticas, fornece uma análise crítica, com base na literatura científica, técnica e socioeconómica que corrobora e aprofunda as discussões sobre a mudança climática de origem antropogénica⁵, os seus impactos sistémicos na sociedade e na biodiversidade, e as necessárias estratégias de mitigação e adaptação.

O relatório confirma que as atividades humanas, através das emissões de GEE, são as principais causadoras do aquecimento global, indicando um aumento da temperatura da superfície terrestre de 1,1°C acima dos níveis pré-industriais, com o aquecimento a acelerar desde 1970 a um ritmo sem precedentes. Este aquecimento é atribuído ao uso insustentável de energia, à queima de combustíveis fósseis⁶, à desflorestação, às alterações no uso do solo, e aos estilos de vida, padrões de consumo e produção incompatíveis com a capacidade de regeneração dos recursos e matérias-primas do planeta.

As alterações climáticas têm causado crescentes danos e perdas substanciais em diversos ecossistemas, com alguns destes aproximando-se de pontos críticos de irreversibilidade. Os impactos generalizados, diretamente atribuídos às mudanças antropogénicas, manifestam-se em múltiplas dimensões da vida humana e dos sistemas naturais. No que concerne a disponibilidade de água e produção de alimentos, observam-se

⁴ O IPCC produz relatórios através de um processo rigoroso e transparente, sem realizar pesquisas próprias, oferecendo análises neutras e relevantes para políticas públicas. O Sexto Relatório de Avaliação (AR6), de 2022, é sua análise mais recente, integrando três Grupos de Trabalho, enquanto o sétimo ciclo de avaliação teve início em julho de 2023.

⁵ As alterações climáticas antropogénicas são mudanças no clima causadas direta ou indiretamente pelas atividades humanas. É importante distinguir as alterações climáticas antropogénicas das variações naturais do clima, pois as primeiras ocorrem em uma escala temporal muito mais curta e com intensidade sem precedentes no registo histórico.

⁶ São considerados combustíveis fósseis o carvão, o petróleo e o gás natural.

alterações significativas no fornecimento de recursos hídricos, redução da produtividade agrícola e pecuária, além do declínio no rendimento e produção aquícola.

Na esfera da saúde e bem-estar humano, registra-se um aumento na incidência de doenças infecciosas e respiratórias, problemas de saúde relacionados ao calor extremo, casos de desnutrição e danos causados por incêndios florestais. Somam-se a estes o comprometimento da saúde mental e o deslocamento populacional forçado, que afetam comunidades em diferentes regiões do planeta.

No meio urbano, as cidades, assentamentos e infraestruturas enfrentam desafios crescentes com a intensificação de inundações, aumento de tempestades em áreas costeiras, danos significativos à infraestrutura urbana e impactos negativos em setores econômicos fundamentais. Estes impactos demonstram a natureza sistêmica e interconectada das alterações climáticas, afetando simultaneamente múltiplos aspectos da sociedade e dos ecossistemas.

Posto isso, a tendência aponta que sejamos cada vez mais atingidos pelas alterações climáticas, que incluem eventos climáticos extremos mais frequentes e intensos, ondas de calor, secas, ciclones tropicais, elevação do nível do mar e alterações drásticas nos padrões de precipitação. O relatório ainda estima que aproximadamente 3,3 a 3,6 mil milhões de pessoas vivem em ambientes altamente vulneráveis às alterações climáticas. Esta vulnerabilidade é particularmente acentuada em regiões em desenvolvimento, realçando a interdependência entre a suscetibilidade humana e dos ecossistemas.

Deste modo, as regiões e as populações com consideráveis restrições de desenvolvimento apresentam uma elevada exposição aos riscos climáticos de forma desproporcional, o que tem submetido milhões de pessoas à insegurança alimentar aguda e insegurança hídrica. Este fenómeno gera, conseqüentemente, outro problema que são as migrações climáticas, uma tendência crescente de migração por questões relacionadas com os eventos extremos do clima.

Neste sentido, surge o conceito de justiça climática que transcende a visão puramente ambiental das mudanças climáticas, abordando-as como uma questão ética e política, reunindo conceitos relacionados aos direitos humanos e questões culturais. A justiça climática reconhece a disparidade entre os principais emissores de GEE e aqueles que sofrem as conseqüências mais severas, geralmente países em desenvolvimento e comunidades marginalizadas. Frente a esta conjuntura, a justiça climática defende a distribuição equitativa

dos encargos e benefícios das ações climáticas, promovendo políticas de mitigação e adaptação que considerem as carências das populações vulneráveis.

A emergência climática, portanto, não é apenas uma questão ambiental ou científica, mas fundamentalmente cultural. O aumento de temperatura representa mais do que um número: é a expressão tangível dos nossos modelos de desenvolvimento, consumo e relação com o planeta, demandando uma transformação radical que só pode ser efetivamente alcançada através de uma abordagem interdisciplinar e culturalmente sensível.

Apesar das evidências científicas e dos impactos já visíveis das alterações climáticas em diferentes regiões do mundo, persistem ainda resistências significativas por parte de alguns países e grupos sociais em reconhecer esta realidade. Este negacionismo climático, frequentemente motivado por interesses económicos, políticos e questões culturais, representa um desafio adicional na implementação de medidas efetivas de mitigação e adaptação, evidenciando como as barreiras culturais e ideológicas podem criar empecilhos para a implementação da transição climática mesmo diante de dados científicos robustos.

2.2 Políticas de adaptação e mitigação: do global para o local

As políticas e leis de adaptação e mitigação das alterações climáticas têm evoluído significativamente nos últimos anos e sua implementação exige uma abordagem multinível, que articule compromissos globais com ações locais efetivas. Os sistemas de governança climática têm desempenhado um papel crucial no suporte às ações de mitigação, criando quadros institucionais que possibilitam tanto a colaboração entre diferentes atores quanto o estabelecimento de bases para políticas climáticas efetivas.

No plano internacional, o Acordo de Paris estabelece diretrizes fundamentais para limitar o aquecimento global e promover a resiliência climática, enquanto organizações como o IPCC fornecem a base científica para a tomada de decisões. A nível nacional, os países desenvolvem os seus Planos Nacionais de Adaptação⁷ (NAPs) e Contribuições

⁷ Os Planos Nacionais de Adaptação (NAPs - *National Adaptation Plans*) são instrumentos estratégicos estabelecidos pela Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima para auxiliar os países a identificar suas vulnerabilidades climáticas e planejar respostas adaptativas de médio e longo prazo.

Nacionalmente Determinadas⁸ (NDCs), que traduzem os compromissos globais em estratégias específicas para cada contexto. Na escala regional e local, estas políticas se materializam através de planos e ações concretas, como a implementação de infraestruturas resilientes, gestão sustentável de recursos naturais e desenvolvimento de sistemas de alerta precoce. A eficácia desta abordagem multinível depende crucialmente da coordenação entre diferentes esferas de governo, do envolvimento ativo das comunidades locais e da consideração das vulnerabilidades e características específicas de cada território, permitindo assim uma resposta mais adequada aos desafios climáticos particulares de cada região.

A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (CQNUAC), o Protocolo de Quioto e o Acordo de Paris representam marcos cruciais nesta evolução, refletindo um crescente reconhecimento a iminência do problema e a necessidade de uma ação coletiva e ambiciosa à escala global para a proteção do meio ambiente e das pessoas face às mudanças climáticas. A CQNUAC, uma das três convenções⁹ adotadas em 1992 durante a Cimeira da Terra no Rio de Janeiro - Brasil, e que começou a vigorar a partir de março de 1994, estabeleceu o quadro inicial para a cooperação internacional em relação à interferência humana no sistema climático. Ratificada por quase todos os países, esta convenção lançou as bases para futuras ações em prol de estabilizar as concentrações de GEE na atmosfera.

Reconhecendo a necessidade de medidas mais rigorosas e de forma a operacionalizar a CQNUAC, em 1997 foi adotado o Protocolo de Quioto (United Nations Framework Convention on Climate Change, 1997), que passou por um processo complexo de ratificação, entrando em vigor em 2005. Este protocolo definiu os primeiros objetivos juridicamente vinculativos estabelecendo metas de redução das emissões para os países desenvolvidos, por serem estes os maiores responsáveis pelos altos níveis de GEE.

O Acordo de Paris (United Nations Framework Convention on Climate Change, 2015), adotado em 2015 e em vigor desde novembro de 2016, representa o mais recente

⁸ As NDCs (*Nationally Determined Contributions*) são compromissos oficiais de cada país no Acordo de Paris para reduzir emissões de gases de efeito estufa e adaptar-se às mudanças climáticas. Estes documentos detalham metas, prazos e estratégias específicas, tornando-se obrigações vinculantes após a ratificação do Acordo, estabelecendo um mecanismo de responsabilização perante a comunidade internacional.

⁹ A CQNUAC é uma das três Convenções assinadas na Cimeira da Terra, as outras duas são: a Convenção das Nações Unidas sobre Diversidade Biológica e a Convenção para Combater a Desertificação.

tratado internacional sobre alterações climáticas. Assinado por 196 Países, na COP21 em Paris, este acordo juridicamente vinculativo estabelece um plano de ação para conter o aquecimento global. Seu objetivo principal é limitar o aquecimento global bem abaixo de 2°C em relação aos níveis pré-industriais, preferencialmente a 1,5°C até o final do século, uma meta que exige esforços significativos de mitigação e descarbonização por parte de todos os países signatários, além de estabelecer mecanismos mais robustos de transparência e monitoramento das ações climáticas implementadas.

A União Europeia (UE) estabeleceu a sustentabilidade como prioridade central na definição das suas políticas. A UE e seus Estados-Membros ratificaram o Acordo de Paris, assumindo o compromisso ambicioso de tornar a UE a primeira economia e sociedade com impacto neutro no clima até 2050. Para concretizar esta visão, a UE lançou, o Pacto Ecológico Europeu (Comissão Europeia, 2019), uma estratégia de crescimento abrangente que visa promover uma economia limpa e circular. Este Pacto pretende transformar os desafios climáticos e ambientais em oportunidades, garantindo tanto uma transição justa e inclusiva como a modernização da economia, tornando-a competitiva e eficiente na utilização dos recursos.

Um marco fundamental nesta jornada foi o regulamento (UE) 2021/1119 que cria o regime para alcançar a neutralidade climática. Este documento estabelece um quadro jurídico vinculativo para os objetivos climáticos da Europa, consagrando no documento o compromisso de neutralidade climática até 2050. Além disso, o regulamento define uma meta intermediária ambiciosa: reduzir as emissões de GEE em 55% até 2030, comparativamente aos níveis de 1990.

No âmbito português, a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020 (EN AAC), Resolução n.º 56/2015, aprovada em 2015, e prorrogada até 2025, é um instrumento crucial da política climática portuguesa que evoluiu ao longo do tempo para responder aos desafios crescentes das mudanças climáticas. A estratégia atual baseia-se nas experiências e aprendizagens das versões anteriores e pretende promover um melhor conhecimento sobre as questões climáticas, implementar medidas de adaptação e propiciar a integração de políticas setoriais. O documento integra seis áreas temáticas: investigação e inovação, financiamento e implementação, cooperação internacional, comunicação e divulgação, adaptação no ordenamento do território e adaptação na gestão dos recursos hídricos.

Ainda na esfera portuguesa, foi aprovado em dezembro de 2021, tendo entrado em vigor em 2022, a Lei de Bases do Clima (Lei n.º 98/2021). Esta lei reconhece a emergência climática e estabelece os princípios e objetivos da política climática nacional, visando promover uma transição rápida e socialmente equilibrada para uma economia sustentável e uma sociedade neutra em GEE até 2050. Pretende que essa transição seja justa e respeite as comunidades mais vulneráveis e os direitos humanos, combatendo as desigualdades sociais em prol do desenvolvimento sustentável. A legislação vigente, alinhada com os princípios definidos pela UNESCO, reconhece a estabilidade climática como Património Comum da Humanidade. O Artigo 24.º estabelece a obrigatoriedade de Planos Setoriais de Adaptação às Alterações Climáticas, que devem desenvolver metodologias específicas de adaptação para as seguintes áreas: território, geografia e meio natural, infraestruturas, equipamentos e meio construído e atividades económicas, sociais e culturais.

Estes planos setoriais visam assegurar uma resposta integrada aos desafios das alterações climáticas, considerando tanto os aspetos físicos e territoriais quanto as dimensões socioeconómicas e culturais.

No panorama regional, o documento Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas da Região Autónoma da Madeira (Gomes et al., 2015) promovido pela Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais, representa um marco na política climática local, estabelecendo diretrizes e ações concretas para enfrentar os desafios das alterações climáticas no arquipélago. Este instrumento reconhece a particular vulnerabilidade da região aos impactos climáticos, e desenvolve uma abordagem integrada que combina medidas de mitigação e adaptação. O plano adota uma perspetiva setorial plural, contemplando áreas consideradas, pelo governo, críticas para a sustentabilidade regional: Agricultura e Florestas; Biodiversidade; Energia; Recursos Hídricos; Riscos Hidrogeomorfológicos; Saúde Humana e Turismo.

Esta iniciativa fundamenta-se na adoção de medidas de adaptação climática, reconhecendo que, embora este seja um imperativo global, sua implementação efetiva deve ocorrer principalmente à escala local. O documento desenvolve, ainda, projeções e cenários futuros das alterações climáticas para a região, permitindo antecipar potenciais impactos e desenvolver medidas preventivas e adaptativas para o planeamento de longo prazo e a resiliência do território.

Mais recentemente, o Pacto com o Clima Madeira (Secretaria Regional de Ambiente, Recursos Naturais e Alterações Climáticas, 2021) representa um compromisso governamental para a ação climática, apoiado em medidas ambiciosas que se estruturam em três eixos fundamentais: mitigação das emissões de gases de efeito estufa, adaptação aos impactos climáticos e sequestro de dióxido de carbono. O documento apresenta um conjunto extenso de ações já implementadas e futuras, organizadas em três vertentes estratégicas.

A primeira foca na descarbonização, através da promoção de energia limpa, economia circular e mobilidade elétrica. A segunda concentra-se na adaptação do território, abordando questões críticas como disponibilidade hídrica, elevação do nível do mar, proteção de ecossistemas e biodiversidade, além da prevenção de riscos como incêndios e deslizamentos. A terceira vertente dedica-se ao sequestro de dióxido de carbono, contemplando iniciativas de reflorestação, agricultura verde e preservação da saúde dos oceanos.

3. PATRIMÓNIO, CULTURA E NATUREZA

3.1 Diálogos entre Património, Cultura e Natureza: Conceitos, Salvaguarda e Proteção.

A palavra património (*patrimonium*) tem suas raízes etimológicas no latim, derivando de *patres* e *munus* que significam pais e serviço, esta origem linguística sugere “uma ação posta ao serviço do que recebemos dos nossos pais” (Martins, 2020, p. 18). Na Roma antiga, o conceito de património referia-se a um conjunto de bens que pertenciam ao *pater familias* (o chefe de uma família). Era então um direito individual, da esfera privada, garantido à classe nobre que era quem detinha bens de valores significativos.

Com o passar dos anos, o conceito de património se expandiu e passou a incluir o património das cidades, comunidades e nações, alargando a sua forma e se desdobrando em novos adjetivos, como: património cultural, natural, material, imaterial, entre outros. “Hoje, a noção de patrimônio abarca um amplo universo de bens por meio dos quais a sociedade materializa o passado” (Rodrigues, 2000, p. 6). Segundo Becerra (1997) o património tem a função de garantir a continuidade e a permanência dos grupos sociais de forma a interligar as várias gerações, “*el concepto de patrimonio tiene hoy una dimensión social y pública que amplios sectores de la sociedad consideran que les afecta como miembros de una comunidad política, ya sea entidad menor, municipio, comunidad autónoma, estado, superestado u organización internacional*” (p.42).

Podendo o património ser um recurso afetivo para mobilizar as pessoas em prol de causas coletivas.

In all its different forms - sites, memorials, material cultures, practices of everyday life - heritage is typically characterised by deep affective involvements (...). There is a sense that heritage matters to people, at both an individual and collective level. This makes heritage a potent site of claim-making, as groups mobilise around heritage in the course of struggles around rights, resources and representation. (Shepherd et al., 2022, p. 46)

Em relação ao termo cultura, este deriva do verbo latino *colo, colis, colere, colui*, sendo que a raiz da palavra *colere* significa cultivar, podendo então o uso da palavra ser aplicado para o cultivo dos solos agrícolas, mas também no sentido de cultivar o espírito (Pires, 2006; Martins, 2020). Esta dupla significação – do cultivo material e espiritual – estabeleceu as bases para os debates posteriores sobre a amplitude do conceito de cultura.

Muitos teóricos discutiram durante séculos diferentes conceitos acerca da cultura numa tentativa de definir o que é ou não cultura, na dialética entre a ideia de cultura erudita e a ideia de cultura como sendo aquilo que caracteriza o modo de vida de uma comunidade.

Contudo, sendo um conceito multidisciplinar que perpassa diferentes áreas do saber, a sociedade contemporânea tem vindo a compreender a cultura como algo diverso e multifacetado. De acordo com Pires (2006, p. 35) “De um modo geral, a cultura refere-se aos componentes simbólicos e aprendidos do comportamento humano, tais como, a língua, a religião, os hábitos de vida, e as convenções”. Sendo que a cultura também é:

(...) o modo de vida de um povo, ou de um grupo, ou a sua forma de vida peculiar durante um período específico de tempo. É, ainda, constituída pelas obras e pelas práticas da sua produção intelectual e artística e pelos seus processos estéticos. Mais recentemente, tem sido vista como uma criação colectiva, uma estrutura que vai sendo continuamente constituída, criada pela família, pela comunidade e não como um sistema permanente de símbolos. (Pires, 2006, p. 38)

Para Santos (1987) podemos localizar o conceito de cultura em duas concepções básicas. “A primeira dessas concepções preocupa-se com todos os aspectos de uma realidade social. A cultura diz respeito a tudo aquilo que caracteriza a existência social de um povo ou nação ou então de grupos no interior de uma sociedade” (p. 20). A cultura neste caso refere-se a realidades sociais distintas, características de um país ou uma comunidade como a cultura francesa, ou a cultura indígena. E a segunda “quando falamos em cultura estamos nos referindo mais especificamente ao conhecimento, às ideias e crenças, assim como às maneiras como eles existem na vida social”, dando ênfase ao conhecimento como a língua, a literatura, o conhecimento filosófico, científico e artístico de um país.

Deste modo, do encontro entre património e cultura, surge o património cultural. Para Martins (2020) o património cultural é uma realidade viva que está em contínua mudança,

“longe de se submeter a uma visão estática e imutável, tem de ser considerado como um «conjunto de recursos herdados do passado», testemunha e expressão de valores, crenças, saberes e tradições em contínua evolução e mudança” (p.7). O património cultural pode ser compreendido de forma plural e conectado com a realidade presente. Estabelecendo um diálogo entre tempo, história e sociedade, manifesta-se como um compromisso democrático no desenvolvimento humano, na busca por uma sociedade intercultural que promova o respeito mútuo e a cooperação em prol de uma melhor qualidade de vida e de uma cultura de paz. Ainda segundo o autor, quando se trata de património cultural, estamos falando de atualização criadora, pois não se trata apenas de algo do passado, mas sim de uma responsabilidade presente que renova e atualiza a continuação da herança que foi recebida.

Esta dimensão afetiva e mobilizadora do património evidencia-se de forma especialmente significativa no património imaterial ou intangível, que molda profundamente a identidade cultural de uma comunidade. Este inclui manifestações como rituais, festividades, conhecimentos tradicionais, técnicas artesanais, expressões orais, artes performativas e práticas sociais que são fundamentais para a diversidade cultural da humanidade. A UNESCO, através da Convenção para a Salvaguarda do Património Cultural Imaterial de 2003, define que património cultural imaterial são:

(...) as práticas, representações, expressões, conhecimentos e competências – bem como os instrumentos, objectos, artefactos e espaços culturais que lhes estão associados – que as comunidades, grupos e, eventualmente, indivíduos reconhecem como fazendo parte do seu património cultural. Este património cultural imaterial, transmitido de geração em geração, é constantemente recriado pelas comunidades e grupos em função do seu meio envolvente, da sua interacção com a natureza e da sua história, e confere-lhes um sentido de identidade e de continuidade, contribuindo assim para promover o respeito da diversidade cultural e a criatividade humana. (p.3)

Deste modo, a organização, reconhece a importância deste património para a manutenção da diversidade cultural face à crescente globalização, estabelecendo mecanismos para sua proteção e promoção. A salvaguarda deste património vivo revela-se fundamental não só para preservar a memória cultural dos povos, mas sobretudo para

assegurar a sua evolução orgânica e adaptação às mudanças sociais. Este processo permite que as comunidades mantenham suas tradições vitais e relevantes na contemporaneidade, consolidando assim os vínculos de identidade e os laços ancestrais.

O património cultural está conectado a quase todos os aspetos da nossa sociedade, sendo que todos os tipos de património podem conectar as pessoas a memórias e valores simbólicos, estabelecendo sentidos de comunidade e identidade. O reconhecimento das diversas tradições e expressões culturais (material e imaterial) como elementos estruturantes da memória de um povo reforçam a responsabilidade social na partilha deste património para as gerações futuras.

Salvaguardar o património é um processo contínuo e dinâmico visto que, por ser considerado como algo vivo e estar em constante alteração, exige da sociedade um olhar atento, criativo e atualizado perante a sua complexidade. “*A near consensus view within the field of heritage studies is that rather than being a fixed and backward-looking phenomenon, heritage is mobile as a category and always in-the-making*” (Shepherd et al., 2022, p. 49).

De acordo com Martins (2020):

(...) o património cultural é constituído por pedras mortas e por pedras vivas, por monumentos e tradições, o património imaterial, mas também pela natureza, pela paisagem e pela criação contemporânea, pelo valor acrescentado que adicionamos ao que recebemos das gerações que nos antecederam. A identidade exige a compreensão da memória, da vivência, da receção e da entrega, do receber e do dar. Uma identidade viva tem de ser disponível, aberta, rigorosa e apta a receber e a dar. (p. 13)

Assim o autor concebe o património cultural como um campo dinâmico de interações, onde a identidade se constrói dialeticamente através de um movimento de receber, compreender e reinterpretar a memória.

O reconhecimento formal da importância de se proteger o património como elemento fulcral da vida cultural acontece de modo mais incisivo no início da década de 1930 (Martins, 2020). Como diz Becerra, “*el concepto de patrimonio evoca sobre todo conservación*” (1997, p. 46). É então que, entre duas grandes guerras mundiais (1914 e 1945), o Serviço Internacional de Museus organiza uma conferência mundial que irá redigir a *Carta de*

Atenas, em 1931, sendo esta a primeira norma internacional relativa à conservação e restauro de monumentos. Este documento pioneiro estabeleceu os fundamentos conceituais e práticos para a conservação e restauro de monumentos históricos, introduzindo a primeira definição abrangente de património cultural a nível internacional. A Carta sintetizou as melhores práticas legislativas de diversos países e consolidou princípios teóricos fundamentais para intervenções em monumentos. Sua importância transcende seu momento histórico, pois estabeleceu bases metodológicas que continuam relevantes para enfrentar os desafios contemporâneos da preservação patrimonial. O documento foi particularmente inovador ao reconhecer a necessidade de uma abordagem sistemática e cientificamente fundamentada para a preservação do património, estabelecendo diretrizes que posteriormente influenciariam políticas nacionais e internacionais de conservação. Contudo, apesar desses avanços normativos, os eventos subsequentes demonstrariam prioridade inadiável de medidas ainda mais robustas.

A devastação do património cultural europeu durante as duas guerras mundiais representa um dos momentos mais críticos para a preservação do património edificado. Esta perda massiva de bens culturais catalisou uma mudança fundamental na consciência internacional sobre a necessidade de proteger o património cultural. Face ao exposto, a conjuntura do pós-guerra veio reforçar as medidas de proteção do património em caso de conflitos armados. Depois de 1945, houve importantes desenvolvimentos na esfera da regulamentação da salvaguarda dos bens culturais, culminando na *Convenção de Haia para a Proteção dos Bens Culturais em Caso de Conflito Armado*, em 1954. Também podemos afirmar que a guerra veio a aflorar os sentimentos nacionalistas e a ideia de património como um bem identitário de uma nação, ao mesmo tempo que propôs o conceito de património mundial. Sendo que “*the notion of world heritage provides us with a ready-made concept through which to think about shared destinies and responsibilities*” (Shepherd et al., 2022, p. 47).

O surgimento da noção de um património universal ocorreu num panorama mundializado de valores ocidentais após a Segunda Guerra Mundial. A Convenção do Património foi um dos principais meios pelos quais as práticas preservacionistas, já então difundidas na Europa e nos Estados Unidos, pudessem se estabelecer por meio de critérios e conceituação gestados nos organismos como a Organização das Nações Unidas (ONU) e a UNESCO, ambas criadas em 1945 (Scifoni, 2006).

A *Carta de Veneza* (1964), também conhecida como Carta Internacional sobre a Conservação e Restauro dos Monumentos e Sítios, emergiu como resultado do II Congresso dos Arquitetos e Técnicos dos Monumentos Históricos, representando um avanço significativo na compreensão e proteção do património cultural. Este documento expandiu consideravelmente o conceito de monumento histórico, introduzindo uma visão mais holística que considera não apenas o bem isolado, mas todo seu entorno ambiental e social. Uma das suas contribuições mais significativas foi o reconhecimento dos monumentos como herança coletiva da sociedade, estabelecendo o princípio de responsabilidade compartilhada na sua preservação, a fim de garantir a sua salvaguarda para as gerações futuras e, simultaneamente, transmiti-los com toda a riqueza da sua autenticidade.

Em relação ao património natural, Scifoni (2006) aponta que o conceito de património natural é relativamente contemporâneo, pois foi apenas na década de setenta do séc. XX, por meio da Convenção do Património Mundial da UNESCO, que o conceito foi reconhecido internacionalmente. “O patrimônio natural apareceu historicamente como produto de um universo de preocupações com a cultura; portanto, é dentro do universo das políticas culturais que se devem buscar os elementos para compreender sua evolução e seus significados” (p.5). Segundo a autora, a Convenção permitiu que a natureza fosse incorporada definitivamente às políticas culturais a nível mundial, sendo esta um marco nas questões relativas à proteção do património.

O caráter desta Convenção é sumamente original e consagra novas e importantes idéias. Ela liga as noções de natureza e cultura, até agora vistas como diferentes e, mais do que isso, antagônicas. De fato, durante muito tempo natureza e cultura se opunham: o homem devia conquistar uma natureza hostil, enquanto a cultura simbolizava os valores espirituais. Mas, na verdade, natureza e cultura se complementam: a identidade cultural dos povos é forjada no meio em que vivem e, em geral, parte da beleza das mais belas obras criadas pelo homem provém exatamente da integração com o lugar em que se encontram. (UNESCO, 1985, citado por Scifoni, 2006, p.65)

Neste sentido, a *Convenção Europeia da Paisagem*, adotada em Florença no ano 2000, reconhece a paisagem como um elemento fundamental para alcançar o

desenvolvimento sustentável. Este instrumento inovador estabelece que a paisagem é um elemento essencial do bem-estar individual e social, constituindo um recurso que favorece a atividade económica e cuja proteção, gestão e ordenamento podem contribuir para a criação de emprego, pois desempenha um interesse público. A Convenção destaca-se por reconhecer tanto paisagens excecionais quanto quotidianas, considerando-as componentes fundamentais do património cultural e natural europeu. Além disso, enfatiza a importância da participação ativa da população na sua valorização e manutenção, promovendo uma abordagem integrada que considera aspetos ambientais, sociais e económicos.

Este documento tem sido crucial para o desenvolvimento de políticas de conservação mais abrangentes e para a consciencialização sobre a necessidade de preservar não apenas elementos naturais isolados, mas também os conjuntos paisagísticos mais amplos que constituem parte vital da identidade territorial europeia.

Se formos para o contexto das diretrizes de gestão ambiental é possível observar no documento *Directrices para las Categorías de Manejo de Areas Protegidas*, o carácter cultural associado aos ecossistemas ambientais. A International Union for Conservation of Nature (IUCN) determina que uma área protegida é “*Una superficie de tierra y/o mar especialmente consagrada a la protección y mantenimiento de la diversidad biológica, así como de los recursos naturales y los culturales asociados, y manejada a través de medios jurídicos u otros medios eficaces*” (1994, p. 185) e em relação as categorias de gestão, um monumento natural (categoria III) é uma “*área que contiene una o más características naturales o naturales/culturales específicas de valor destacado o excepcional por su rareza implícita, sus calidades representativas o estéticas o por su importancia cultural*” (IUCN, 1994, p.198) e que parque nacional (categoria II) é uma:

Area terrestre y/o marina natural, designada para a) proteger la integridad ecológica de uno o más ecosistemas para las generaciones actuales y futuras, b) excluir los tipos de explotación u ocupación que sean hostiles al propósito con el cual fue designada el área y c) proporcionar un marco para actividades espirituales, científicas, educativas y recreativas y turísticas, actividades que deben ser compatibles desde el punto de vista ecológico y cultural. (IUCN, 1994, p. 197)

Para Scifoni (2006), o património natural pode ser interpretado pelas interações entre dois pontos: o primeiro seria que o património natural que se consolidou no plano global como expressão de beleza e grandiosidade, que derivam de um sentido de monumentalidade com preocupação estética, no qual presume-se a ideia de intocabilidade, ou seja, os grandes testemunhos da natureza protegidos das intervenções humanas. E o outro significado seria o de que o património natural é visto como uma conquista da sociedade e tem um significado relacionado à memória coletiva e às práticas sociais, “portanto, um património natural que, antes de tudo, faz parte da vida humana e não algo que a ela se opõe” (p. 58). Evidenciando “a natureza como parte da memória coletiva, das histórias de vida, e a natureza como componente das práticas socioespaciais” (p. 58).

Portanto, podemos dizer que o património natural e cultural podem desempenhar um papel crucial como catalisador de transformação social, promovendo valores ambientais, cooperação e qualidade de vida. Seu potencial transformador manifesta-se na capacidade de inspirar inovações e soluções criativas que contribuem para o desenvolvimento social, alinhados com os desafios ambientais contemporâneos. Ao conectar passado, presente e futuro, o património natural e cultural permite que comunidades reinterpretem suas relações com o ambiente, fomentando uma compreensão mais holística e integrada dos desafios socioambientais.

3.2 Cultura e desenvolvimento sustentável

Uma das formas como os seres humanos se relacionam com o mundo é através da cultura. Fruto da criação humana, sendo uma prática inerente às diversas sociedades, a cultura dá um sentido de pertença comum aos sujeitos que compreendem, transformam e significam a realidade ao seu redor. A cultura é um bem comum que possibilita que cada pessoa crie, individual ou coletivamente, o seu próprio futuro. Ela é um elemento fundamental para a vida e a identidade das pessoas, nos conectando com as nossas raízes, história e tradições, está diretamente relacionada com a produção de conhecimento, contribuindo para o desenvolvimento da sociedade como um todo.

Com o reconhecimento da sua importância, nos últimos anos, a UNESCO tem discutido o papel estratégico do setor cultural na mitigação e adaptação das alterações do clima por entender que este setor tem a capacidade de promover a criatividade e a inovação, bem como o desenvolvimento de padrões de consumo e produção mais conscientes do meio ambiente.

O conceito de desenvolvimento sustentável foi definido pela *Comissão Brundtland*, em 1987, no relatório, *Nosso Futuro Comum*, como: “O desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades” (Brundtland et al., 1991, p. 46). Com objetivos económicos e sociais, “o desenvolvimento supõe uma transformação progressiva da economia e da sociedade” (Brundtland et al., 1991, p. 46) e pretende aliar o sucesso económico com a justiça social e a gestão ambiental.

Em essência, o desenvolvimento sustentável é um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações humanas. (Brundtland et al., 1991, p. 49)

Segundo Martins e Nunes (2016), a incorporação da cultura nas políticas e programas de desenvolvimento marca um novo período de desenvolvimento sustentável, sendo que a introdução da cultura como base para o desenvolvimento sustentável tem cerca de 20 anos.

É então que, em 1995, o relatório da *World Commission on Culture and Development*, chamado *Our Creative Diversity* irá introduzir, de forma oficial, o pensamento que compreende a “dimensão cultural no âmbito das políticas de Desenvolvimento Sustentável, colocando a cultura a par do crescimento económico, da inclusão social e do equilíbrio ambiental enquanto uma ferramenta fulcral no pensamento e na acção governamental das políticas europeias de desenvolvimento sustentável” (Martins & Nunes, 2016, p. 254).

Tendo em consideração que as aspirações humanas e necessidades básicas são determinadas social e culturalmente e que satisfazê-las é o principal objetivo do desenvolvimento (Brundtland et al., 1991) é essencial um planeamento equilibrado e sustentável a longo prazo. A satisfação dessas demandas em prol do bem-estar social requer o estabelecimento de padrões de consumo dentro do limite das possibilidades ecológicas e é

aí que “a cultura é crucial para a aplicação de políticas de sustentabilidade já que desenha o modo como encaramos os recursos naturais e sobretudo como construímos as relações com o Outro” (Martins e Nunes, 2016, p. 252-253).

A Declaração final, *O Futuro que Queremos*, que resultou da Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável (2012) ¹⁰, irá afirmar o papel crucial da cultura ao dizer que “Reconhecemos a diversidade natural e cultural do mundo e reconhecemos que todas as culturas e civilizações podem contribuir para o desenvolvimento sustentável” (p. 9).

Na sequência da conferência e com base nesta, a Declaração de Hangzhou (2013) ¹¹ irá afirmar que, ao preservar as áreas históricas, bem como os conhecimentos e práticas tradicionais associados a elas, é possível reduzir a pegada ecológica das sociedades através do incentivo de padrões de produção e consumo mais sustentáveis, bem como soluções de design urbano e arquitetónico sustentáveis. Deste modo “*Se debería integrar sistemáticamente la dimensión cultural en las definiciones del desarrollo sostenible y del bienestar, así como en la concepción, la medición y la práctica concreta de las políticas y los programas de desarrollo*” (UNESCO, 2013, p. 28).

Neste sentido, podemos dizer que a forma como percebemos e nos relacionamos com nosso entorno é influenciada por elementos culturais, e que reconhecer o papel da cultura no desenvolvimento sustentável poderá nos conduzir a um mundo onde os fatores culturais podem ser promotores de responsabilidade ambiental. “Nenhum desenvolvimento poderá ser sustentável se excluir a cultura. Posicionar a cultura no cerne das políticas de desenvolvimento constitui um investimento fundamental no futuro do mundo e uma pré-condição para um processo de globalização bem-sucedido” (Comissão Nacional da UNESCO, 2025). Pois como afirma o relatório *Voices of Culture (VOC): Culture and creative sectors and industries driving green transition and facing the energy crisis* (2023) a cultura, por definição, tem a capacidade de melhorar liderar o progresso.

¹⁰ Em 2012, na cidade do Rio de Janeiro, Brasil ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, conhecida também como *Rio+20*, contou com a participação de mais de 180 países e tinha como objetivo renovar o compromisso e a promoção de um futuro económico, social e ambientalmente sustentável para o planeta e para as atuais e futuras gerações.

¹¹ A Declaração de Hangzhou intitulada *Situar a cultura no centro das políticas de desenvolvimento sustentável* resulta do Congresso Internacional da UNESCO, *A cultura: chave para o desenvolvimento sustentável*, que ocorreu naquela cidade da China, em maio de 2013. O Congresso de Hangzhou foi o primeiro evento de dimensão internacional dedicado especificamente às relações entre cultura e desenvolvimento sustentável.

Em 2015, foi apresentada pela Organização das Nações Unidas (ONU), a Agenda 2030 (Instituto Nacional de Estatística, 2018). Este documento, promulgado em setembro, surgiu com o propósito de acionar um plano com o objetivo de alcançar um futuro mais sustentável para os próximos 15 anos. A agenda contém 169 metas alinhadas com os seus 17 Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS). “Diferenciada por ser organizada por um coletivo, o propósito dessa agenda voga construir um mundo mais sustentável e resiliente e, como tal, está focado nas pessoas e no planeta” (Luderer, 2021, p. 195).

E ainda, o documento inclui diversas metas que valorizam o aspeto cultural como: garantir que todos os alunos adquiram os conhecimentos e competências necessários para promover o desenvolvimento sustentável, incluindo, entre outros, a valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável; elaborar e implementar políticas para promover o turismo sustentável, que cria emprego e promove a cultura e os produtos locais, bem como desenvolver ferramentas para monitorizar os impactos do desenvolvimento sustentável no setor; fortalecer os esforços para proteger e salvaguardar os bens do património cultural e natural. Ainda Luderer (2021) diz que:

Alinhado com uma metodologia para amparar a profícua discussão passível de relacionar de modo transversal a cultura com os ODS, essa carta tem como base indicadores, nos quais se confere a visibilidade das contribuições dadas pela cultura no âmbito do desenvolvimento sustentável. (p. 196)

Em relação a governação, a Organização das Cidades e Governos Locais Unidos (CGLU) tem defendido fortemente a incorporação da cultura em todas as perspetivas do desenvolvimento sustentável. A *Agenda 21 para a Cultura*, de 2004, tornou-se um guia essencial para governos locais e organizações da sociedade civil dedicados a incorporar a cultura no desenvolvimento local sustentável, com isso e de modo a complementar e operacionalizar a Agenda 21, foi lançado, em 2015, o documento orientador *Cultura 21: Ações*¹², que inicia dizendo: “no início do século XXI, consideramos que, para ser «sustentável», o desenvolvimento deve atribuir uma importância central aos fatores culturais” (CGLU, 2015, p. 7) e defende que “para se considerar que existe um verdadeiro

¹² O documento *Cultura 21: Ações*, é um compilado de ferramentas que lista 100 maneiras pelas quais a cultura pode ajudar a tornar as cidades mais sustentáveis.

desenvolvimento, o desenvolvimento humano necessita de incluir, como parte integrante, os processos e os fatores culturais, tais como a memória, a criatividade, a diversidade e o conhecimento” (p. 7). Salientando a importância que a administração local tem na promoção de processos que estimulem a participação cívica para o debate e para a tomada de decisões por parte dos seus cidadãos.

No documento *Recommendation of the Committee of Ministers to member States on the role of culture, cultural heritage and landscape in helping to address global challenges*, o Comité dos Ministros (2022), nos termos do artigo 15.b do Estatuto do Conselho da Europa, enfatiza a importância de reconhecer o contributo da cultura para o desenvolvimento de uma sociedade democrática, bem como do património cultural e da paisagem para a promoção das três dimensões dos objetivos de desenvolvimento sustentável: o económico, o social e o ambiental. O documento lista 13 recomendações para os Estados membros, entre elas (2022, pp.4-5):

5. promote the importance of cultural, cultural heritage and landscape resources, and the use of traditional knowledge and practices, with a view to contributing to the United Nation’s 2030 Agenda for Sustainable Development and the goals of the Paris Agreement, and map the threats posed by climate change to these resources;

6. orient sustainable development policies, whether at financial or regulatory levels, to:

Mobilise actors in the fields of culture, heritage and landscape:

by promoting the use of artistic and creative skills to contribute to innovations that respect sustainable development goals;

by prioritising public and private investment in cultural, cultural heritage and landscape projects in order to achieve sustainable development goals;

by developing incentives to encourage owners to make heritage buildings more energy efficient;

by addressing unfair practices by dominant global businesses and encourage the latter to contribute to the development and dissemination of local culture in all its diversity.

Segundo Fatoric e Daly (2023) é necessária uma transição para sistemas de governação, instituições, políticas, prioridades, valores, comportamentos fundamentalmente novos ou diferentes, incluindo conhecimento plural, visto que para enfrentar os riscos e impactos crescentes das mudanças climáticas é preciso repensar e transformar fundamentalmente a gestão e património cultural. A tarefa do governo local no desenvolvimento sustentável passa pela criação de um ambiente favorável à participação comunitária de modo a promover a cooperação entre os vários agentes e, também, por fomentar o conhecimento e as habilidades dos habitantes para enfrentar o desafio global que são as alterações climáticas. As estratégias locais de desenvolvimento sustentável devem incorporar a cultura e envolver todos os agentes, governos locais, sociedade civil, organizações privadas e os cidadãos individuais, na governança, desde a elaboração de políticas, da gestão e avaliação de programas.

Para Varine (2012) “o desenvolvimento não pode se fazer sem a participação efetiva, ativa, e consciente, da comunidade que detém esse património” (p. 21). O desenvolvimento local é, antes de tudo, um assunto dos atores locais que fazem parte de uma comunidade de vida da qual compartilham uma cultura em comum, sendo o património um recurso para esse desenvolvimento.

O desenvolvimento sustentável não deve ocorrer em compartimentos isolados. Pelo contrário, deve haver mecanismos sólidos de cooperação e intersecção. Os governos devem encorajar uma maior colaboração entre pastas a todos os níveis de governação, promovendo a participação da sociedade civil e setor privado através de políticas capazes de envolver todo o ecossistema cultural e criativo. Quanto mais os processos forem transversais, integrados e participativos, maior será o impacto e a sustentabilidade das políticas a longo prazo. A coordenação adequada e a definição das responsabilidades são etapas necessárias para possibilitar que os sistemas sejam mais participativos, e isso pode ser facilitado por meio de legislação formal (UNESCO, 2022), isto se alinha com a compreensão de que abordar questões de cultura e identidade é um complemento necessário para tratar as questões governança.

Thus overall, engaging with issues of culture and identity is a necessary complement to addressing material distributional issues in climate policy and governance. The consequences of neglecting these dimensions include

overlooking key causes of political conflict, deep-seated resistance if ambitious climate policy collides bluntly with people's everyday lives, creating a sense of injustice for people or groups that can feed political volatility, and possible political backlash to climate policy. (Patterson, 2022, p.6)

Assim, ao definir as funções e responsabilidades, criam-se condições para uma participação mais significativa, reduzindo riscos de resistência política e possibilitando uma abordagem mais sensível às especificidades culturais e identitárias dos diferentes atores sociais.

3.3 A Convergência entre Cultura e Sustentabilidade no Turismo

O turismo, uma atividade plural e transversal a muitas áreas, revela-se cada vez mais como um dos setores principais para a economia de um país (Markham et al., 2016). Para muitas comunidades, o turismo representa uma possibilidade de prosperidade económica ao mesmo tempo que, se bem gerido, é capaz de reforçar a herança cultural de um povo. Sendo este um setor dinâmico e em constante evolução, também reflete os anseios da sociedade na busca de experiências que promovam valores dos direitos humanos, ambientais e culturais.

Segundo Pérez, “o turismo é uma deslocação voluntária na procura de algo – não estritamente material” (2009, p. 10). Partindo desta ideia, podemos dizer que há uma vertente turística que dá importância para as experiências que são construídas a partir das interações sociais fruto do diálogo com a cultura local e, também, que essa vertente é cada vez mais valorizada dentro da cadeia turística.

De acordo com a UN Tourism (desde 2023), anteriormente conhecida como United Nations World Tourism Organization - UNWTO (2018) a cultura é uma parte fundamental da experiência turística na Europa, a Organização aponta que o turismo cultural é um dos mais promissores mercados globais de turismo no qual cerca de quatro em cada dez turistas escolhem seu destino com base em sua oferta cultural. Os europeus consideram que o património cultural é uma área importante, como é possível observar no relatório *Special Eurobarometer 466: Culture Heritage* (Data Europa, 2017).

Segundo o documento, na União Europeia: 84% dos inquiridos europeus afirmaram que o património cultural é importante a nível pessoal e, em Portugal, 81% dos inquiridos confirmaram esta tendência. Conforme ampliamos a questão e saímos do espetro individual para o coletivo, observamos um crescimento da percentagem, ou seja, em relação à importância que o património cultural tem para o seu país, no âmbito europeu 91% e 96% para Portugal afirmaram ser importante. Quando questionados se gostariam de aprender mais sobre o património cultural, 68% dos europeus manifestaram vontade positiva.

Esses dados indicam a importância que o património cultural tem na sociedade europeia e podem sugerir a tendência para a ascensão da procura de oferta turístico-culturalis pelos viajantes europeus.

O Turismo Cultural, conforme a Assembleia Geral da UN Tourism/UNWTO realizada em 2017 caracteriza-se como:

A type of tourism activity in which the visitor's essential motivation is to learn, discover, experience and consume the tangible and intangible cultural attractions/products in a tourism destination. These attractions/products relate to a set of distinctive material, intellectual, spiritual and emotional features of a society that encompasses arts and architecture, historical and cultural heritage, culinary heritage, literature, music, creative industries and the living cultures with their lifestyles, value systems, beliefs and traditions (UNWTO, 2018, p. 11).

Segundo a UN Tourism/UNWTO (2020), o crescente interesse por parte dos visitantes na procura por experiências culturais, tem exigido do setor uma responsabilidade acrescida na gestão saudável do património natural e cultural (material e imaterial), considerando que o sucesso desta gestão deve partir de uma ação colaborativa entre as entidades públicas, privadas e a sociedade civil. Assim, as instituições, em conjunto, devem articular o desenvolvimento económico, assegurando a preservação das identidades locais e integridade das paisagens, monumentos e saberes.

De acordo com o documento *Framework Convention on Tourism Ethics*: “*Tourism policies and activities should be conducted with respect for the artistic, archaeological and cultural heritage, which they should protect and pass on to future generations*” (UNWTO, 2020, p. 15). A Carta Internacional sobre Turismo Cultural (ICOMOS, 1999) diz que o

turismo é uma “força positiva que favorece a conservação do património natural e cultural (...) O património natural e cultural, tal como a diversidade das culturas vivas, constitui atracção turística de importância capital” (pp. 1-2).

Ainda a UN Tourism/UNWTO (2020) recomenda que as receitas provenientes de visitas a sítios e monumentos culturais devem, em parte, ser utilizadas para a manutenção, salvaguarda e valorização do património, bem como as estratégias políticas no setor do turismo devem ser executadas de forma a contribuir para o crescimento da qualidade de vida das populações das regiões visitadas, neste sentido o documento *Siem Reap Declaration on Tourism and Culture* (UNWTO, 2015) considera que o turismo tem potencial de contribuir para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, por potencializar um crescimento socioeconómico de modo inclusivo e sustentável.

Em relação às tendências que impactam o turismo internacional, é de relevar a preocupação que o turista tem com as alterações climáticas, consequentemente dando mais importância à sustentabilidade dos destinos e dos produtos locais (Turismo de Portugal, 2017). Esta previsão tem se solidificado com a reação do setor turístico ao pós-pandemia COVID-19. A “*Consciousness e Sustainability* - fatores que assumem neste contexto pós pandemia um relevo acrescido em termos de imagem do Destino com impacto nas escolhas dos consumidores/turistas” (Deloitte, 2021, p.151).

Segundo o Plano *Estratégia Turismo 2017-2027* do Turismo de Portugal (2017), um dos desafios para a estratégia de 10 anos é o compromisso com a sustentabilidade que deve “Assegurar a preservação e a valorização económica sustentável do património cultural e natural e da identidade local, enquanto ativo estratégico, bem como a compatibilização desta atividade com a permanência da comunidade local” (p. 38).

No Plano *Estratégia para o Turismo da RAM, 2022-2027* (Deloitte, 2021) um dos *drivers* orientadores que se materializam em 17 linhas de Estratégias de Ação, é oferta a turística com a “Criação de sinergias entre a Cultura e o Turismo: Integrar o Património Cultural da Região na *customer journey* do turista e na cadeia de valor, de forma a alavancar a riqueza cultural da Madeira como um dos seus produtos diferenciadores, criando fortes narrativas em torno da mesma” (p. 112). Outro dos *drivers* é a sustentabilidade, com três linhas estratégicas: certificação do destino enquanto destino turístico sustentável; adoção de boas práticas e iniciativas na gestão sustentável do destino pelos vários agentes turísticos e

posicionamento da Madeira como um destino de referência ao nível da sustentabilidade ambiental.

A *Estratégia para o Turismo da RAM, 2022-2027* (Deloitte, 2021) ainda reforça que existem três tendências do turismo internacional no âmbito das escolhas sustentáveis, sendo: “A preocupação com os impactos ambientais e a escolha por viagens cada vez mais sustentáveis é uma tendência que veio para ficar, uma vez que o turista está mais consciente e atento ao impacto das suas escolhas no futuro do planeta” (p. 65). Os “conceitos de diversidade e inclusão estão cada vez mais presentes na sociedade de um modo transversal e, consequentemente, os turistas valorizam cada vez mais *players* que se envolvam e ajudem a desenvolver a comunidade local” (p. 66). Por último, o “desejo dos turistas em criar um impacto positivo no destino visitado, optando por experiências e interações que lhes permita retribuir de alguma forma as boas vivências e experiências passadas no destino” (p. 67).

Neste sentido, a Secretaria Regional de Turismo e Cultura, tem apostado em afirmar a RAM como um destino sustentável. Com isso, em 2022 a região recebeu o selo Bronze da *Earthcheck* como reconhecimento da 1ª fase do processo de *benchmarking* para a certificação de Destino Turístico Sustentável.

Assim, a integração entre turismo sustentável e património natural e cultural representa um pilar fundamental para o desenvolvimento responsável do setor turístico. Esta relação simbiótica pode possibilitar a preservação dos bens culturais materiais e imateriais, e também promover um desenvolvimento económico que respeita as características locais e contribui para a sua valorização. Quando o turismo é planeado de forma sustentável, ele atua como um catalisador para a conservação do património, gerando recursos para sua manutenção e restauração, além de conscientizar tanto visitantes quanto comunidades locais sobre a importância da preservação ambiental. Esta abordagem integrada, se bem empregue, pode fortalecer a identidade local, promover o intercâmbio cultural autêntico e assegurar que as futuras gerações possam também usufruir desse legado cultural.

3.4 Água e Património: Uma relação Multidimensional

A água é um elemento vital para a existência humana, tendo moldado profundamente o desenvolvimento das civilizações ao longo dos anos. A natureza da água é caracterizada

por sua dinâmica cíclica, que engloba processos naturais de precipitação, armazenamento, escoamento e evaporação, além da interferência humana através de seu uso.

Há mais de 10.000 anos, as civilizações surgiram porque a humanidade desenvolveu capacidades para gerenciar a água (Schaik & Otte, 2013). Sua influência se estende desde a escolha dos locais de assentamento até o desenvolvimento de rotas comerciais e redes de transporte. Assim, as sociedades desenvolveram complexas estruturas e práticas relacionadas aos recursos hídricos, não apenas para facilitar seu uso cotidiano ou gerar riqueza, mas também para se proteger de ameaças naturais e humanas, servindo, também, para se conectar com o divino.

De natureza multidimensional, os sistemas hídricos podem ser caracterizados por sua natureza ativa, apresentando aspetos tanto físicos quanto culturais, demonstrando a engenhosidade humana e a capacidade de adaptação sobre o território, mas também de conexão com a natureza. Sendo o património hídrico um conjunto de elementos materiais e imateriais, estes refletem a relação histórica e cultural entre as sociedades humanas e a água, englobando desde estruturas físicas de gestão hídrica até práticas culturais, conhecimentos tradicionais e valores simbólicos associados à água.

Podemos dizer que a gestão destes sistemas se desenvolveu em estreita relação com a evolução das instituições sociais, tanto formais quanto informais, materializando-se através de estruturas comunitárias e governamentais, marcos regulatórios e legislativos, além de tradições e valores culturais enraizados nas sociedades.

Transversal às diferentes sociedades e culturas, a água tem sido objeto de estudo em suas múltiplas dimensões. Pesquisadores têm se dedicado a analisar seus aspetos técnicos e práticos, e também as suas implicações mais profundas na sociedade. Como aponta Fernandes (2010):

Nos vários trabalhos que afluem na literatura contam-se aspetos relacionados aos impactos de construção de barragens hidroeléctricas nas comunidades locais; os significados atribuídos à água (elemento cósmico e ritual); os jogos de poder (públicos e privados) em torno da água; a sustentabilidade dos sistemas de regadio no que concerne à sua gestão e distribuição; a mercantilização da água (um bem local, nacional e global) pela indústria da água, que ‘vende’ o recurso

em forma de produto; os saberes e usos associados à água e seu imaginário. (p. 531)

Esta relação entre humanidade e água produziu um património cultural extraordinário, que se manifesta de diversas formas e em todos os países do mundo, como, por exemplo, as Linhas de Água de Defesa Holandesas - *Hollandse Waterlinies*¹³, um sistema histórico de defesa militar que utilizava a água como aliada na proteção do território holandês contando como uma estrutura defensiva que se estende por 200 quilómetros de extensão e conecta mais de mil objetos militares e hidráulicos.

Outro exemplo significativo é o caso do Tribunal das Águas de Valência¹⁴, uma instituição jurídica onde agricultores eleitos resolvem disputas sobre irrigação em sessões públicas semanais diante da Catedral de Valência, mantendo viva uma prática que remonta à época da presença árabe na Península Ibérica.

Portanto, a água transcende sua natureza prática e de sobrevivência para se tornar um complexo sistema de significados tanto físicos quanto culturais¹⁵. Como observa Hein (in UNESCO, 2023), “*water is an inherent part of our history and of tangible and intangible heritage around the world. It is part of everyday practices and of global conflicts*” (pp. 48-49). Ocupando um lugar central em numerosas práticas religiosas e ritualísticas, sua representação atravessa diferentes formas de expressão, desde a pintura até a literatura, música e cinema. Como enfatiza Irina Bokova, ex-Diretora-Geral da UNESCO (in Willems & Schaik, 2015).

¹³ Criado no século XVI e aperfeiçoado até o século XIX, o sistema consistia em uma série de fortificações e áreas que podiam ser deliberadamente inundadas através de um complexo sistema de diques e canais. Este engenhoso sistema de defesa foi declarado Património Mundial da UNESCO pois representa um exemplo notável no manejo da água para fins defensivos.

¹⁴ O *Tribunal de las Aguas de València*, é uma das instituições de justiça mais antigas da Europa, funcionando ininterruptamente desde os tempos da dominação árabe na região. As decisões são tomadas oralmente, de forma rápida e pública, e são definitivas. Este tribunal é considerado Património Cultural Imaterial da Humanidade pela UNESCO desde 2009, e representa um exemplo notável de justiça popular e gestão comunitária de recursos hídricos.

¹⁵ A dimensão espiritual engloba as manifestações de pensamentos, crenças e práticas religiosas. E a dimensão física abrange um conjunto diversificado de elementos materiais, incluindo: objetos móveis e imóveis, sítios e estruturas históricas, conjuntos arquitetónicos, e elementos naturais e paisagísticos.

As a basic element of life, our relationship with water is complex, entailing material and spiritual dimensions, and embodied in heritage that is both tangible and intangible. This relationship has always been a source of well-being and inspiration as well as a source of innovation and creativity, leading us to think not only of the present, but also the future and the security of future generations.
(p.9)

Na atualidade, o conceito de património hídrico ultrapassa a preservação de estruturas físicas isoladas, sendo essencial compreender a água e o património a partir de uma abordagem integrada e fluída, que oferece *insights* valiosos e soluções inovadoras para os desafios contemporâneos de gestão hídrica e preservação cultural (Hein in UNESCO, 2023).

Portanto, o reconhecimento formal da importância do património hídrico tem evoluído significativamente nas últimas décadas, como evidenciado através dos diversos instrumentos normativos internacionais desenvolvidos desde o início do século XX.

Contudo, a dimensão cultural do património hídrico tem sido frequentemente relegada a segundo plano nos debates atuais sobre gestão de recursos hídricos. Reconhecendo esta significativa lacuna, o ICOMOS Holanda organizou em 2013 a conferência *Protecting Deltas: Heritage Helps!* reunindo uma centena de especialistas em gestão hídrica e património cultural. O evento culminou na *Declaração de Amsterdão*, que estabeleceu dois princípios fundamentais: o reconhecimento da natureza dinâmica e evolutiva da gestão hídrica, considerando as transformações constantes na interação entre água, território e sociedade; e a valorização do conhecimento tradicional e das soluções históricas de gestão hídrica como fonte de inspiração e aprendizado para enfrentar os desafios contemporâneos.

A Declaração também apresentou duas diretrizes estratégicas: intensificar a pesquisa sobre as inter-relações entre água e património, disseminando este conhecimento através de diversos canais de comunicação e programas educacionais; e ampliar a visibilidade e relevância do património hídrico em fóruns internacionais, com especial ênfase nos eventos do ICOMOS e nos Fóruns Mundiais da Água, promovendo um diálogo global sobre a importância cultural e histórica dos recursos hídricos.

Em 2016, o ICOMOS Holanda, em colaboração com a Universidade Técnica de Delft e o Centro Leiden Delft Erasmus para Património e Desenvolvimento Global, organizou uma conferência internacional intitulada *Water and Heritage for the Future*. Foi durante esta conferência que surgiu a proposta pioneira de criar um Comité Científico Internacional dedicado à temática *Water and Heritage*. Como consequência desta iniciativa, em 2017, durante a Assembleia Geral do ICOMOS, o Conselho Científico desta organização formalizou um pedido ao ICOMOS Holanda para desenvolver uma proposta detalhada visando a criação do Comité Científico Internacional sobre Água e Património, o *International Scientific Committee on Water and Heritage* (ISC Water and Heritage), reconhecendo a importância crescente desta área de estudo para o património cultural mundial.

O Simpósio *Water and Cultural Heritage*, realizado em Tóquio, em 2020, sob a presidência do Dr. Han Seung-soo, produziu recomendações significativas a respeito desta temática. A declaração final do evento reforçou a criação do *ISC Water and Heritage* pelo ICOMOS e incentivou a continuidade dos diálogos entre diversos atores - políticos, cientistas, profissionais, líderes espirituais e jovens especialistas - sobre a relevância do património hídrico no enfrentamento dos desafios atuais e futuros da gestão da água.

A declaração também enfatizou a importância de desenvolver narrativas informativas e um acervo de casos e metodologias de exemplos. Adicionalmente, destacou a necessidade de investir na capacitação profissional para aperfeiçoar a avaliação dos valores do património hídrico no panorama dos desafios contemporâneos da gestão da água.

Nesta sequência, em 2021, o ICOMOS estabeleceu oficialmente o *ISC Water and Heritage*. Este comitê, particularmente, dedica-se à pesquisa, proteção e promoção do património cultural relacionado à água em seus aspetos materiais, conceituais, políticos e espirituais, tendo como objetivo avançar na compreensão e disseminação do conhecimento e experiência contidos no património hídrico mundial, aproveitando-o para abordar de forma sustentável as questões hídricas do presente e do futuro. Em março de 2023, durante a Conferência da Água da ONU, foi proposta a criação de uma plataforma internacional dedicada à água, cultura e património.

A acima referida plataforma visa fortalecer as redes existentes e potencializar o contributo do património hídrico para o desenvolvimento sustentável em estreita relação com os Objetivos dos ODS. Sendo que algumas das suas propostas consistem em criar espaço

para diálogos entre profissionais, pesquisadores e gestores; incluir conhecimentos de comunidades locais, povos indígenas e grupos minoritários; desenvolver estudos temáticos sobre água, cultura e património; investigar práticas históricas, tradições e rituais relacionados à água.

Neste contexto de fortalecimento das redes colaborativas e valorização do património hídrico, iniciativas concretas têm emergido como exemplos práticos da implementação destes objetivos. A materialização desta visão estratégica pode ser observada através de eventos internacionais que congregam os diversos atores envolvidos na preservação e estudo das paisagens aquáticas, criando oportunidades efetivas para o intercâmbio de conhecimentos e experiências entre diferentes regiões e culturas. Um exemplo desta abordagem colaborativa concretizou-se quando, em novembro de 2023, decorreu na região da Ribeira Sacra, na Galiza, Espanha, o evento *WaterScapes Ribeira Sacra* uma conferência internacional dedicada às paisagens aquáticas e ao património cultural associado à água.

Este encontro científico promoveu diálogos intersectoriais que conectaram profissionais da água e do património. No encontro foi apresentada a Declaração da Ribeira Sacra sobre *Water Cultural Landscapes*, que reconhece a importância cultural da água e a necessidade de preservar, investigar, divulgar e valorizar este património multifacetado num contexto de crise climática. A declaração estabeleceu recomendações dirigidas a diversas entidades - incluindo a UNESCO, órgãos consultivos, governos e comunidades locais - para promover uma abordagem integrada e sustentável, com a finalidade de preservar o conhecimento tradicional e apoiar as comunidades locais na gestão do seu património hídrico. Durante a conferência, foi igualmente apresentado pela Dr.^a Susana Fontinha um vídeo sobre as Levadas da Madeira, no âmbito da candidatura a inscrição como Património Cultural Mundial da UNESCO.

4.GESTÃO E DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS

4.1 Gestão Cultural e Sustentabilidade: discursos e práticas

O colapso ambiental interpela a cultura, questiona, pressiona e demanda dos gestores culturais uma nova forma de gerir e de formular as políticas de modo que estas estejam alinhadas com a responsabilidade social e ambiental que a atualidade exige.

A cultura, como um todo, já está sendo afetada pelas alterações climáticas e, nos próximos anos, isso deve se tornar mais evidente. Artes visuais, música, teatro, audiovisual, livros e imprensa, património, artesanato, festivais, videojogos: o setor da cultura produz, comercializa e preserva uma infinidade de obras artísticas e serviços culturais. Face a esta grande diversidade, não é razoável considerar uma única solução para transformar toda a operação e torná-la totalmente resiliente aos choques energéticos e climáticos.

A transição verde e azul é urgente para garantir a continuidade do setor e dos seus profissionais, sempre equacionando as especificidades da área. Pois *“the cultural sector itself must modify the ways culture is produced, since cultural activities and creative industries are among the most energy intensive industries”* (VOC, 2023, p.12) e que, *“if adequately and consistently supported, may use all the driving forces of the professionals working in the context of CCSI to influence and translate and co-create imaginaries of a green future with the wider public”* (p. 12).

Portanto, a nova forma de gestão cultural deve procurar responder aos potenciais impactos e as vulnerabilidades preexistentes através de ações eficazes e ambientalmente responsáveis pois tem consigo a capacidade de *“to engage and inspire people to reimagine a viable, low carbon, just and sustainable future”* (p. 10).

Deste modo, para enfrentar os problemas contemporâneos torna-se necessário atualizar práticas e discursos a fim de que as soluções apresentadas consigam se aproximar, cada vez mais, das necessidades do terreno na busca do desenvolvimento sustentável.

O mundo da cultura é tão responsável quanto vulnerável às ameaças e transformações que já estão a acontecer. O futuro do setor cultural passa inevitavelmente por uma mudança na forma de gerir, produzir e consumir cultura.

Em 2021 o grupo de trabalho *The Shift Project* realizou um relatório intitulado *Décarbonons la Culture!* A organização, que tem como objetivo esclarecer e impactar o debate europeu sobre a transição energética e climática, apontou neste relatório que, como o problema energético-climático é geralmente apresentado através de setores como a agricultura, a indústria, a energia e os transportes, deixando de parte o setor cultural, os profissionais da área têm a impressão de não serem diretamente afetados por esta problemática. Todavia, quando olhamos para os dados, percebemos que a cultura consome muita energia para a produção de conteúdo, comunicação, alimentação, aquecimento, iluminação, deslocação, entre outras tarefas do processo criativo e de execução. Adicionalmente, existe ainda uma dependência forte entre o setor cultural e muitas atividades do setor primário e secundário.

Ainda segundo o relatório, a tarefa de avaliar as emissões de gases de efeito estufa do setor cultural é extremamente complexa porque, por um lado, a definição de cultura é controversa e plural, baseando-se em representações de valores simbólicos e, por outro, é desafiante avaliar a partir de ferramentas de medição objetivas normalmente utilizadas para medir outros setores da economia.

A cultura não se enquadra num sector económico homogéneo, por possuir vários modos de produção e de produtos, o que faz com que as questões não sejam as mesmas para a elaboração de um livro, a organização de uma bienal ou de um festival, a rodagem de um filme, a criação de uma peça ou um concerto. Devido à disparidade do setor nem sempre há recursos humanos especializados nesta matéria e tempo para produzir os dados necessários para este exercício de avaliação.

Em relação à sensibilização do setor sobre este assunto, o estudo “*Rapport Étude 2023*”, realizado pelo coletivo *Réveil Culture*¹⁶, França, procurou sondar o grau de conscientização dos estudantes, em formação, em cursos superiores de cultura e profissionais da cultura, sobre questões climáticas e energéticas. A amostra contou com o total de 311 inquiridos e apontou que a maioria dos entrevistados estudantes (94,9%) e profissionais (93,1%), acreditam que o setor cultural tem impacto no clima e na aceleração do aquecimento global. Contudo, em relação à formação em Responsabilidade Social

¹⁶ Coletivo criado por estudantes de MBA *Spécialisé Ingénierie Culturelle et Management*, da ICART: *École du Management de la Culture et du Marché de l'Art*.

Corporativa, apenas 16,1% dos estudantes afirmaram ter recebido formação nesta questão durante os seus estudos ou experiência profissional, e 21,4% dos profissionais afirmaram que foram capacitados em formação inicial ou continuada. A partir do relatório, podemos afirmar que há ainda falta de informação e capacitação para profissionais da cultura e futuros profissionais sobre questões ambientais e climáticas já que 81,2% dos inquiridos dizem ainda não terem recebido treinamento sobre o tema. Esse dado sugere que há um problema estrutural na formação dos profissionais da cultura nesta problemática e, sem a formação e as ferramentas necessárias, torna-se mais difícil e complexo efetivar e implementar a transição verde no setor cultural.

A UNESCO (2022) aponta a existência de um desajuste entre educação, formação e oportunidades de emprego e que a Gestão Cultural ainda está pouco representada no ensino superior pois a *“escasa representación de la gestión cultural en las trayectorias de educación y formación también es especialmente alarmante. Para que la gobernanza de la cultura sea sostenible, es necesario prestar más atención a la formación de las nuevas generaciones de responsables políticos y gestores”* (p. 59). De acordo com a Organização essa lacuna manifesta-se na falta de abordagens interdisciplinares, na carência de capacitação de profissionais da cultura - artistas, curadores, gestores culturais e produtores, na ausência ou pouca oferta nas universidades, centros culturais e escolas de arte, de disciplinas ou módulos que abordem as intersecções entre cultura e clima, o que resulta em profissionais pouco preparados para incorporar essa temática nas suas práticas criativas e institucionais,

Como resultado, há uma necessidade premente de desenvolver estratégias que formem agentes culturais, criem canais de comunicação mais acessíveis, estimulem produções artísticas que dialoguem com essa temática e promovam uma compreensão mais integrada e humanizada das transformações ambientais, permitindo que o campo cultural seja, não apenas um recetor passivo de informações, mas um agente ativo na conscientização e na mobilização em torno das questões climáticas.

No contexto português, a partir do relatório do *Inquérito Práticas Ecológicas e Sustentáveis nas Artes Performativas em Portugal*, Rodrigues, Oliveira e Ventura (2023) dizem que o setor cultural ainda não teve muitas oportunidades de pensar profundamente e discutir as contradições que este assunto causa, “estando por vezes notoriamente ausentes (pelo menos do ponto de vista da relevância estatística) as vozes que relacionam o

«tamanho», a escala ou a dimensão económica, e a responsabilidade específica do setor com o carácter sistémico da crise ambiental” (p. 8). E que o desafio, em Portugal, se caracteriza por ter “uma dimensão colossal: trata-se de articular a necessidade de promover transformações significativas rumo a um setor cultural e artístico mais eco-responsável com a superação de diversas debilidades estruturais que marcam e condicionam as possibilidades de desenvolvimento do campo das artes” (p.12).

No relatório, os autores verificaram que os resultados do inquérito revelam uma predisposição do campo das artes para lidar com a crise ambiental, havendo a “noção de que as preocupações ambientais são incontornáveis e são já um elemento objetivo de consideração no setor cultural (...), bem como a convicção de que esses princípios devem orientar as ações dos profissionais da cultura e das organizações artísticas” (Rodrigues, et al., 2023, p. 8). Porém, se a ideia de que o setor das artes tem certa responsabilidade na luta contra o colapso ambiental, é incontestável, a forma como essa responsabilidade deve ser posta em prática ainda gera incerteza e hesitações. Isto reforça a difícil, mas necessária tarefa do setor cultural de planear modelos e iniciativas de políticas “que cumpram esta espécie de requisito mínimo: o de pensar a possível relação entre arte e sustentabilidade a partir de uma certa conceção da autonomia da prática artística que em si mesma contribui para o desenvolvimento social (sustentável)” (Rodrigues, et al., 2023, p. 32). Em relação a respostas obtidas neste relatório, diversas opiniões dos inquiridos demonstraram algum tipo de condicionalidade em relação à implementação de medidas, fazendo referência à precariedade e fragilidade do ambiente artístico em Portugal.

R10: Considero que, num ecossistema artístico já de si frágil e precário, a necessidade de cumprir critérios de trabalho no domínio da sustentabilidade é, por vezes, uma dificuldade hercúlea e pode dificultar ainda mais (ou mesmo impedir) o trabalho dos profissionais, sem que estes sejam real e significativamente responsáveis pelos impactos ambientais e climáticos.

R97: Sempre que possível [incorporar preocupações de sustentabilidade] mas tendo em conta as necessidades dos projetos artísticos e a sua qualidade. ...e que sejam tidas em conta as especificidades do setor cultural e artístico:

R56: Apesar de todos termos responsabilidade na mudança, ela não pode ser imposta ao setor sem medidas visíveis de responsabilização e compromisso por

parte de outros setores com um maior impacto ambiental. (Rodrigues, et al., 2023, p. 33)

Ainda dentro das ações que os agentes culturais podem promover para tornar o setor mais sustentável, encontramos o exemplo do Ministério da Cultura da França (2024) que elaborou o “*Guide d’orientation et d’inspiration pour la transition écologique de la culture*”, documento este que aborda, de forma estratégica, práticas para a transição ecológica do setor, tanto para os seus serviços como para todos os atores culturais. A gestão pública francesa está empenhada em descarbonizar o setor cultural e para isso estabeleceu 3 metas num plano de ação que compreende o período de 2023-2027. São elas:

- i) A coleta de dados e estudo das emissões de carbono: para reduzir a pegada de carbono é necessário quantificar e realizar avaliações periódicas, é preciso incentivar a produção de avaliações das emissões de gases de carbono para grandes eventos culturais (festivais, exposições, shows, etc.) e grandes estruturas, e realizar estudos sobre resíduos gerados pelas estruturas culturais e implementar um plano de ação, bem como testar ferramentas de medição de impacto na biodiversidade em estruturas culturais;
- ii) O financiamento da transição ecológica: apoio financeiro a projetos inovadores de transição ecológica nos setores culturais, financiar ferramentas de medição da pegada ambiental, tornar os indicadores de impacto ecológico um critério para a concessão de apoios, financiar os trabalhos de renovação energética dos seus operadores e equipamentos culturais;
- iii) A formação em questões de transição ecológica: Adaptar os padrões educativos, para tornar a transição ecológica um elemento obrigatório no ensino superior em áreas da cultura e apoiar a implantação de uma formação contínua para os agentes do Ministério da Cultura e dos seus operadores.

A conjuntura crítica energética de 2022 fez com que o governo repensasse os modelos atuais e equacionasse novas práticas para acelerar o processo de descarbonização da sua economia. No âmbito dos equipamentos culturais houve uma mobilização para adoção de medidas de boas práticas para a eficiência energética como, por exemplo: estabelecer metas de temperatura máxima e mínima - 26° em clima quente e 19° em períodos

frios; interromper a produção de água quente sanitária quando a situação o permitir; privilegiar a ventilação natural; reduzir e diminuir a iluminação exterior e interior como, por exemplo, os ecrãs publicitários que consomem muita energia elétrica; reduzir o consumo relacionado aos usos digitais como a transição dos computadores da unidade central para os portáteis ou identificar servidores que podem ser desligados à noite e reiniciados pela manhã; realizar diagnósticos e estudos térmicos nos edifícios; incentivar a mobilidade sustentável através da partilha de carro entre a equipa ou a aquisição de bicicletas para empréstimo bem como a instalação de uma pequena oficina para o seu reparo; incentivar a elaboração de uma carta de boas práticas para cada estabelecimento.

Como medida simbólica, a iluminação da pirâmide do Louvre passou a ser desligada após as 23h, a iluminação nas fachadas do Palácio de Versalhes depois das 22h e houve uma redução da iluminação dos ecrãs da Opéra da Bastille. A gestão francesa contabilizou que estes esforços e outros mais - que não estão aqui descritos - possibilitaram uma redução de cerca de 10% no consumo de energia, a partir do inverno de 2023.

Deste modo, o setor cultural não só pode contribuir no enfrentamento dos desafios do mundo atual, como está extremamente motivado a fazê-lo. Os indivíduos e as organizações culturais só precisam do apoio necessário para poderem contribuir de uma maneira que realmente faça a diferença (VOC, 2023). *“Los sectores culturales y creativos pueden movilizar a la sociedad en la lucha contra el cambio climático. También deben contribuir a la sostenibilidad y responsabilizarse de su impacto medioambiental, al igual que los demás sectores económicos”* (UNESCO, 2022, p. 216).

De acordo com o guia *Cultura 21: Ações* (CGLU, 2015, p. 24):

(...) outra questão de interesse diz respeito ao impacto ambiental das infraestruturas e das atividades culturais (tais como eventos ou equipamentos), que devem assumir a sua responsabilidade nesse campo. Os agentes culturais também podem contribuir para consciencializar as pessoas para preocupações ambientais e para promover um uso mais sustentável dos recursos naturais.

O documento ainda lista ações de governança para a promoção da sustentabilidade no setor cultural, como:

- a. Os fatores culturais, como, designadamente o conhecimento, as tradições e as práticas de todas as pessoas e comunidades, fazem parte integrante das estratégias locais de sustentabilidade ambiental;
- b. As políticas culturais locais reconhecem explicitamente as relações entre a cultura e a sustentabilidade ambiental (preocupações com mudanças climáticas, resiliência, prevenção de riscos, utilização sustentável de recursos, e o aumento da consciencialização acerca da riqueza e fragilidade dos ecossistemas);
- c. Existência de um grupo de trabalho ou uma equipa operacional que articula a atividade dos departamentos da administração local encarregados da cultura e do ambiente;
- d. A história e a cultura fazem parte integrante das diretrizes orientadoras, a respeito da promoção da produção sustentável e do consumo de produtos locais;
- e. A gastronomia baseada na utilização de produtos locais é considerada um elemento constitutivo da cultura local;
- f. A administração local desenvolve iniciativas para promover e fomentar iniciativas para a utilização sustentável dos espaços públicos pelos cidadãos, especialmente as que se relacionam com as novas formas de jardinagem, e outros exemplos de inovação socio ecológica;
- g. A administração local estabelece programas para preservar e divulgar os conhecimentos e as práticas tradicionais que contribuem para uma utilização sustentável dos recursos naturais;
- h. A administração local reconhece a importância cultural dos espaços naturais através de programas específicos;
- i. As organizações culturais que recebem apoios públicos avaliam o respetivo impacto ambiental e desenvolvem atividades de ampliação da consciência ecológica;
- j. Existência de plataformas de associação entre os agentes públicos e as organizações da sociedade civil que desenvolvem a sua atividade nas áreas da cultura e do ambiente. (CGLU, 2015, pp. 24-25)

Nomeadamente no âmbito da gestão do Património Mundial, o documento “*Policy Document on Climate Action for World Heritage*” (UNESCO, 2023) considera que as principais categorias de ação climática, no que diz respeito aos bens culturais e naturais são:

- i) Avaliação dos riscos das alterações climáticas;
- ii) Adaptação às alterações climáticas;
- iii) Mitigação das alterações climáticas;
- iv) Partilha de conhecimentos, capacitação e sensibilização.

O documento enfatiza a importância de integrar a gestão dos riscos climáticos nos procedimentos do Património Mundial, tanto a nível local como global. Deste modo, propõe-se a incorporação do Património Mundial nas iniciativas de ação climática, em várias escalas, bem como o desenvolvimento e partilha de ferramentas para avaliar e gerir os impactos das alterações climáticas de modo holístico. Além disso, sugere-se que os bens do Património Mundial contribuam para um desenvolvimento sustentável, para a transição para um mundo neutro em carbono e resiliente às mudanças climáticas. O documento também destaca a importância de integrar aspetos naturais e culturais na gestão das propriedades, respeitando os direitos e interesses das comunidades locais e povos indígenas.

As 5 principais medidas recomendadas são:

1. Implementar um sistema robusto de identificação e gestão de riscos climáticos para o Valor Universal Excepcional (VUE) a nível da propriedade e nos procedimentos do Comité do Património Mundial;

2. Integrar ativamente o Património Mundial nas iniciativas de ação climática a nível regional, nacional e global, garantindo sua presença na estruturação, planeamento e implementação dessas ações;

3. Desenvolver e disseminar ferramentas e técnicas para avaliação e gestão dos impactos das alterações climáticas, facilitando a colaboração entre diferentes partes interessadas e titulares de direitos, com foco especial na criação de Planos de Ação regionais;

4. Promover o papel dos bens do Património Mundial como contribuintes para um desenvolvimento de baixo carbono e resiliente às alterações climáticas;

5. Adotar uma abordagem que integre a natureza e a cultura na gestão das propriedades em resposta às alterações climáticas, priorizando o respeito pelos direitos e interesses dos povos indígenas e das comunidades locais.

Assim, a gestão de bens culturais e naturais tendo em conta as questões climáticas é crucial para estabelecer um ambiente propício à implementação de mudanças significativas no âmbito do Património Mundial. Os mecanismos de governança climática neste contexto devem ser amplos, reconhecendo não apenas o VUE, mas, também, uma diversidade de valores patrimoniais. É essencial que a governação climática fomente novas metodologias para gerar e co-criar conhecimentos sobre o clima, integrando diversos valores e sistemas de saber, como a cultura e as relações sociais. A participação ativa das comunidades locais é fundamental na investigação dos efeitos das alterações climáticas na elaboração de estratégias de resposta à crise ambiental.

No âmbito regional, o *Plano de Atividades para 2025* da Direção Regional da Cultura (DRC) da RAM introduz, pela primeira vez, uma preocupação específica com as alterações climáticas, prevendo a criação de um Plano de Gestão de Riscos e Planos de Segurança e Emergência para os museus e monumentos da RAM. Esta nova abordagem representa uma mudança significativa em relação aos planos de 2023 e 2024, que não contemplavam medidas relacionadas com os impactos das alterações climáticas no património cultural. “Com o agravamento das alterações climáticas, o património cultural, está em risco. É urgente identificar e caracterizar corretamente os perigos iminentes nos nossos edifícios patrimoniais e coleções de arte” (DRC, 2024, p. 30).

O plano prevê o desenvolvimento de três componentes principais: um estudo de avaliação de risco, um plano de gestão de risco, e planos específicos de segurança e emergência para cada espaço museológico e monumental. A implementação destes instrumentos está dependente da aprovação de uma candidatura a financiamento europeu, que permitirá identificar e caracterizar as vulnerabilidades do património cultural da região, face aos riscos climáticos emergentes.

4.2 Gestão da Água: Uma Perspetiva Histórica e Contemporânea

A evolução histórica da gestão dos recursos hídricos reflete a crescente complexidade dos desafios enfrentados pela humanidade. Inicialmente, a gestão da água era tratada principalmente como uma questão local, no entanto, com o advento da revolução industrial, estas questões começaram a ultrapassar fronteiras locais e nacionais, manifestando-se em sistemas de irrigação mais extensivos, na proliferação de doenças relacionadas à água e na intensificação de conflitos transfronteiriços por recursos hídricos.

Como visto anteriormente, o período entre as duas Guerras Mundiais estabeleceu um momento decisivo de transformação na sociedade global e no campo dos recursos hídricos. Essa mudança materializou-se com o surgimento das primeiras organizações científicas internacionais dedicadas às questões da água. Destacam-se a fundação da Associação Internacional de Ciências Hidrológicas, em 1922, e a Associação Internacional de Engenharia e Pesquisa Hidráulica, em 1935. Estas instituições pioneiras reuniram profissionais de diversas nacionalidades e campos de conhecimento, estabelecendo fóruns internacionais para o compartilhamento de conhecimentos e o avanço da pesquisa na área.

A Década Hidrológica Internacional (1965-1974) representa um marco histórico na evolução da gestão global dos recursos hídricos. O programa estabeleceu as bases fundamentais para a cooperação científica internacional no campo da hidrologia, promovendo pesquisas padronizadas, compartilhamento de dados e desenvolvimento de metodologias comuns para o estudo dos recursos hídricos. O seu legado é particularmente significativo por ter estabelecido as primeiras redes globais de monitoramento hidrológico e por ter fomentado uma abordagem verdadeiramente internacional para a compreensão e gestão dos recursos hídricos, influenciando profundamente a maneira como entendemos e gerenciamos a água até os dias atuais.

A nível institucional, a *Conferência das Nações Unidas sobre a Água*, realizada em março de 1977, em Mar del Plata, Argentina, representou um momento histórico no reconhecimento global da importância dos recursos hídricos. Este encontro, o primeiro dedicado exclusivamente às questões da água em escala internacional, surgiu em resposta a uma preocupação crescente com o futuro dos recursos hídricos globais. Durante a conferência, foram identificados sinais alarmantes de um iminente colapso hídrico global,

provocada tanto pelo consumo crescente de água quanto pela pressão intensificada sobre os recursos hídricos em diversas regiões do planeta.

Em resposta a essa preocupação, várias iniciativas internacionais foram estabelecidas: a UNESCO criou o Programa Hidrológico Internacional (1975), seguido pela Década Internacional do Fornecimento de Água Potável e Saneamento (1981-1990). Posteriormente, realizou-se a Conferência Internacional sobre Água e Meio Ambiente em Dublin (1992), a ONU instituiu o Dia Mundial da Água (22 de março, desde 1993), e foi criado o Conselho Mundial da Água (1996). Como parte desses esforços globais, o Fórum Mundial da Água foi estabelecido em 1997, tornando-se o maior evento internacional dedicado aos recursos hídricos. Realizado a cada três anos em diferentes países, o Fórum reúne líderes políticos, especialistas, organizações não-governamentais e sociedade civil para discutir desafios e soluções relacionados à gestão da água, promovendo o diálogo entre diferentes setores e estabelecendo compromissos para a preservação e uso sustentável desse recurso vital.

Apesar dessas importantes iniciativas internacionais, o cenário atual dos recursos hídricos permanece crítico e apresenta desafios ainda mais complexos. O aquecimento global tem intensificado eventos climáticos extremos, resultando em secas prolongadas em algumas regiões e inundações devastadoras em outras. A contaminação por poluentes, como microplásticos e produtos farmacêuticos, representa uma ameaça à qualidade da água potável. Além disso, a crescente urbanização, o desenvolvimento industrial e a agricultura intensiva continuam pressionando as reservas hídricas. O acesso desigual à água potável e ao saneamento básico persiste como um grave problema social, afetando principalmente populações vulneráveis em países em desenvolvimento. Estes desafios contemporâneos evidenciam que, embora o reconhecimento internacional da problemática da água tenha avançado significativamente nas últimas décadas, ainda há um longo caminho a percorrer para garantir a segurança hídrica global e o acesso universal à água limpa e ao saneamento.

Como aponta o *Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2021: el valor del agua* (UNESCO, 2021), o stress hídrico global apresenta-se como um desafio multifacetado que afeta mais de 2 bilhões de pessoas em diferentes contextos. Enquanto 4 bilhões de pessoas experimentam escassez física de água por, pelo menos, um mês ao ano, outros 1,6 bilhão enfrentam escassez econômica devido à falta de infraestrutura adequada para aceder a este recurso. A situação é agravada pelo

declínio dos aquíferos (30% dos maiores sistemas estão se esgotando) e pela redução da capacidade de armazenamento per capita em reservatórios, que sofrem com assoreamento gerando perdas anuais de 1% e custos de US\$13 bilhões por ano. O consumo global de água aumentou seis vezes no último século e continua crescendo 1% ao ano, com a agricultura respondendo por 69% do uso, seguida pela indústria (19%) e municípios (12%).

Esta realidade evidencia a necessidade imediata de uma gestão mais eficiente e sustentável dos recursos hídricos, bem como de uma maior cooperação internacional para enfrentar os desafios globais relacionados à água.

4.3 O Valor da Água: Dimensões e Implicações

O valor da água é provavelmente incalculável, refletindo-se no seu papel fundamental como elemento determinante para a existência de toda a forma de vida. Porém, para garantir a sua gestão sustentável e equitativa, é essencial desenvolver metodologias para mensurar e expressar este valor de forma tangível, permitindo a sua incorporação efetiva nos processos de tomada de decisão (UNESCO, 2021).

Esta valoração¹⁷, que pode ser valor de troca, valor de utilidade e valor de importância, vai além de aspectos puramente econômicos, uma vez que diferentes atores e setores da sociedade atribuem significados e importâncias distintas a este recurso essencial. A água sustenta desde as atividades econômicas mais básicas aos mais complexos sistemas de desenvolvimento sustentável, tornando a sua gestão um desafio multidimensional que requer uma abordagem integrada e inclusiva.

Aqueles que controlam como a água é valorada controlam como ela é utilizada (UNESCO, 2021). Esta constatação, revela uma profunda relação de poder na gestão dos recursos hídricos, onde o processo de valoração se torna um instrumento determinante nos padrões de acesso e uso da água. “Em todo o planeta azul (...) as pessoas estão envolvidas em conflitos sobre a água. Há debates acerca de quem a deve possuir, gerir, ter acesso a, lucrar com, controlar ou regular” (Strang citado por Fernandes, 2010, p. 531).

¹⁷ O termo 'valor', em relação aos recursos naturais, é utilizado principalmente das seguintes três maneiras: *valor de troca*: refere-se ao preço de um bem ou serviço no mercado; *utilidade*: representa o valor de uso de um bem ou serviço, que pode ser significativamente diferente do preço de mercado; *importância*: corresponde à apreciação ou valor emocional que atribuímos a um bem ou serviço específico (UNESCO, 2021).

Assim, os valores atribuídos à água emergem como aspetos centrais nas relações de poder e na busca por equidade na governança dos recursos hídricos.

O cenário atual evidencia a necessidade imperativa de aprimorar a sua gestão, pois as cadeias de impactos negativos decorrentes do aumento do stress hídrico, da escassez de água, das inundações, da poluição, da perda de biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos, bem como outros aspetos da degradação ambiental relacionada à água, ainda não são adequadamente contabilizados. Isto pode sugerir que essas percepções básicas sobre o seu valor e importância têm contribuído pouco para melhorar a sua gestão, visto que raramente o valor da água, em suas múltiplas facetas, é proeminente na tomada de decisões (UNESCO, 2021).

Esta problemática destaca a necessidade de transformar a forma como valorizamos a água, já que mesmo diante dos desafios crescentes da escassez hídrica, agricultores, empresas e agregados familiares frequentemente têm poucos incentivos para reduzir o seu consumo de água, preservar a sua qualidade ou destiná-la para fins ecossistêmicos ou sociais. São numerosos os casos de países onde a água é escassa, mas o seu uso é muito maior e mais desperdiçado do que em países onde ela é abundante. Isso é frequentemente resultado de políticas, regulamentações e incentivos inadequados que permitem o desperdício e o uso excessivo, além de questões socioculturais que muitas vezes não são tidas em conta na implementação de iniciativas e programas de educação ambiental.

Enfrentar esta problemática requer uma abordagem que reconheça a água não apenas como um recurso económico, mas principalmente como um direito humano fundamental e de bem-estar social e mental. Esta perspectiva, mais ampla e inclusiva, tem ganhado força no panorama internacional, refletindo-se em importantes marcos globais de desenvolvimento, evidenciando a necessidade de políticas que equilibrem as dimensões económica, social e ambiental na gestão dos recursos hídricos.

Por conseguinte, a água destaca-se como um elemento central nas discussões sobre direitos humanos fundamentais e nos programas e metas da Agenda 2030. Está refletida, também, no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6¹⁸ (ODS 6), que pretende garantir a disponibilidade e gestão sustentável da água potável e do saneamento para todos. Contudo,

¹⁸ As seis metas são: garantir acesso universal, equitativo da água potável e saneamento e higiene adequados, melhorar a qualidade e diminuir a poluição hídrica, aumentar a eficiência no uso da água, implementar a gestão integrada dos recursos hídricos e cooperação transfronteiriça, proteger e restaurar ecossistemas aquáticos e apoiar a participação das comunidades locais para uma melhor gestão da água e do saneamento.

nos ODS's (incluindo o ODS 6) é possível verificar a ausência de referências à dimensão cultural e patrimonial, aspecto crucial e de importância atual, considerando que inúmeras comunidades, globalmente, ainda dependem e preservam sistemas tradicionais de gestão hídrica, como é o caso da Região Autónoma da Madeira.

Esta ausência é particularmente relevante porque, como destaca a UNESCO (2021), *“la cultura influye directamente en la forma en como percibimos, derivamos y usamos los valores del agua”* (p. 108). Reforçando que a influência cultural está diretamente relacionada no modo como diferentes sociedades e comunidades interpretam a importância da água, estabelecem suas práticas de uso e gestão, e desenvolvem as suas relações com este recurso, criando uma teia diversificada de valores económicos, sociais, históricos e culturais.

Esta teia de valores manifesta-se de formas profundas e muitas vezes intangíveis nas diferentes culturas do mundo. Algumas sociedades possuem valores relacionados à água que são difíceis de quantificar ou até mesmo de expressar, pois a água atrai as pessoas por múltiplas razões: espirituais como os rituais no rio Ganges e o batismo cristão, estéticas (como as paisagens naturais), bem-estar (meditação e contemplação), pelo seu potencial para atividades recreativas e de lazer, ou por uma combinação de todos estes fatores. Os valores associados à água frequentemente carregam profundas dimensões emocionais, identitárias e estão enraizados no imaginário social coletivo, manifestando-se através de narrativas, mitos, lendas e diversas formas de expressões artísticas.

Como destaca Ailton Krenak, (2022) líder indígena, ambientalista e filósofo brasileiro, o rio representa uma profunda conexão ancestral que transcende a mera relação utilitária de sustento. Na sua cosmovisão indígena, o rio emerge como um agente transformador da consciência humana. Esta visão mostra uma forma alternativa de compreender nossa relação com a natureza, sugerindo possibilidades de transcender a forma humana e vivenciar a fluidez e adaptabilidade da água.

Esse nosso rio-avô, (...) Nas noites silenciosas ouvimos sua voz e falamos com nosso rio-música. Gostamos de agradecê-lo, porque ele nos dá comida e essa água maravilhosa, amplia nossas visões de mundo e confere sentido à nossa existência. À noite, suas águas correm velozes e rumorosas, o sussurro delas desce pelas pedras e forma corredeiras que fazem música e, nessa hora, a pedra e a água nos implicam de maneira tão maravilhosa que nos permitem conjugar o

nós: nós-rio, nós-montanhas, nós-terra. Nos sentimos tão profundamente imersos nesses seres que nos permitimos sair de nossos corpos, dessa mesmice da antropomorfia, e experimentar outras formas de existir. Por exemplo, ser água e viver essa incrível potência que ela tem de tomar diferentes caminhos (p. 9).

Na composição das paisagens, a água desempenha, igualmente, um papel estético, criando ambientes que influenciam significativamente a saúde mental e o bem-estar das pessoas. Lagos, rios, cascatas e oceanos não são apenas elementos geográficos, mas catalisadores de experiências que nutrem uma conexão profunda entre os seres humanos e os ambientes aquáticos, influenciando o nosso entendimento de lugar e pertencimento.

Esta experiência com a paisagem emerge através de uma rica combinação de sensações que incluem sons, texturas e aromas. Como destaca Freitas (2020), cada indivíduo constrói a sua própria percepção do ambiente através de uma interação multissensorial única. O barulho de um riacho, a sensação da água corrente, a fragrância da maresia, o frescor de uma brisa sobre um lago e o orvalho de uma manhã fria são experiências sensoriais complexas que moldam a nossa relação com a água e os ambientes aquáticos, criando memórias duradouras e vínculos emocionais significativos.

A compreensão desta dimensão sensorial e cultural da água revela-se fundamental para uma gestão verdadeiramente integrada dos recursos hídricos. Reconhecer que a água não é apenas um recurso material, mas um elemento central que tem um valor multidimensional na construção de identidades, memórias e significados culturais, permite desenvolver políticas e práticas de gestão que respeitam e preservam não só o recurso físico, mas também o seu papel essencial no tecido social e cultural das comunidades. Esta visão mais ampla e integradora é crucial para garantir que as futuras gerações possam não apenas ter acesso à água, mas também experienciar e valorizar as suas múltiplas dimensões culturais e estéticas.

4.4 O Valor Estratégico da Biodiversidade

A preservação da biodiversidade oferece uma infinidade de vantagens para a sociedade, sendo fundamental para a sobrevivência humana, o bem-estar e a prosperidade

económica. De acordo com o relatório *The Economic Case for Nature do World Bank* (Johnson et al.; 2021), as economias estão intrinsecamente ligadas à natureza, dependendo dos seus fluxos de bens e serviços ecossistémicos. Estes serviços abrangem uma ampla gama de benefícios, incluindo o fornecimento de matérias-primas, processos de polinização, o abastecimento de água doce, a proteção dos recursos hídricos, a produção de madeira e lenha, a regulação climática, a remoção de poluição tóxica, a manutenção da qualidade do ar e do solo, além da sustentabilidade dos sistemas agrícolas e alimentares. Adicionalmente, a natureza desempenha um papel crucial em práticas culturais e espirituais de diversas comunidades.

A atividade económica de vários setores é significativamente impulsionada pelos serviços ecossistémicos proporcionados pela natureza. A relevância económica da biodiversidade é notável, estimando-se que mais da metade da economia mundial (PIB) depende diretamente da natureza e de seus serviços. Consequentemente, a extinção ou redução dos serviços ecossistémicos representa não apenas um custo económico substancial, mas, também, um custo social significativo. Estes impactos vão além do quantificável, ou do tangível, englobando perdas incalculáveis como a do património cultural, que põe em risco práticas culturais e religiosas de carácter simbólico, extremamente importantes para muitas comunidades. Portanto, a preservação da biodiversidade não é apenas uma questão ambiental, mas uma necessidade socioeconómica e cultural imperativa para o desenvolvimento sustentável global.

Esta visão é reforçada pela Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável (2012), que reconhece o valor multidimensional da biodiversidade, englobando aspetos ecológicos, genéticos, socioeconómicos, científicos, educacionais, culturais e estéticos. O documento destaca ainda a importância dos conhecimentos tradicionais e práticas das comunidades indígenas na conservação e uso sustentável da biodiversidade.

(...) o valor intrínseco da diversidade biológica, bem como os valores ecológicos, genéticos, sociais, económicos, científicos, educacionais, culturais, recreativos e estéticos da diversidade biológica e do seu papel decisivo na manutenção dos ecossistemas que prestam serviços essenciais, que são fundamentais para o desenvolvimento sustentável e o bem-estar humano. (...) Reconhecemos que os conhecimentos tradicionais, inovações e práticas dos

povos indígenas e comunidades locais são uma importante contribuição para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade, e sua mais ampla aplicação pode favorecer o bem-estar social e os modos sustentáveis de subsistência. (p. 40-41)

Um estudo conjunto da UNESCO e IUCN (2023) realizou uma avaliação ampla que aponta a relevância dos locais classificados como Património Mundial da UNESCO para a biodiversidade global. Estes sítios, ocupando apenas 1% da superfície terrestre, abrigam uma extraordinária concentração de vida: mais de 20% das espécies conhecidas, incluindo mais de 75.000 espécies de plantas e mais de 30.000 espécies de mamíferos, aves, peixes, répteis e anfíbios. As florestas, em particular, destacam-se como um dos ecossistemas mais ricos, concentrando a maior parte da biodiversidade terrestre. Além do seu papel crucial na preservação da vida, as florestas são fundamentais para o equilíbrio climático global, atuando como poderosos sumidouros de carbono. Sua capacidade de absorver e sequestrar dióxido de carbono (CO²) da atmosfera torna-as uma das formas de ação climática mais eficientes em termos de custo-benefício.

A legislação europeia, através da Lei Europeia do Clima (Regulamento (UE) 2021/1119) enfatiza que os “sumidouros de carbono desempenham um papel essencial na transição para a neutralidade climática na União”, destacando, especificamente, a importância das florestas e atribuindo-lhes uma tripla função: atuam como sumidouros, proporcionam armazenamento e oferecem alternativas de substituição de carbono. Estas funções contribuem significativamente para a redução de GEE na atmosfera. Além disso, a legislação reconhece a importância de garantir o crescimento contínuo das florestas e a manutenção dos seus serviços ecossistémicos.

Em consonância com esta abordagem, a Lei de Bases do Clima de Portugal estabelece como um dos seus objetivos o desenvolvimento e fortalecimento dos sumidouros existentes, bem como a ampliação dos serviços de sequestro de carbono. Esta estratégia nacional alinha-se com a importância significativa das florestas no contexto europeu.

Na UE, as florestas cobrem cerca de 159 milhões de hectares, representando 43,5% da superfície terrestre do bloco europeu. Segundo dados do Parlamento Europeu (2023), estas florestas absorvem anualmente cerca de 7% (aproximadamente 249 milhões de toneladas de CO₂) do total das emissões de gases com efeito de estufa do território da UE.

Em relação a cobertura florestal, esta, varia significativamente entre os Estados-Membros, desde 10% em Malta até cerca de 70% na Finlândia, que possui o maior percentual. Portugal, por sua vez, apresenta uma cobertura florestal com 49,9 % do seu território. Esta distribuição desigual de florestas na UE sublinha a importância das estratégias coordenadas de gestão florestal e conservação da biodiversidade, não só para preservar os ecossistemas únicos, mas também para maximizar o potencial das florestas como ferramentas naturais na luta contra as mudanças climáticas.

5. PATRIMÓNIO MUNDIAL E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

5.1 Património Mundial da UNESCO

A UNESCO, organização constituída em 1945, em Londres, no contexto do pós 2ª Guerra Mundial, dedica-se à construção de uma cultura de paz baseada no diálogo e cooperação internacional. A organização fomenta o intercâmbio na matéria da ciência, educação, informação, cultura e comunicação, desenvolvendo e financiando diferentes ações que possam contribuir para a resolução dos desafios da atualidade, sejam eles económicos, sociais e ambientais. Partindo de uma visão humanística procura garantir o desenvolvimento sustentável das sociedades tornando-as mais justas e diversas promovendo o acesso à educação de qualidade, ao conhecimento científico, ao património cultural e à arte num ambiente livre e democrático.

A UNESCO acredita que não há desenvolvimento sustentável sem uma forte componente cultural e que fortalecer o setor cultural é fundamental para construir comunidades inclusivas, criativas e resilientes. Neste sentido uma das suas responsabilidades é o apoio na salvaguarda do património cultural e natural a nível mundial, atuando de modo a regulamentar medidas de proteção e conservação a partir da elaboração de textos jurídicos, suporte técnico e financeiro, e recomendações que possam auxiliar os Estados Parte¹⁹ na proteção e divulgação dos seus bens.

Neste âmbito, em novembro de 1972, os Estados Membros da UNESCO adotaram a *Convenção para a Proteção do Património Mundial, Cultural e Natural*, a fim de garantir que o Património Mundial fosse devidamente identificado, protegido, conservado e transmitido a gerações futuras, e que os sítios inscritos na Lista do Património Mundial pudessem funcionar como laboratórios de ideias com potencial para ditar padrões globais para a gestão do património.

Assim, a UNESCO definiu que o património mundial é o conjunto de bens culturais e naturais que, segundo os critérios da própria organização, possuem um valor universal

¹⁹ Os Estados Partes são os países que aderiram à *Convenção do Património Mundial*.

excepcional (VUE)²⁰ e, por isso, devem ser protegidos por representarem “bens inestimáveis e insubstituíveis não só de cada nação, mas de toda a humanidade como um todo”²¹. Para a Convenção (1972), no artigo 1º, são considerados como património cultural:

Os monumentos. – Obras arquitectónicas, de escultura ou de pintura monumentais, elementos de estruturas de carácter arqueológico, inscrições, grutas e grupos de elementos com valor universal excepcional do ponto de vista da história, da arte ou da ciência;

Os conjuntos. – Grupos de construções isoladas ou reunidos que, em virtude da sua arquitectura, unidade ou integração na paisagem têm valor universal excepcional do ponto de vista da história, da arte ou da ciência;

Os locais de interesse. – Obras do homem, ou obras conjugadas do homem e da natureza, e as zonas, incluindo os locais de interesse arqueológico, com um valor universal excepcional do ponto de vista histórico, estético, etnológico ou antropológico.

No artigo 2º, são considerados como património natural:

Os monumentos naturais constituídos por formações físicas e biológicas ou por grupos de tais formações com valor universal excepcional do ponto de vista estético ou científico;

As formações geológicas e fisiográficas e as zonas estritamente delimitadas que constituem habitat de espécies animais e vegetais ameaçadas, com valor universal excepcional do ponto de vista da ciência ou da conservação;

Os locais de interesse naturais ou zonas naturais estritamente delimitadas, com valor universal excepcional do ponto de vista da ciência, conservação ou beleza natural.

²⁰ Segundo as Orientações Técnicas para a aplicação da Convenção do Património Mundial (2023) o valor universal excepcional significa uma importância cultural e/ou natural tão excepcional que transcende as fronteiras nacionais e se reveste de uma importância comum para as gerações atuais e futuras de toda a humanidade.

²¹ Orientações Técnicas para a aplicação da Convenção do Património Mundial (2023).

Em 1976, de acordo com a Convenção, foram criados o Comité do Património Mundial e um Fundo do Património Mundial. O Comité do Património Mundial é o principal órgão responsável pela implementação da Convenção e pela gestão do fundo. É composto por 21 membros rotativos e reúne, pelo menos, uma vez por ano. As principais responsabilidades do Comité, em colaboração com os Estados Parte, são: identificar os bens culturais e naturais de VUE que devem ser protegidos e inscritos na Lista do Património Mundial; avaliar o estado de conservação dos bens inscritos por meio de acompanhamento e relatórios periódicos; definir que bens devem ser inscritos na Lista do Património Mundial em Perigo ou dela retirados; decidir se um bem deve ser retirado da Lista do Património Mundial; analisar os pedidos de Assistência Internacional e gestão do Fundo do Património Mundial; apresentar relatórios periódicos sobre as suas atividades à Assembleia Geral dos Estados Parte e à Conferência Geral da UNESCO; rever e avaliar a aplicação da Convenção e das Orientações Técnicas.

A Convenção define o tipo de sítios naturais ou culturais que podem ser considerados aptos para inscrição na Lista do Património Mundial sendo que os países podem submeter um processo de inscrição dos seus bens na lista do património mundial de forma voluntária. A candidatura será analisada pela comissão e, uma vez aceita e depois de um processo criterioso, o bem passa a integrar a lista e o Estado Parte passa a ter de cumprir um conjunto de obrigações que visam a responsabilidade de garantir a identificação, proteção, conservação, valorização e difusão do património cultural e natural às gerações futuras, utilizando ao máximo dos seus recursos disponíveis. Se necessário, qualquer Estado Parte poderá solicitar assistência internacional na forma de recursos financeiros, artísticos, científicos e técnicos no apoio à conservação e salvaguarda do seu património.

Os critérios e condições para a inscrição de bens na Lista do Património Mundial foram desenvolvidos com o objetivo de avaliar o VUE. Para serem incluídos na Lista do Património Mundial, os sítios devem atender pelo menos a um dos dez critérios elaborados pelo Comité, devendo atender também às condições de integridade e/ou autenticidade e ter um sistema de segurança e gestão adequado que garanta a sua proteção. Estes critérios são revistos regularmente a fim de refletir a evolução do próprio conceito de Património Mundial.

As Orientações Técnicas para a aplicação da Convenção do Património Mundial compilam as diretrizes a serem seguidas. Este documento é revisto periodicamente para

refletir as decisões do comité e serve para fornecer orientação aos Estados Parte sobre como proteger e administrar os bens do Património Mundial que estão sob a sua tutela.

Atualmente existem 1.223 sítios do Património Mundial distribuídos por 168 países. Destes, 952 estão inscritos pelos seus valores culturais, 231 pelos valores naturais e 40 são misto - uma combinação de qualidades culturais e naturais. Todavia, 56 sítios estão listados como estando em risco, sendo 41 sítios culturais e 15 naturais, em países como México, Estados Unidos da América, Bolívia, Peru, Roménia, Ucrânia, Áustria, Afeganistão, Egito, Iraque, Líbano, Guiné, Congo, Mali, Indonésia, entre outros. Os perigos que ameaçam estes patrimónios são dos mais variados tipos, como os conflitos armados e guerras, urbanização e turismo descontrolados, desastres ambientais (terremotos, inundações, furações), caça ilegal e poluição.

Os Estados Partes na Convenção têm a obrigação de informar o Comité sobre quaisquer ameaças aos sítios e bens culturais e naturais. Por sua vez, a sociedade civil também pode alertar o Comité sobre as ameaças existentes. Justificando-se a gravidade, o Comité pode considerar incluir o bem na Lista do Património Mundial em Perigo. A inscrição na lista permite ao Comité a atribuição de assistência imediata através do Fundo do Património Mundial, bem como evidenciar a situação chamando a atenção para a comunidade internacional que pode, de forma colaborativa, auxiliar na contenção dos danos e resolução das ameaças, inclusive com apoio financeiro privado e governamental. A Comissão também desenvolve um plano com ações corretivas, oferece recursos humanos especializados e monitora os bens.

Portugal possui uma rica herança cultural e natural e, por isso, aderiu à Convenção em 1980, tendo os primeiros bens inscritos em 1983²². Atualmente, possui 17 bens inscritos na Lista de Património Mundial, sendo 16 bens culturais e 1 bem natural (Floresta Laurissilva, na Madeira). São eles:

- Zona Central da Cidade de Angra do Heroísmo, nos Açores;
- Mosteiros dos Jerónimos e Torre de Belém, em Lisboa;
- Mosteiro da Batalha;

²² São desta data os seguintes bens culturais: Zona Central da Vila de Angra do Heroísmo nos Açores, Convento de Cristo em Tomar, Mosteiro da Batalha, Mosteiro dos Jerónimos e Torre de Belém em Lisboa

- Convento de Cristo, em Tomar;
- Centro Histórico de Évora;
- Mosteiro de Alcobaça;
- Paisagem Cultural de Sintra;
- Centro Histórico do Porto, Ponte Luiz I e Mosteiro da Serra do Pilar;
- Sítios Pré-Históricos de Arte Rupestre do Vale do Côa e de Siega Verde;
- Floresta Laurissilva, na Madeira;
- Centro Histórico de Guimarães e Zona de Couros;
- Alto Douro Vinhateiro;
- Paisagem da Cultura da Vinha da Ilha do Pico;
- Cidade-Quartel Fronteiriça de Elvas e suas fortificações;
- Universidade de Coimbra - Alta e Sofia;
- Santuário do Bom Jesus do Monte, em Braga;
- Real Edifício de Mafra - Palácio, Basílica, Convento, Jardim do Cerco, Tapada.

O Património Mundial em Portugal reflete a rica história do país, abrangendo desde sítios pré-históricos até monumentos medievais e paisagens culturais. Os sítios estão distribuídos por todo o território português, incluindo o continente e as regiões autónomas dos Açores e da Madeira, representando a diversidade regional do país e, inclusivamente, a sua ligação a Espanha, como o caso do Vale do Côa, que se prolonga patrimonialmente por território espanhol como Siega Verde. A sua gestão envolve diferentes entidades, incluindo o governo central, autarquias locais e organizações da sociedade civil. Estes bens são também importantes atrativos turísticos, contribuindo significativamente para o desenvolvimento local, o que demanda um olhar mais atento em relação à pressão turística, sendo necessário estabelecer estratégias de gestão que levem em conta a sustentabilidade ambiental e preservação destes patrimónios.

No momento, Portugal continua a trabalhar em novas candidaturas para a inclusão na lista de património mundial. Na lista provisória, que é um inventário das propriedades que cada Estado Parte pretende considerar para nomeação, estão listados, desde 2017, mais 18 bens²³, entre eles as Levadas da Madeira, o que demonstra o compromisso contínuo do país

²³ Bens inscritos na Lista Provisória: Aqueduto das Águas Livres, Caminhos Portugueses de Peregrinação a Santiago de Compostela, Complexo Industrial Romano de Salga e Conserva de Peixe em Tróia, Conjunto de

com o seu património, em relação à preservação e divulgação da sua cultura, bem como o reconhecimento da mais-valia que é ter, no seu território, bens naturais e culturais com o selo da UNESCO. ~

Deste modo, Portugal, através dos seus diferentes organismos, participa ativamente de iniciativas internacionais com foco no património, colaborando com diferentes parceiros na partilha de informações e melhores práticas. Também recorreu a ajudas externas quando necessário, como é possível ver no site da UNESCO²⁴, que diz que o país já teve 13 solicitações de assistência internacional aprovadas, tendo recebido o valor total de 135.940 (USD) em assistência internacional para aplicar em iniciativas de manutenção e conservação do Património Mundial no seu território.

5.2 O Impacto das Alterações Climáticas no Património Mundial

Dos terraços de arroz das Cordilheiras das Filipinas à cidade de Veneza na Itália, os sítios do Património Mundial da UNESCO já estão a sentir os efeitos negativos das mudanças climáticas. O aquecimento e aumento do nível do mar, as precipitações abundantes, o aumento da temperatura atmosférica, os ventos intensos, a desertificação, a acidificação dos mares, entre outros, representam riscos diretos e indiretos ao VUE do património natural, cultural, material e imaterial (Markham et al., 2016), comprometendo a integridade, a diversidade e autenticidade dos sítios e impactando na sua capacidade de transmitir a sua história, cultura e significado às gerações futuras.

A União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN, 2020)²⁵ e a UNESCO apontam que a mudança climática é a maior ameaça aos sítios do Património Mundial Natural e está a ocorrer de forma crescente e rápida.

Obras Arquitetónicas de Álvaro Siza em Portugal, Costa Sudoeste (Parque Natural da Costa Vicentina), Sacro Deserto dos Carmelitas Descalços do Buçaco, Dorsal Médio-Atlântica, Edifício-sede e Parque da Fundação Calouste Gulbenkian em Lisboa, Fortalezas Abaluartadas da Raia, Ilhas Selvagens, Levadas da Madeira, Lisboa Pombalina, Lisboa Histórica, Cidade Global, Lugares de Globalização, Mértola, Montado, Paisagem Cultural, Rota de Magalhães. Primeira à volta do Mundo e Vila Viçosa, Vila ducal renascentista.

²⁴ Portugal - UNESCO World Heritage Convention

²⁵ A União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN), criada em 1948, é uma rede ambiental composta por entidades governamentais e sociedade civil que reúne conhecimento especializado para

Climate change has become one of the most significant threats to World Heritage, impacting the Outstanding Universal Values (OUV), including integrity and authenticity, of many properties, as well as the economic and social development and quality of life of communities connected with World Heritage properties (...). Climate change accelerates the destruction of ecosystems, while the loss and unsustainable use of nature are in turn, key drivers of climate change. (UNESCO, 2023, p. 2-3)

Os dados apresentados no IUCN World Heritage Outlook 3, para o ano de 2020 (Osipova et al., 2020), indicam que, em 63% dos sítios (159 sítios) o estado de conservação é considerado “bom” ou “bom com algumas preocupações”, 30% (75 sítios) recebem a avaliação de “preocupação significativa” e 7% (18 sítios) são avaliados como “estado crítico”. Em comparação à avaliação anterior, de 2017, um total de 24 reservas naturais alteraram a sua categoria geral de conservação, tendo 16 deteriorado e apenas 8 melhorado a sua condição. No caso de Portugal, segundo a avaliação da IUCN, a Floresta Laurissilva melhorou a sua perspetiva de conservação de “preocupação significativa”, em 2017, para “bom com algumas preocupações”²⁶ em 2020, isto devido a uma combinação de fatores como: melhor gestão, diminuição de ameaças e melhoria dos índices de valores (Osipova et al., 2020).

Os inúmeros impactos das alterações climáticas nos bens naturais são frequentemente associados a outras ameaças²⁷ que, acumuladas, representam uma perspetiva de conservação deteriorada. O aumento da urbanização, a desigualdade social, a globalização e a perda da

promover o desenvolvimento social e económico em conjunto com a conservação ambiental. A IUCN é o órgão consultivo oficial sobre a natureza do Comitê do Património Mundial da UNESCO (Osipova et al., 2020).

²⁶ A avaliação de “bom com algumas preocupações”, indica que seus valores estão atualmente em boas condições e provavelmente serão mantidos a longo prazo a partir da manutenção de pequenas medidas adicionais de conservação. Pretende-se que estes locais tenham uma abordagem proativa no sentido de melhorar a sua conservação em avaliações futuras (Osipova et al., 2020).

²⁷ São também ameaças ao património natural o aumento das espécies exóticas invasoras e ações humanas como o turismo, a caça, a pesca, os incêndios e o pastoreio (Osipova et al., 2020).

identidade cultural colocam em risco o património e, conseqüentemente, o bem-estar das comunidades.

Das 318 cidades Património Mundial da UNESCO, aproximadamente 1/3 estão na costa e já são impactadas pelo aumento do nível do mar (UNESCO, 2023), como é o caso emblemático das constantes cheias na cidade de Veneza, Itália.

Em 2014, um diagnóstico global, realizado por pesquisadores da Universidade de Innsbruck e do Instituto de Potsdam, identificaram mais de 130 sítios do Património Mundial Cultural em risco devido ao aumento do nível do mar, incluindo as cavernas de Elephanta, na Índia, a baía de Mont Saint-Michel em França e o Sítio Arqueológico de Cartago na Tunísia (Marzeion & Levermann, 2014 citado in Markham et al., 2016).

A conservação de artefactos que estão musealizados também suscita preocupação. O aumento da temperatura no exterior reflete-se nas condições internas dos edifícios. A tendência é que, cada vez mais, seja difícil controlar as variações climáticas no espaço museológico. Para manter o equilíbrio e condições ambientais necessárias para a manutenção e conservação dos bens culturais, será necessário um investimento maior nos sistemas de refrigeração, o que representa um custo económico e ambiental. As mudanças nas condições termo-higrométricas²⁸ internas, por exemplo, causarão variações na degradação a nível mecânico, químico e biológico²⁹ dos interiores dos edifícios e dos bens e coleções que os mesmos abrigam. É possível que essas mudanças resultem na deterioração gradual e contínua destes artefactos (Sesana et al., 2021).

As mudanças do clima estão a criar mais riscos, enquanto agravam as vulnerabilidades previamente existentes. Conforme a sua tipologia, muitos bens patrimoniais foram já historicamente construídos expostos às intempéries, no entanto, as mudanças climáticas representam agora uma ameaça adicional pois podem acelerar e intensificar os processos de degradação, afetando a estrutura e a composição desses bens, por ocorrerem com muito mais frequência e muito maior intensidade.

Ainda de acordo com Sesana (et al., 2021), na Europa, a água é o principal agente de degradação de materiais, sendo que temperaturas mais quentes podem desencadear ou

²⁸ Relativo às dimensões ambientais essenciais para o conforto e o bem-estar em espaços interiores como temperatura, humidade e ventilação.

²⁹ São exemplos a nível mecânico: ciclos de inchamento e encolhimento de revestimentos e móveis em madeira, a nível químico: degradação do papel de livros e manuscritos e alteração da cor de fotografias e a nível biológico: crescimento de mofo e à atividade de insetos (Sesana et al., 2021).

acelerar vários mecanismos de decomposição, como corrosão, degradação biológica e empenamento. O património edificado também será afetado pelo vento, principalmente pela presença de areia, sal e poluentes atmosféricos, podendo causar abrasão das superfícies e, por consequência, o aumento da penetração de água levando a possíveis danos estruturais.

Mas não são só os sítios naturais, patrimónios edificados e bens culturais que estão sob ameaça climática, o património imaterial também se encontra numa situação de vulnerabilidade. A mudança climática tem afetado as nossas relações sociais, modos de vida e tradições culturais e são uma ameaça à diversidade cultural, pois podem representar perdas a nível económico para a indústria criativa, com eventos cancelados por causa de desastres ambientais, atingindo artistas, profissionais da cultura e o público. As mudanças climáticas têm o potencial de prejudicar as comunidades locais que dependem dos sítios do património mundial para a sua subsistência, identidade e bem-estar.

A UNESCO aponta que os ciclones e furacões, por exemplo, frequentes no Caribe, ameaçam os modos de vida tradicionais das comunidades locais, alterando as interações com o ambiente natural, pondo em risco também o património cultural imaterial (valores, tradições orais, artes, práticas sociais e festividades). Em casos extremos, comunidades inteiras podem estar sujeitas a mobilidade forçada, tendo então de deixar para trás práticas relevantes da sua cultura, sendo esta uma perda a nível local, mas também mundial. Visto que, *“When people are displaced from places that they value, there is strong evidence that their cultures are diminished, and in many cases endangered. There are often no effective substitutions for, or adequate compensation for, lost sites of significance”* (Adger et al., 2013, p.113).

O risco de mobilidade forçada, devido a eventos climáticos extremos, representa uma ameaça existencial para muitas comunidades, potencialmente levando ao desaparecimento irreversível de práticas culturais únicas e significativas. Como Adger et al. (2013) enfatizam, o deslocamento de pessoas dos seus locais simbólicos resulta, frequentemente, numa diminuição ou até mesmo em perigo para as suas culturas, uma perda que não pode ser adequadamente compensada ou substituída. Esta perspetiva sublinha a urgência de abordar as alterações climáticas não somente como uma questão ambiental ou económica, mas como uma ameaça fundamental à diversidade e identidade cultural de forma global.

Portanto, a preservação do património cultural e natural torna-se não só uma questão de preservação, mas um imperativo ético e humanitário, exigindo ações coordenadas e imediatas para mitigar os impactos climáticos e proteger o rico mosaico cultural que define a nossa humanidade compartilhada.

5.3 Património Mundial: do risco à ação

A crise climática não é um tópico novo, no entanto, a ideia de criar soluções a partir da área da cultura é um pensamento relativamente recente. Neste sentido, podemos dizer que a cultura sai de uma condição passiva para um lugar de ação uma vez que o património tem sido compreendido sob um prisma cada vez mais positivo sobre as soluções possíveis, em vez de como um obstáculo a ser superado (Shepherd et al., 2022).

O setor cultural e as indústrias criativas são um recurso valioso para o desenvolvimento social e económico com estimativas de que o setor representa 6,2% do emprego global e 3,1% do Produto Interno Bruto (PIB) contribuindo significativamente para a economia mundial (UNESCO, 2022). A cultura fornece dados que ajudam a compreender tanto as causas como a forma de atuação na mitigação e adaptação às alterações climáticas, pois está incorporada nos modos dominantes de produção, na forma como nós consumimos, nos nossos hábitos, na organização social como um todo.

Culture is no less central to understanding and implementing adaptation: the identification of risks, decisions about responses, and means of implementation are all mediated by culture. Cultures are dynamic and reflexive and so are in turn shaped by the idea of climate change. Hence culture, and its analysis, is central to understanding the causes and meaning of, and human responses to climate change. (Adger et al., 2013, p. 112)

E, ainda, a cultura influencia a forma como as pessoas percecionam e atuam frente aos riscos:

Culture underpins how people perceive risks, make protective decisions, and respond to and recover from threats. Failure to identify risk increases

vulnerability: if people do not initially perceive risk from climate impacts, then they will not put measures in place to reduce potential harm or otherwise change their behavior. (Thomas et al., 2019, p. 9)

Embora as conexões entre os setores criativos e culturais, a coesão social e a economia, sejam amplamente reconhecidos e, ainda que muitos países em todo o mundo identifiquem o potencial desses setores, a consciência política sobre como catalisar essa capacidade, no entanto, ainda é relativamente baixa, demonstrando ser um grande desafio a incorporação da diversidade cultural nas ações políticas destinadas a alcançar a sustentabilidade ambiental (UNESCO, 2022).

De acordo com a UNESCO (2022), a cultura ainda é subutilizada na ação climática e a sua função na transição verde é sistematicamente desvalorizada, sendo que os relatórios, estratégias e agenda política sobre alterações climáticas raramente mencionam a contribuição do setor cultural. É por isso que, nos últimos anos, a Organização tem tomado a frente na promoção do debate, investigação e formação dos recursos humanos para melhor capacitar os Estados Membros no enfrentamento das questões relativas às mudanças climáticas.

Em 2015, a Assembleia Geral dos Estados Membros, na Convenção do Património Mundial, adotou uma nova política de desenvolvimento sustentável na qual diz que:

(...) that in the face of increasing disaster risks and the impact of climate change, states parties should recognise that world heritage represents both an asset to be protected and a resource to strengthen the ability of communities and their properties to resist, absorb, and recover from the effects of such a hazards. (Shepherd et al., 2022, p.16)

O Comité Intergovernamental para a Proteção do Património Cultural e Natural³⁰ solicitou, em 2016, que o Centro do Património Mundial da UNESCO e os Órgãos Consultivos do Comité do Património Mundial trabalhassem em conjunto com o IPCC, a

³⁰ Em 1972, no âmbito da Convenção para a proteção do Património Mundial, Cultural e Natural foi criado em conjunto com a ONU, o Comité Intergovernamental para a proteção do Património Cultural e Natural.

fim de incluir um capítulo específico sobre os riscos associados ao Património Mundial Cultural e Natural, nos próximos relatórios do IPCC.

Em 2017, na 19ª Assembleia Geral do ICOMOS, realizada em Nova Deli, na Índia, o Conselho adotou a Resolução 19GA 2017/30 intitulada *Mobilizing ICOMOS and the Cultural Heritage Community To Help Meet the Challenge of Climate Change*. Esta resolução declara que:

WELCOMES the adoption of the Paris Agreement and ENCOURAGES all ICOMOS Members to strengthen their efforts to aid in implementing the Paris Agreement, emphasizing cultural heritage and landscape-based solutions, noting the need for rapid and deep reductions in emissions to reverse the increase in the global average temperature to well below 2°C; that adaptation efforts should take into consideration vulnerable communities and ecosystems, and enhance understanding and action with respect to loss and damage from climate change; and the need for solidarity with those nations most impacted by, or least able to bear the cost of, climate change to enable them to safeguard their heritage. (pp. 4-5)

Salienta ainda, que o património cultural constitui uma fonte de resiliência para as comunidades e que o mesmo pode contribuir tanto qualitativa como quantitativamente para a mudança transformativa, pois “*art and heritage can help remind people of their shared values and inspire future action*” (Shepherd et al., 2022, p. 36). Além disso, os sítios patrimoniais, bem como o património imaterial, o conhecimento e as práticas das comunidades locais constituem uma fonte valiosa de informações e estratégias para enfrentar as alterações climáticas, mesmo quando esses recursos estão em risco devido aos impactos climáticos.

Na Assembleia Geral do ICOMOS, em 2020, foi acordado que o Plano Científico Trienal de 2021/2024 daria foco à ação climática. Os temas escolhidos para o Dia Internacional dos Monumentos e Sítios foram: *Património e Justiça Climática* (2022) e *Património, Ação Climática e Transformações Inovadoras* (2023).

Os Grupos de Trabalho e os Comitês Nacionais e Comitês Científicos Internacionais foram convocados a pensar em estratégias face a esta problemática. Em 2021, foi realizado

o Encontro Internacional Co-Patrocinado sobre Cultura, Património e Mudanças Climáticas pelo IPCC, UNESCO e ICOMOS, que gerou uma série de publicações sobre o tema. O encontro reuniu cientistas climáticos e especialistas das ciências naturais, profissionais da cultura e do património e representantes de povos indígenas e comunidades locais.

Em relação ao conceito “património”, Shepherd et al. (2022) dizem que o termo aparecia poucas vezes nos relatórios do IPCC e, quando constava, normalmente referia-se somente a sítios, reservas e áreas que estão sob risco das intempéries climáticas. Com a demanda atual, os relatórios mais recentes indicam não só um crescimento da utilização do termo como, também, a ampliação do conceito, incluindo o património imaterial (valores, herança cultural, visões de mundo). Segundo os autores, é possível observar que os documentos começam a fazer referência ao conhecimento indígena, enfatizando as realidades e características das populações locais. Há também uma tendência para a inclusão de questões como género, etnia, idade, entre outras, por compreender que há mais chance de sucesso dos esforços de mitigação se considerarmos os diferentes contextos sociais.

A preocupação com a salvaguarda do património imaterial reflete, por exemplo, a consciência de que a perda do conhecimento indígena pode significar a diminuição da capacidade das comunidades de responder de forma eficaz aos constrangimentos causados pelas mudanças climáticas (Pörtner et al., 2019, citado por Shepherd et al., 2022) ao mesmo tempo que, o resgate de tradições ancestrais, pode fornecer soluções localizadas para problemas atuais.

Deste modo, Shepherd et al. (2022) dizem que, para buscar novas soluções no campo da cultura, património e alterações climáticas, é preciso entender o património como um repositório da sabedoria humana, explorando desde soluções tecno-infraestruturais até soluções que passem pela mudança de comportamento e visão de mundo; que soluções baseadas apenas na ciência tendem a ser social, económica, política e culturalmente complicadas, ao passo que as abordagens apoiadas nas ciências sociais e humanas permitem-nos antecipar e desvendar melhor as complexidades inerentes a esta problemática; e que a escala e a emergência dos desafios que enfrentamos mostra que as perspetivas usuais não são tão eficazes se trabalhadas sozinhas.

Em relação ao campo da museologia, os profissionais da área aprovaram, em setembro de 2022, na Assembleia Geral Extraordinária do ICOM, a nova definição de museu³¹:

Um museu é uma instituição permanente, sem fins lucrativos e ao serviço da sociedade, que pesquisa, coleciona, conserva, interpreta e expõe o património material e imaterial. Abertos ao público, acessíveis e inclusivos, os museus fomentam a diversidade e a sustentabilidade. Com a participação das comunidades, os museus funcionam e comunicam de forma ética e profissional, proporcionando experiências diversas para educação, fruição, reflexão e partilha de conhecimento.

Esta nova designação demonstra uma preocupação e alinhamento com as questões sociais como acessibilidade, diversidade, inclusão e sustentabilidade, o que traça novos caminhos do papel social do museu na sociedade atual. Como também é possível observar na escolha do tema para o Dia Internacional dos Museus em 2023, em articulação com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, *Museus, Sustentabilidade e Bem-estar* que, segundo o ICOM, “coloca, em boa hora, a tónica em dois temas complementares e fundamentais no presente e no futuro: a sustentabilidade social, económica e ambiental, e o bem-estar individual e social³²”.

Deste modo, torna-se necessário ampliar a visão de património e de museu, a nível da investigação e da gestão, e compreender a cultura de forma plural e conectada com a realidade presente. Estabelecendo um diálogo entre tempo, história e sociedade, o património manifesta-se como um compromisso democrático no desenvolvimento humano, na busca por uma sociedade intercultural que promova o respeito mútuo e a cooperação em prol de uma melhor qualidade de vida (Martins, 2020). Capaz, então, de mobilizar a sociedade para estratégias face à ação climática, o património e as indústrias criativas desempenham um papel fundamental na imaginação de futuros viáveis abertos e inclusivos.

³¹ Nova definição do museu, disponível em: Nova definição de Museu | ICOM Portugal (icom-portugal.org)

³² Dia Internacional dos Museus 2023. Disponível em: *Museus, Sustentabilidade e Bem-estar*. Dia Internacional dos Museus 2023 | ICOM Portugal (icom-portugal.org)

Além disso, como são representações emblemáticas da cultura de um país, os sítios do património mundial têm a vantagem de atrair a atenção dos meios de comunicação, o que possibilita um olhar mais atento por parte da sociedade. Essa mediatização pode ser utilizada como uma ferramenta para chamar a atenção e comunicar a urgência do tema ambiental.

5.4 O Património Florestal da UNESCO

O Património Mundial Natural, designado pela UNESCO, abrange alguns dos ecossistemas mais valiosos e únicos do nosso planeta, e que desempenham um papel crucial na preservação da integridade dos ambientes naturais, na manutenção da biodiversidade e no desenvolvimento económico e social, além de oferecer soluções baseadas na natureza para a mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Os ecossistemas protegem os recursos hídricos, mantêm a qualidade do ar e do solo e sustentam os sistemas agrícolas e alimentares.

As florestas classificadas como Património Mundial da UNESCO representam exemplos excecionais de conservação da biodiversidade global e destacam-se pela sua singularidade ecológica. Estas áreas protegidas abrigam alguns dos sistemas naturais mais antigos e biodiversos do planeta, desde as florestas tropicais da Amazónia às florestas temperadas da Europa. As florestas, os oceanos e zonas húmidas armazenam grandes quantidades de carbono, contribuindo para a regulação do clima. A proteção desses locais ajuda, ainda, a prevenir a degradação e erosão do solo e a perda de habitats, que são impulsionadores significativos das mudanças climáticas.

By representing some of the world's most outstanding natural ecosystems, natural World Heritage properties also serve as natural buffers against climate impacts and other disasters, providing space for floodwaters to disperse, stabilizing soil against landslides and blocking storm surges. They further contribute to healthy, resilient ecosystems that might withstand impacts of climate change and continue to provide the food, clean water, shelter and income communities rely upon for survival. (UNESCO, 2023, p. 3)

Os sítios florestais do Património Mundial abrangem uma área 69 milhões de hectares e desempenham um papel determinante como sumidouros de carbono naturais. Estes ecossistemas absorvem, coletivamente, aproximadamente 190 milhões de toneladas de CO₂ da atmosfera, anualmente (Resende et al., 2021), sendo que, o sequestro a longo prazo pelas árvores, raízes e pelo solo, resultou num armazenamento total de carbono de aproximadamente 13 mil milhões de toneladas, ajudando a reduzir a concentração global deste gás de efeito estufa.

Segundo a UNESCO (2023), o Património Natural evidencia-se como uma solução a longo prazo no que concerne à estratégia de sequestro de carbono.

Heritage properties, particularly natural properties, are among those places that can significantly contribute to climate mitigation by: (i) safeguarding the natural carbon sinks; (ii) when feasible, increasing carbon sequestration in natural systems. Such approaches should adhere to strict environmental and social safeguards and consider carbon storage permanence. (p. 30)

Os sítios do Património Mundial transcendem seu o espaço físico, funcionando como repositórios de memórias e pontes para o diálogo intercultural, além de servirem como habitat para povos indígenas e suas práticas sustentáveis tradicionais. Como laboratórios naturais, estes locais permitem estudar os impactos climáticos e promover a educação ambiental, enquanto sua monitorização constante fornece dados essenciais para a gestão eficaz de áreas naturais protegidas. Por também serem lugares de VUE, desempenham um papel fundamental no desenvolvimento socioeconómico sustentável das comunidades locais, demonstrando a interconexão entre a conservação do património, a ação climática e o bem-estar social.

Spread across different regions, climates and ecosystems, World Heritage sites serve as global field observatories for climate change, where information on the impacts of climate change can be gathered and disseminated. Furthermore, as the state of conservation of World Heritage sites is regularly monitored and assessed, any adverse impact is systematically reported to the World Heritage Committee which recommends appropriate corrective action. World Heritage

sites are crucial places for gathering and disseminating information regarding the impacts of climate change on our cultural and natural heritage. (Shepherd et al., 2022, p. 51)

Relativamente ao acervo de áreas naturais protegidas pela UNESCO, este, abrange uma diversidade de ecossistemas distribuídos por 56 países. O referido património inclui mais de 80 sítios, que englobam desde antigas florestas de faias na Europa até as florestas tropicais na América do Sul e Ásia, passando por importantes parques nacionais na África e América do Norte, como o Parque Nacional do Iguazu na Argentina, as Reservas da Mata Atlântica e o Pantanal no Brasil, os Santuários de Pandas Gigantes na China, o Parque Nacional de Yellowstone nos Estados Unidos e as Florestas Tropicais de Gondwana na Austrália. Esta extensa rede representa não apenas a riqueza da biodiversidade global, mas também o compromisso internacional com a preservação dos ecossistemas significativos do planeta para as futuras gerações.

5.5 O Património Hídrico da UNESCO

A água representa um elemento central nos valores patrimoniais, oferecendo benefícios tanto tangíveis quanto intangíveis. Segundo o ICOMOS (2015), estes benefícios abrangem diversos aspetos: desde a captação e gestão dos recursos hídricos aos seus múltiplos usos; do manejo das limitações naturais da água às questões de saúde pública; da qualidade hídrica aos significados culturais associados; do conhecimento técnico aos mitos e símbolos; e, finalmente, à formação de paisagens culturais específicas.

A relevância da água como património é evidenciada pela sua expressiva presença na Lista do Património Mundial da UNESCO. Estes patrimónios refletem a diversidade da relação humana com a água através dos tempos, manifestando-se em diferentes sistemas hídricos históricos e de engenharia que demonstram a habilidade humana no manejo da água; nas formações e parques naturais que preservam ecossistemas aquáticos particulares; nos locais históricos e religiosos onde a água desempenha papel simbólico e cultural fundamental e nos canais e sistemas de navegação que representam marcos no desenvolvimento do transporte e comércio aquático.

Esta classificação evidencia como a água moldou não apenas as paisagens naturais, mas, também, o desenvolvimento tecnológico, cultural e espiritual das civilizações ao longo da história. Demonstra, também, que os recursos hídricos estão presentes em todos os tipos de clima, tanto em regiões áridas quanto húmidas, permeando ambientes urbanos, rurais e integrando tanto paisagens naturais quanto as construídas pelo homem.

A Lista do Património Mundial da UNESCO apresenta uma notável diversidade de sítios que combinam valores naturais e culturais relacionados à água e sistemas hidráulicos em todo o mundo. Esta coleção abrange cerca de 46 locais distribuídos por 35 países, incluindo uma variedade de ecossistemas aquáticos, estruturas históricas e paisagens culturais.

Podemos destacar as obras de engenharia hidráulica como o Sistema de Gestão de Água de Augsburg na Alemanha e o Canal du Midi na França, os naturais, como a Grande Barreira de Corais da Austrália e o Fiorde de gelo de Ilulissat na Dinamarca, além de importantes ecossistemas aquáticos como o Delta do Okavango em Botsuana e o Lago Baikal na Rússia.

É importante ressaltar que, além dos sítios já reconhecidos como Património Mundial pela UNESCO, existe uma significativa quantidade de patrimónios hídricos em processo de candidatura, bem como inúmeros locais de relevância histórica e cultural relacionados à água que ainda não foram formalmente catalogados como Património da Humanidade. Estes locais, mesmo sem o reconhecimento oficial da UNESCO, continuam a desempenhar papéis fundamentais nas suas comunidades e representam importantes testemunhos da relação entre as sociedades humanas e os seus recursos.

O património hídrico representa muito mais que estruturas físicas isoladas - é um sistema holístico e dinâmico que fornece compreensões essenciais e respostas originais aos dilemas modernos de gestão das águas e salvaguarda do património cultural. A sua compreensão e preservação são fundamentais não apenas para a manutenção de nossa herança cultural, mas também para o desenvolvimento de soluções sustentáveis para os desafios hídricos do futuro.

6. PATRIMÓNIO NATURAL E CULTURAL DA ILHA DA MADEIRA

6.1 Caracterização do Território

O Arquipélago da Madeira configura-se como uma Região Autónoma integrada na República Portuguesa, com um estatuto político-administrativo singular que lhe confere autonomia governativa e administrativa própria. De origem vulcânica, o território do arquipélago é composto pela Ilha da Madeira - sua principal unidade territorial - e pelas ilhas de Porto Santo, Desertas e Selvagens, além de diversos ilhéus adjacentes.

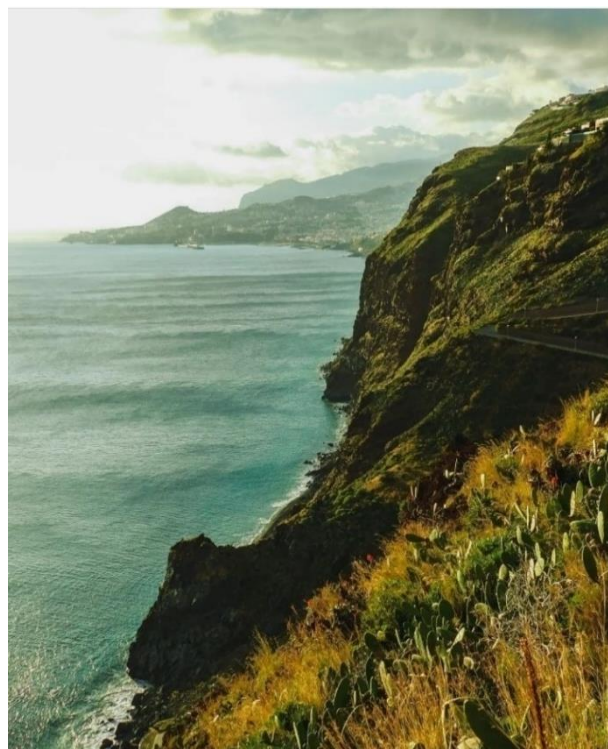
Localizado no Oceano Atlântico Norte, a 520 km a oeste da costa marroquina e 1.000 km a sudoeste do território continental português, a Região Autónoma da Madeira (RAM) tem a cidade do Funchal (fig. 1) como sua capital, centro político, cultural, administrativo e económico, posicionando-se estrategicamente como uma região insular de significativa importância geopolítica e turística no contexto nacional e internacional.



Figura 1: Baía do Funchal. Fonte: acervo próprio.

Com uma área de 741 km² e uma orografia acidentada (fig. 2) e montanhosa, a Ilha da Madeira apresenta um relevo que se eleva abruptamente do oceano, alcançando o ponto mais alto no Pico Ruivo, a 1.862 metros de altitude.

O clima subtropical mediterrânico caracteriza-se por temperaturas amenas ao longo de todo o ano, apresentando temperaturas mais baixas nas zonas mais elevadas. Estas condições climáticas proporcionaram o desenvolvimento de condições ecológicas particulares, resultando num ecossistema rico e diversificado, marcado por uma notável presença de espécies endémicas, estabelecendo-a como uma região de alta prioridade para conservação e preservação ambiental.



A RAM possui uma população de 250 744 habitantes, distribuída por 11 concelhos: Funchal, Câmara de Lobos, Santa Cruz, Machico, Ribeira Brava, Ponta do Sol, Calheta, São Vicente, Santana, Porto Moniz e Porto Santo. Sendo que o município do Funchal se destaca como núcleo central, acolhendo 105 782 residentes (CENSO, 2021).

Figura 2: Vista do Cristo Rei, Ilha da Madeira. Fonte: acervo próprio

A Laurissilva da Madeira, classificada como Património Mundial Natural pela UNESCO, ocupa aproximadamente 20% do território insular. Este ecossistema distinto constitui uma área natural de valor excepcional, abrigando uma biodiversidade endémica de extrema relevância.

A paisagem madeirense é marcada por escarpas rochosas, florestas densas, vales profundos e uma linha costeira recortada, onde os tradicionais socalcos agrícolas testemunham séculos de adaptação humana.

O povoamento do arquipélago da Madeira representa a primeira experiência portuguesa de colonização ultramarina, iniciada no século XV sob ordens do Infante D. Henrique. O processo teve como ponto inicial a descoberta do Porto Santo, seguida de uma visita de reconhecimento da Madeira por volta de 1420, com a ocupação efetiva ocorrendo entre 1421-1425 (Carita, 2014).

A Coroa portuguesa estruturou o povoamento através da criação de três capitânias donatárias, lideradas por João Gonçalves Zarco (Funchal), Tristão da Ilha (Machico) e Bartolomeu Perestrelo (Porto Santo).

A economia madeirense, inicialmente agrícola, desenvolveu-se com o cultivo de cereais e, posteriormente, com a cana-de-açúcar nos séculos XV e XVI, tornando a ilha um importante centro produtor até o declínio causado pela concorrência brasileira.

A viticultura, particularmente a produção do internacionalmente conhecido Vinho da Madeira, consolidou-se como um pilar económico fundamental que perdura até aos dias de hoje, contribuindo significativamente para a identidade e economia regional.

Na era contemporânea, o turismo emergiu como um dos principais motores económicos da região. A RAM destaca-se no panorama turístico internacional e este setor tem sido fundamental para o desenvolvimento socioeconómico da região, gerando empregos e estimulando diversos setores auxiliares, desde a hotelaria e restauração a serviços de lazer e transporte.

Paralelamente a este desenvolvimento económico, e de acordo com o 2º Inventário Florestal da Região Autónoma da Madeira - IFRAM2, (Direção Regional de Florestas e Conservação da Natureza, 2015), a Ilha da Madeira possui um património florestal que hoje se estende por 34.406 hectares, representando 43% da área total do arquipélago. Ainda segundo este inventário, a cobertura florestal é composta por: floresta natural, abrangendo 15.354 hectares, e pela floresta cultivada, ocupando 16.961 hectares, constituindo a Floresta Laurissilva praticamente a totalidade da floresta natural da região com 15.223 hectares. Este ecossistema é complementado pela floresta ripícola, que ocupa os restantes 131 hectares, formando um mosaico florestal diversificado e rico em biodiversidade (Direção Regional de Florestas e Conservação da Natureza, 2015; Gomes, et al., 2015).

6.2 Vulnerabilidades e Desafios: Cenários Futuros face às Alterações Climáticas

O aumento progressivo da concentração atmosférica de CO², desde meados do século XIX, constitui um fenómeno científico inequívoco, caracterizado pela elevação da temperatura média global. Estas transformações têm provocado alterações substanciais na

circulação atmosférica, com impacto no clima tanto em escalas globais quanto locais, configurando um cenário de profunda transformação ambiental.

No caso específico da RAM, como território insular ultraperiférico de dimensões reduzidas, a vulnerabilidade às mudanças climáticas assume contornos particularmente críticos em relação à elevação do nível do mar, a mudança da temperatura, aos níveis de precipitação e uma maior frequência de eventos climáticos e meteorológicos extremos.

Projeções futuras para a ilha indicam tendências preocupantes, com temperaturas médias mais elevadas e diminuição nos níveis de precipitação (Tomé, 2013; Gomes, et al., 2015). De acordo com o *Relatório final Regionalização Climática*, do Projeto Planclimac da Direção Regional do Ambiente e Alterações Climáticas (DRAAC, 2023), a subida do nível do mar é principalmente atribuída à expansão térmica dos oceanos - fenómeno em que a água se expande conforme a sua temperatura eleva. Este processo tem sido intensificado pelo crescente degelo terrestre e glacial, que contribuem diretamente para o aumento do volume oceânico.

De acordo com os dados do relatório, para a RAM, utilizando o Funchal como ponto de referência para análise, as projeções indicam uma elevação do nível médio do mar entre 0,62m e 0,87m até 2100. Mais alarmante ainda é a constatação de que este processo é irreversível nas próximas centenas de anos, com estimativas apontando para uma elevação superior a 1 metro até 2150.

No que concerne à temperatura, as projeções indicam um aquecimento significativo, com aumentos médios anuais entre 3,1°C e 4,9°C até o final do século, sendo que nas cotas mais altas da ilha a temperatura tende a ser superior. A elevação da temperatura poderá modificar os padrões de distribuição das espécies, interferir nos ciclos reprodutivos da fauna e flora, ameaçar a sustentabilidade dos recursos naturais e gerar preocupações significativas para a saúde pública, especialmente devido à intensificação e maior recorrência das ondas de calor extremo.

Em relação às chuvas, os dados indicam uma redução substancial na precipitação anual, principalmente nas cotas mais baixas, sendo mais significativas na região sul da ilha, variando entre 24% e 65% até 2100, em todos os cenários e horizontes temporais analisados, apontando também uma propensão ao aumento da recorrência dos períodos de seca.

Paralelamente, prevê-se uma intensificação dos eventos extremos de precipitação, com um aumento em sua frequência entre 22% e 49% até meados do século. Esta

combinação paradoxal de redução global da precipitação com uma maior incidência de eventos extremos apresenta desafios complexos para a gestão dos recursos hídricos na região, visto que ambos os extremos de precipitação acima da média e de seca prolongada poderão vir a ser mais recorrentes.

Devido às suas características naturais e padrões específicos de ocupação territorial, a ilha é particularmente mais suscetível a fenómenos naturais, especialmente a episódios de precipitação intensa em curtos períodos. Um exemplo devastador dessa vulnerabilidade foi o aluvião de 20 de fevereiro de 2010, que causou destruição significativa na costa sul da Ilha da Madeira. Este evento não apenas resultou em perdas humanas, deixando numerosas pessoas desabrigadas, mas, também, uma transformação profunda e permanente na paisagem urbana do Funchal, especialmente na sua zona ribeirinha.

O património cultural também foi severamente afetado, como evidenciado pelos danos significativos ao Museu Cidade do Açúcar (fig. 3 e 4), na zona baixa do Funchal.



Figura 3: Faianças recuperadas no piso inferior do museu A Cidade do Açúcar, ©Dr.^a Carla Gouveia. Fonte: <https://encr.pw/arquipelagos--pt>

O impacto desta tragédia climática alterou, fundamentalmente, não apenas a geografia física da região, mas também a consciência coletiva e o modo de vida dos habitantes da ilha, estabelecendo um marco na história recente da Madeira e evidenciando, assim, a urgência de medidas adaptativas frente às mudanças climáticas.



Figura 4: Vista dos efeitos da aluvião de 2010 no piso inferior do museu A Cidade do Açúcar. ©Clara Baptista Ramos.
Fonte: <https://encr.pw/arquipelagos-pt>

Em resposta a estes desafios, foi desenvolvida a *Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas da RAM* (Gomes, et al., 2015), que avaliou a vulnerabilidade de diversos setores cruciais: Agricultura, Florestas, Biodiversidade, Energia, Recursos Hídricos, Riscos Hidrogeomorfológicos, Saúde Humana e Turismo.

No caso do setor florestal da RAM, os incêndios florestais representam o principal risco, atingindo proporções alarmantes nos últimos anos, particularmente em áreas de floresta plantada. As projeções climáticas indicam uma tendência preocupante de aumento do risco meteorológico de incêndio em todos os cenários futuros, com episódios mais frequentes e prolongados de risco elevado. Além da erosão do solo, estes eventos enfraquecem as árvores sobreviventes, tornando-as mais suscetíveis a pragas e doenças, cujo desenvolvimento é fortemente condicionado por fatores climáticos como temperatura, precipitação e humidade (Gomes, et al., 2015).

A vulnerabilidade da região aos incêndios é intensificada por uma combinação de fatores: condições meteorológicas adversas, relevo acidentado e padrões de ocupação florestal. Na vertente sul da ilha, onde predominam as florestas plantadas, o clima mais seco eleva significativamente o risco de incêndios. O histórico recente de ocorrências, aliado às ameaças de pragas, doenças e espécies invasoras, coloca em risco a sustentabilidade florestal da região.

Os incêndios comprometem não apenas a integridade da floresta e seus ecossistemas associados, mas também afetam o equilíbrio na provisão de serviços económicos, sociais e ambientais. Para reduzir a área ardida anualmente, é fundamental implementar medidas preventivas que diminuam as ignições e a combustibilidade em pontos estratégicos. Igualmente importante é aprimorar a eficácia das ações de vigilância, primeira intervenção, combate e rescaldo. A diminuição das áreas queimadas resultará diretamente na redução dos riscos de erosão do solo, preservação da biodiversidade, proteção de infraestruturas e manutenção da rentabilidade florestal.

Segundo o *Relatório + Ambiente Madeira: Ambiente e Ação Climática em números* (DRAAC, 2024), a região tem registado uma tendência de redução nas emissões GEE desde 2006. Em 2021, alcançou uma expressiva redução de 32,9% nas emissões, em comparação a 2005. Contudo, nos anos de 2010, 2012 e 2016, marcados por grandes incêndios florestais, as emissões superaram as metas estabelecidas.

De acordo com o *Inventário Regional de Emissões por Fontes e Remoções por Sumidouros de Poluentes Atmosféricos da Região Autónoma da Madeira, 1990 a 2022*, da Direção Regional do Ambiente e Mar (DRAM, 2024), o setor de Uso do Solo e Florestas, ao invés de atuar como sumidouro de carbono, no entanto, contribuiu com emissões adicionais de CO².

Desde 1990, este setor tem se mantido consistentemente como fonte de emissões, principalmente devido às transformações no uso do solo, incluindo desflorestação, expansão urbana e diminuição das áreas dedicadas a culturas permanentes. Os picos de emissão coincidiram com períodos de intensas alterações no uso do solo, particularmente devido à desflorestação, perda de culturas permanentes e ocorrência de incêndios florestais.

Atualmente, o setor Uso de Solo, Alterações de Uso do Solo e Florestas, representa uma emissão líquida correspondente a +8,2% das emissões totais da RAM. Na região, o setor da energia é o principal emissor de GEE, representando 93,9% das emissões totais (DRAM, 2024). Este valor significativo reflete a elevada dependência energética do arquipélago, característica comum em regiões insulares isoladas. A utilização intensiva de combustíveis fósseis é necessária para sustentar as necessidades básicas da população e da economia local, abrangendo: produção de eletricidade essencial devido à impossibilidade de conexão à rede continental; geração de calor para uso doméstico; processos industriais e combustíveis

utilizados nos meios de transporte, incluindo não só o transporte terrestre, mas também o marítimo e aéreo, vitais para a conectividade da ilha.

Esta dependência energética representa um desafio particular para a RAM na sua transição para uma economia de baixo carbono, exigindo soluções específicas que considerem as limitações e características próprias do território insular.

Neste contexto, é de relevar a implementação da Central Hidroelétrica da Calheta III (fig. 5), um projeto estratégico que ampliou significativamente a capacidade de produção de energia renovável na ilha. Esta infraestrutura, além de aumentar a produção de energia limpa, funciona como uma bateria natural através do seu sistema reversível, permitindo armazenar o excesso de energia produzida por outras fontes renováveis e utilizá-la em momentos de maior demanda. Esta otimização do sistema energético contribui diretamente para a redução da dependência dos combustíveis fósseis e, conseqüentemente, para a diminuição das emissões de GEE na região.



Figura 5: Central Hidroelétrica da Calheta III. Fonte: <https://11nq.com/poseur-pt>

6.3 Floresta Laurissilva da Madeira

Chegamos por fim ao termo destas “voltas” terríveis e atingimos a Levada; aí respirámos de alívio. O caminho tornou-se plano por cerca de milhas, com a rocha perpendicular a nossos pés: esta última descia abrupta para a ribeira, e aquela enfeitava-se de grande variedade de fetos, musgo e flores semiaquáticas que nasciam das fendas abertas pelas águas velozes e espumantes. De vez em quando aparecia cor de laranja no meio de outros de vários e belos matizes: escarlata, verde-claro, branco, e todos os tons púrpura e cinzento. Os fetos tinham também uma infinidade de feitios e coloridos; alguns enormes, outros tão pequenos que mal lhes distinguia a forma; uns de formas sólidas, espessas, outros leves como plumas. E o verde brilhante de todas essas plantas contrastava com os fios prateados da água que faiscava na superfície da rocha. Em baixo, à beira do caminho, fluía a levada, que ora abandonávamos ora seguíamos.

Da outra banda da ribeira levantavam-se também penhascos majestosos cobertos de todo o género de árvores, fetos e musgos. Quando nos aproximávamos da queda de água, vimos altearem-se flores por toda a parte, em volta das quais pendiam festões de verdura exuberante.³³

Com árvores centenárias, vegetação vasta, fetos exuberantes e vales profundos, a Floresta Laurissilva da Madeira (fig. 6), inserida maioritariamente no Parque Natural da Madeira, é a maior e a mais bem conservada representante da floresta Laurissilva da Macaronésia no mundo (Fontinha et al., 2025).

³³ Isabel França, no capítulo “Passeio ao Rabaçal; as obras da Levada” inserido no *Jornal de uma visita à Madeira e a Portugal, 1853-1854* (citado por Santos, 2017, p. 70).

Considerada Património Mundial Natural, desde 1999, pela UNESCO, por conta da “importância e especificidade que apresenta, ou seja, por: conter espécies vegetais e animais únicos à escala planetária, constituindo processos ecológicos e biológicos evolutivos de grande valor universal do ponto de vista da ciência e da conservação” (Fontinha, 2003, p. 73)

A floresta indígena madeirense, é um ecossistema com características subtropicais, ocupando uma superfície de cerca de 15223 hectares (fig. 7) (representando cerca de 20% do total da ilha). É uma relíquia viva do período Terciário, há cerca de 20 milhões de anos, e possui uma enorme biodiversidade de espécies da flora e da fauna que existem desde essa época.

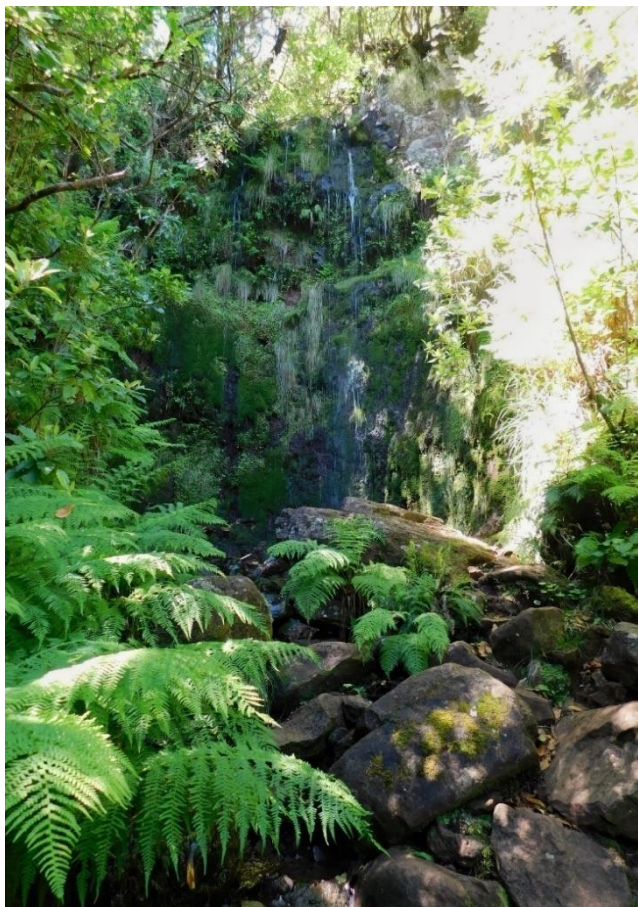


Figura 6: Floresta Laurissilva, Rabaçal. Fonte: acervo próprio.

Em tempos remotos ocupava amplas faixas do Sul da Europa e da bacia do Mediterrâneo, no entanto a maior parte desse tipo de vegetação desapareceu no continente europeu nas últimas glaciações, por conta das alterações graduais do clima, sobrevivendo apenas nos arquipélagos atlânticos da região da Macaronésia³⁴ devido ao clima ameno consequente da influência do Oceano Atlântico.

A Laurissilva da Madeira, é uma floresta pluriestratificada, composta principalmente por arbustos e árvores de folhagem persistente, com folhas verde-escuras planas e está localizada, maioritariamente, na costa norte³⁵ da Ilha da Madeira, dos 300 aos 1300 metros de altitude, e na costa sul em áreas de difícil acesso, entre os 700 e os 1200 metros, esta

³⁴ A região da Macaronésia é composta pelo Arquipélago dos Açores (Portugal), Arquipélago da Madeira (Portugal), Arquipélago das Canárias (Espanha) e Arquipélago de Cabo Verde.

³⁵ Nos concelhos de Santana, São Vicente e Porto Moniz.

floresta prospera em condições de elevada humidade relativa, quase sempre superior a 85% (Fontinha, 2003).

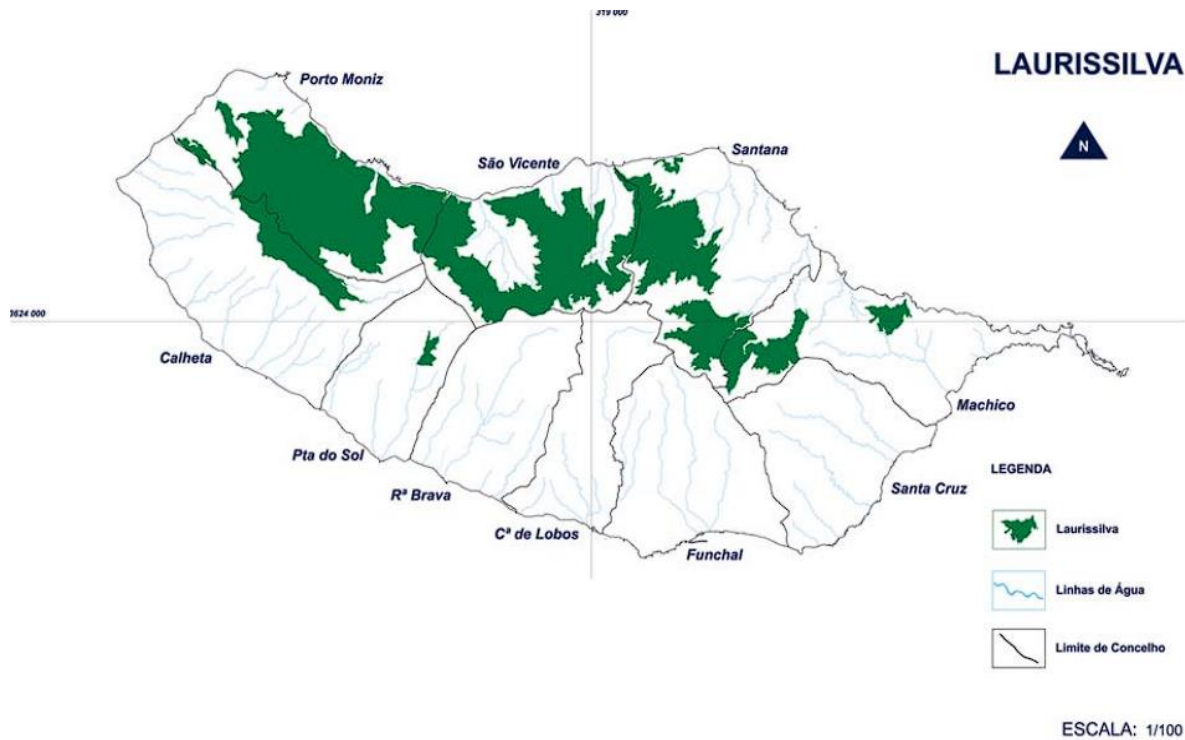


Figura 7: Mapa da Floresta Laurissilva / IFCN.

Funcionando como um reservatório de biodiversidade de relevância mundial, a floresta Laurissilva abriga aproximadamente 80% das espécies endémicas da RAM, tratando-se de um repositório ecológico, é o lar de uma variedade de endemismos madeirenses e macaronésios, abrangendo diversas espécies de aves, invertebrados e plantas (Menezes et al., 2005).

A avifauna da Laurissilva da Madeira apresenta uma elevada taxa de endemismos. Entre as espécies emblemáticas, destacam-se o tentilhão (*Fringilla madeirensis*), o bis-bis (*Regulus madeirensis*) e o pombo-trocaz (*Columba trocaz*) (fig. 8), este último, considerado um dos exemplares mais antigos da avifauna da Macaronésia, representando um testemunho vivo da história evolutiva da região (Lobo & Freitas, 2025).



Figura 8: Pombo-trocaz, ©Carlos Cabral. Fonte: <https://11nq.com/ifcn-madeira>

De acordo com Menezes et al. (2005) apesar de menos visíveis, os invertebrados representam o grupo mais numeroso de animais da Laurissilva. Esta floresta abriga mais de 500 espécies endêmicas de invertebrados, incluindo moluscos, aracnídeos e insetos. Os insetos se destacam como o grupo mais expressivo, com aproximadamente 20% das suas quase 3.000 espécies sendo exclusivas desta região.

Seu nome, Laurissilva, vem da combinação dos termos do latim *laurus* e *silva*, que significam loureiro e floresta, respetivamente, refletindo a sua composição predominante. Este ecossistema é dominado por espécies monumentais, por vezes centenárias, pertencentes à família das Lauráceas. Entre as espécies encontram-se o loureiro (*Laurus novocanariensis*), o vinhático (*Persea indica*), o til (*Ocotea foetens*) (fig. 9) e o barbusano (*Apollonias barbujana subsp. barbujana*) (Lobo & Freitas, 2025).



Figura 9: Árvore til, Fanal. Fonte: acervo próprio

A floresta também abriga espécies endêmicas de menor porte, como o arbusto massaroco (*Echium candicans*), a figueira-do-inferno (*Euphorbia mellifera*) e a *Isoplexis sceptrum* (fig. 10).

A elevada humidade que caracteriza esta floresta, propicia o desenvolvimento de briófitos raros como o musgo *Fissidens nobreganus*, que cresce, exclusivamente, na casca dos tis (Fontinha et al., 2006). Muitas das espécies presentes desenvolveram adaptações que as tornam excepcionalmente eficazes na captação e absorção de humidade, com pequenas bolsas que funcionam como reservatórios de água e com a disposição de suas estruturas que formam de pequenos canais que facilitam a drenagem da água através da planta (Fontinha et al., 2006; Spínola, 2019).

Além da importância em relação à biodiversidade, a Floresta Laurissilva desempenha funções ecológicas cruciais. A floresta atua como um escudo natural que protege contra os aluviões e é fundamental para a manutenção do equilíbrio hídrico da Ilha da Madeira. Sua elevada eficiência na captação e retenção da água dos nevoeiros (precipitação oculta) e da chuva confere-lhe o título de Floresta produtora de água. A “orografia da ilha com altitudes muito elevadas favorece a ocorrência de precipitação orográfica tornando algumas zonas da ilha bastante húmidas e permitindo a existência de recursos hídricos significativos” (Tomé, 2013, p. 25).

A densa cobertura vegetal previne a erosão dos solos, enquanto a abundante quantidade de manta morta promove a infiltração lenta e gradual da água, alimentando os lençóis freáticos que abastecem as nascentes. Consequentemente, a maioria dos cursos de água da ilha tem origem nesta floresta.

A face norte da Ilha da Madeira, mais exposta aos ventos alísios e com menor exposição solar, apresenta maior humidade e pluviosidade comparada ao lado sul. Esta



Figura 10: Planta *Isoplexis sceptrum*. Fonte: <https://encr.pw/ifcn-flora>

configuração geográfica resulta em nascentes mais abundantes e numerosas nesta região, destacando-se os cursos de água da Ribeira da Janela, Ribeira do Seixal e Ribeira do Inferno.

Esta importância hidrológica está profundamente refletida não apenas no sistema estrutural de aproveitamento de água desenvolvido pelos madeirenses mas também na própria toponímia local. Os nomes das ruas revelam esta íntima relação entre a população e seu património natural: a Travessa do Loureiro, o Caminho Quinta dos Louros e a Rua do Cedro (Santa Cruz), a Rua do Til (Funchal), a Rua do Vinhático e a Travessa das Feiteiras (Calheta), a Estrada das Faias (Santana) são testemunhos vivos da presença histórica destas espécies da Laurissilva e sua importância para a comunidade.

Esta nomenclatura urbana demonstra como a Laurissilva também é um elemento fundamental da identidade cultural e do quotidiano madeirense.

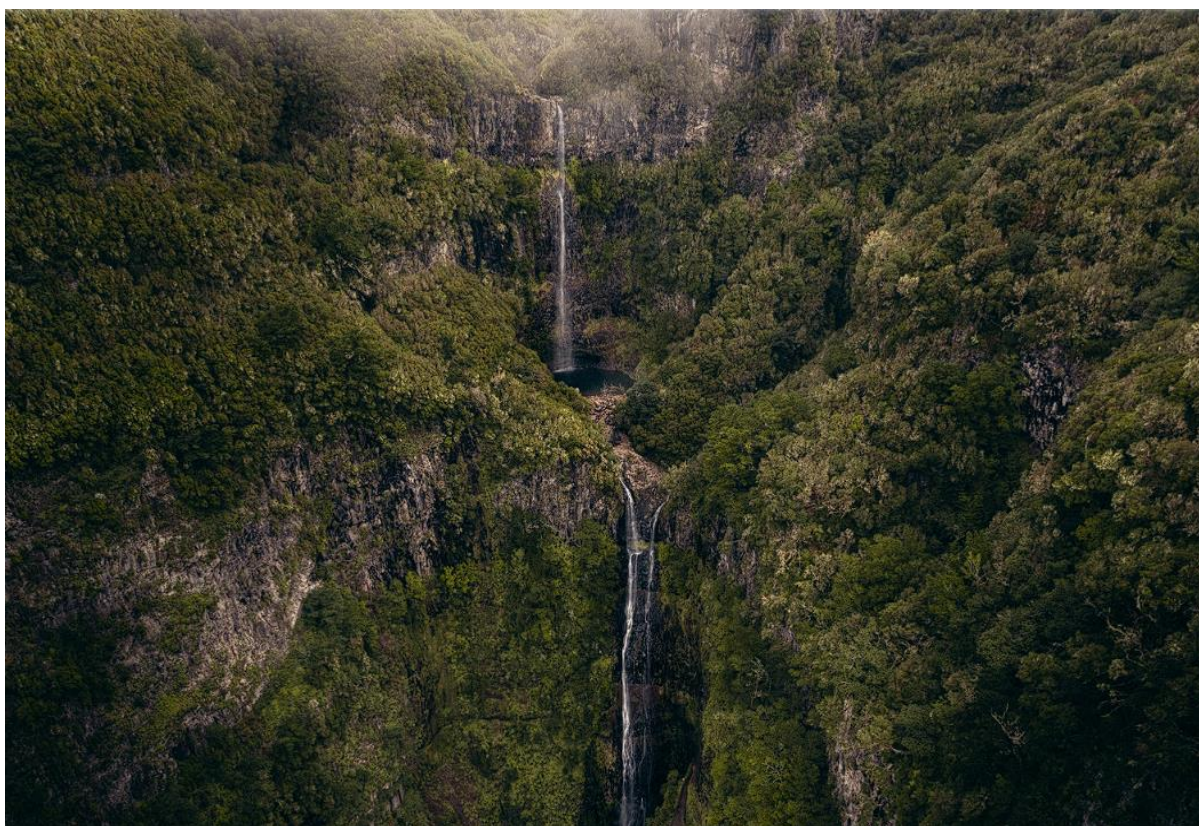


Figura 11: Risco, Rabaçal, ©Karol Kru. Fonte: <https://acesse.dev/waterfalls>

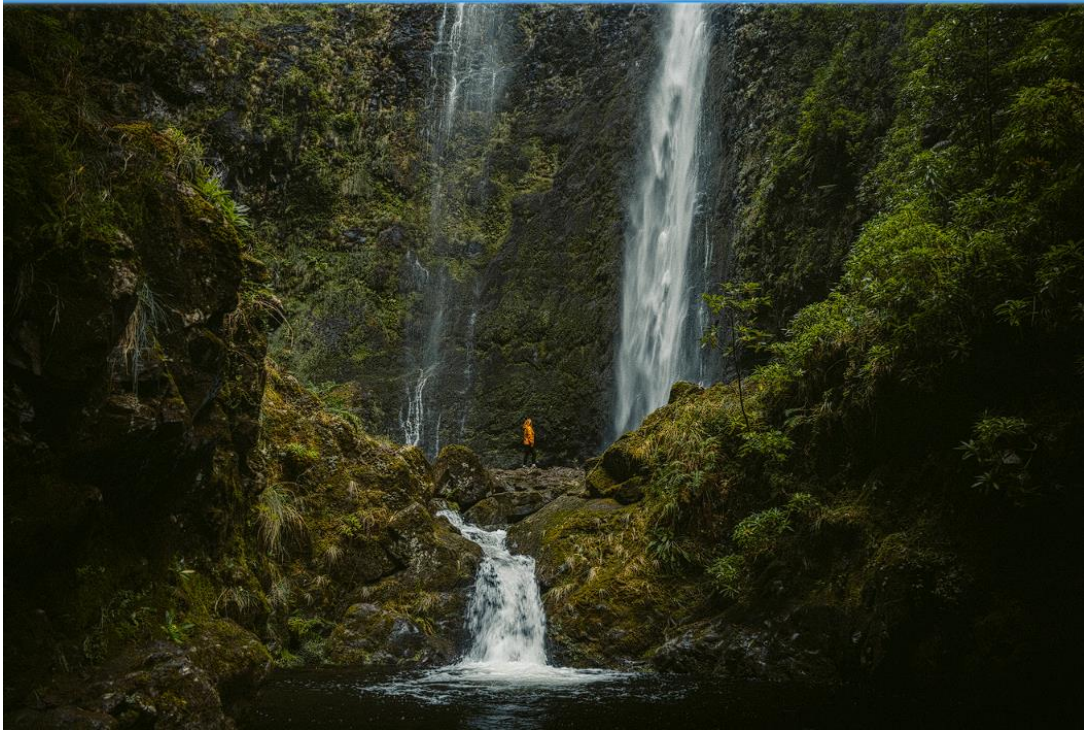


Figura 12: Lagoa do Caldeirão Verde, Santana, ©Karol Kru. Fonte: <https://acesse.dev/waterfalls>

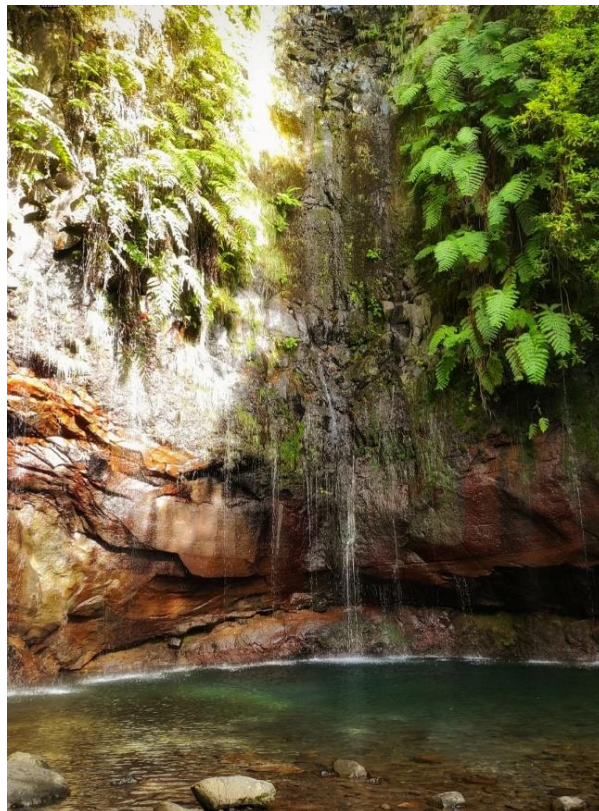


Figura 13: Lagoa das 25 Fontes. Fonte: Acervo próprio.

6.3.1 Conservação e Proteção da Floresta Laurissilva da Madeira

A Floresta Laurissilva da Madeira, desde o povoamento iniciado pelos portugueses no século XV, enfrentou significativas transformações e pressões humanas que reduziram substancialmente a sua área original. Inicialmente, cobria toda a ilha desde a beira-mar até aos cumes das montanhas, destacando-se como uma floresta abundante de árvores exuberantes e uma vegetação densa, mas a fixação populacional, o pastoreio e a exploração madeireira para construção, mobiliário e energia restringiram-na, maioritariamente, às zonas altas e de difícil acesso. “Esse processo foi de tal forma intenso que rapidamente, no decorrer de apenas uma geração, afetou a sustentabilidade de recursos naturais valiosos, obrigando à adoção de medidas de proteção” (Spínola, 2019, p. 40).

Esta pressão sobre os recursos naturais levou a medidas pioneiras de proteção. Já em 1493, D. João II implementou, através de alvará régio, as primeiras medidas contra a desflorestação, limitando o corte de algumas espécies e exigindo a obrigatoriedade de uma licença para quem recorresse a essa atividade.

Alguns anos depois, em 1515, através de carta régia, foi estabelecida a proibição do corte de árvores sem a licença das Câmaras Municipais e, também, a proteção das árvores em áreas de nascentes ou águas correntes. Em 1562, um novo regimento, considerado o Código Florestal da Madeira, procurou adotar medidas com penalidades mais pesadas a quem não cumprisse os limites das concessões para corte de madeiras ou a quem ateasse fogo na floresta.

Além dos incêndios e da desflorestação, o pastoreio de modo desregulado foi, por muitos anos, um problema para a preservação do solo e da floresta sendo, também, alvo de inúmeras medidas a fim de regulamentar esta atividade sem colocar em risco a natureza.

Atualmente, a questão do pastoreio está controlada, no entanto, o risco de incêndio, a pressão turística, as espécies invasoras, a colheita de material vegetal, são fatores que ainda ameaçam o ecossistema da Laurissilva da Madeira.

Apesar deste processo de degradação pela qual a floresta passou, a Laurissilva da Madeira é a maior e mais bem conservada em relação a outras áreas de floresta Laurissilva presentes na região da Macaronésia. O reconhecimento da sua importância, tanto da esfera da sua diversidade biológica como da esfera cultural fez com que fosse protegida através de legislação regional, nacional e internacional.

Maioritariamente inserida dentro do Parque Natural da Madeira (fig. 14), sob a gestão do Instituto das Florestas e da Conservação da Natureza, IP-RAM, da Secretaria Regional de Agricultura, Pescas e Ambiente, o seu território é regulado pelo Plano de Ordenamento e Gestão da Laurissilva da Madeira (POGLM)³⁶. Integra a Rede Natura 2000, uma rede ecológica de âmbito europeu que classifica as áreas de interesse comunitário como Zona de Protecção Especial (ZPE)³⁷ e como Zona Especial de Conservação (ZEC)³⁸. Desde 1992, faz parte também da Rede de Reservas Biogénicas do Conselho da Europa e, a partir de 1999, é reconhecida pela UNESCO como Património Mundial Natural.

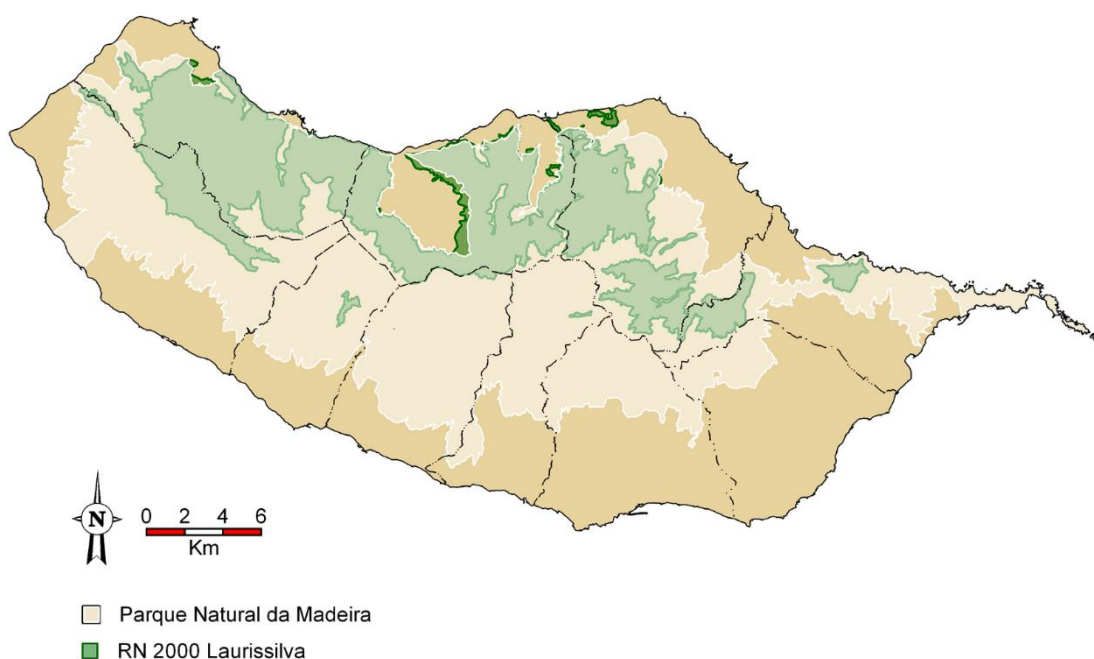


Figura14: Parque Natural da Madeira. IFCN. Fonte: <https://acesse.dev/pqnatural>

³⁶ Resolução n.º 1412/2009, de 19 de novembro e Declaração de Retificação n.º 13/2009, de 27 de novembro, relativamente à Laurissilva da Madeira;

³⁷ Zona especial de conservação (ZEC): um sítio de importância comunitária no território nacional em que são aplicadas as medidas necessárias para a manutenção ou o restabelecimento do estado de conservação favorável dos habitats naturais ou das populações das espécies para as quais o sítio é designado.

³⁸ Zona de protecção especial (ZPE) uma área de importância comunitária no território nacional em que são aplicadas as medidas necessárias para a manutenção ou restabelecimento do estado de conservação das populações de aves selvagens e dos seus habitats, bem como das espécies de aves migratórias cuja ocorrência no território nacional seja regular.

A visão estratégica para a Floresta Laurissilva da Madeira, segundo o POGLM (Direção Regional de Florestas, s.d, pp. 56-57):

(...) assenta numa gestão sustentável do espaço natural protegido, que assegure as gerações futuras um património natural saudável e biologicamente diversificado, que promova os valores naturais e as oportunidades de recreio, lazer e fruição pelos visitantes, e assuma a sua importância como sítio de referência para a manutenção da biodiversidade e para a conservação do solo e da água.

(...) assenta, essencialmente, na procura da defesa do património natural com base numa gestão sustentável que compatibilize a promoção do recreio e do lazer, a valorização económica e turística e a conservação dos recursos naturais como elementos de demonstração do modelo de desenvolvimento sustentável que se preconiza para a R.A.M.

A Floresta Laurissilva desempenha um papel crucial no abastecimento hídrico da ilha, o que torna a sua proteção contra incêndios uma prioridade absoluta para a preservação do ecossistema. Atualmente, o aumento da resiliência da Floresta Laurissilva da Madeira tem sido alcançado através de uma abordagem multifacetada e cientificamente fundamentada do Instituto das Florestas e Conservação da Natureza (IFCN). A gestão moderna da floresta concentra-se em diversos aspetos fundamentais para fortalecer a capacidade da floresta em resistir e recuperar de perturbações, como:

- Implementação de uma faixa corta-fogo de cerca de 640 hectares, com a utilização de espécies nativas, nas zonas de transição para criar barreiras naturais contra incêndios;
- Controlo e remoção de espécies invasoras que competem com a vegetação nativa;
- Criação de carreira especializada de Sapadores Florestais, em 2018;
- Utilização de tecnologia *drone* para vigilância e identificação precoce de ameaças;
- Sistema integrado de vigilância através do Corpo de Polícia Florestal e Vigilantes da Natureza e Inspeções fitossanitárias regulares;
- Produção e plantação de espécies nativas em viveiros florestais especializados;
- Criação de bancos de sementes para preservar a diversidade genética.

6.4 Levadas da Madeira

Rega

Abre a levada, levadeiro
deixa liberto o caudal
que eu quero ouvir a canção
clara e alegre da rega.

Levanta adufas, levadeiro
deixa essa água sem giros
correr louca, encosta abaixo
em abundância sem heréus
num doce amanhã do solo.

Deixa que circunda os caules
a água que vem do monte
e furou a pedra rija

dos serranos alcantis
para celebrar o milagre
da vida que vem do chão.

Abre a levada, levadeiro
deixa o lavrador celebre
este canto amainando a terra
em arraial de trigais³⁹.

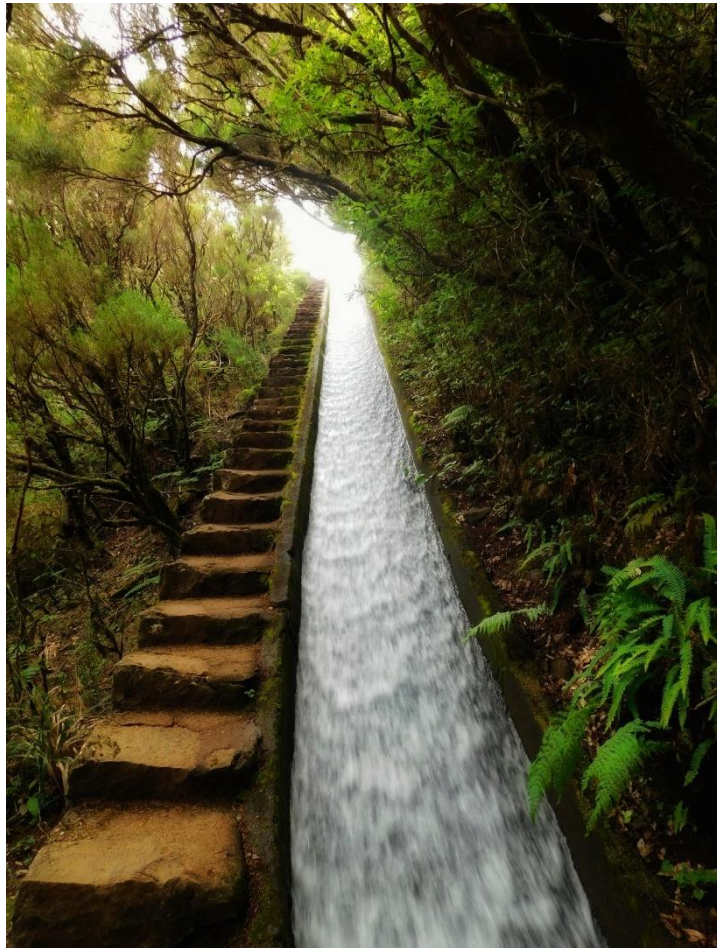


Figura 15: Descida rápida, Levada do Alecrim, Rabaçal. Fonte: acervo próprio.

³⁹ Dalila Teles Veras, poema do livro *Madeira: do Vinho á Saudade*, Funchal, Cadernos Ilha, n.º 3, 1989 (citado por Santos, 2017, p. 130).

Desde o povoamento da Ilha da Madeira, a necessidade de distribuir a água do norte para o sul, para atender às necessidades crescentes da população e da agricultura, foi percebida cedo pelo homem. É então que, ainda no século XV, os primeiros povoadores constroem as levadas (fig. 15 e 16), ainda muito rudimentares, com uma técnica de construção que se estima ter sido trazida pelos colonos do norte de Portugal (Quintal, 2011; Livramento, 2022).

O clima ameno, a vegetação farta, os solos férteis e água doce abundante despertou o interesse de quem aqui chegou, mas, apesar destas condições favoráveis, para que fosse possível colonizar o terreno, era preciso ultrapassar um grande obstáculo: a orografia extremamente acidentada da ilha. A solução encontrada e que perdura até os dias de hoje, foi adaptar os terrenos com a construção de poios - socalcos cultivados em forma de pequenos



Figura 16: Levada das 25 Fontes, Rabaçal. Fonte: acervo próprio.

terraços, sustentados por muros de rocha basáltica - e desenvolver um sistema de irrigação mais eficiente e regular.

A construção de passagens de água, água esta que era abundante, mas dispersa, deu origem a um sistema de canais estreitos ou aquedutos que desafiam os grandes vales e encostas íngremes e acompanham a paisagem, tendo a função de transportar água por toda a Ilha (Menezes et al., 2005). Assim surgiram as levadas, um empreendimento multifuncional, que fornece água para fins agrícolas, consumo humano, e para a produção de energia elétrica, além de possibilitarem a fruição da natureza, através do pedestrianismo.

A obra-prima da madeira é o rendilhado de socalcos e levadas, que se alastram por toda a ilha, amenizando os acentuados declives de ambas as vertentes. Duma

ilha de densa e virgem floresta, os madeirenses, num processo de ocupação e valorização socioeconómica, fizeram nascer um novo espaço com amplas frentes de arroteamento, entremeado de pequenos aglomerados de habitação, onde a produtividade inicial foi francamente espantosa. (Carita, 2014, p. 34)

A água foi um recurso fundamental para o desenvolvimento do primeiro grande ciclo económico da Madeira: a cana-de-açúcar, o sistema de irrigação possibilitou o cultivo extensivo desta cultura. Por meio dessa engenhosa rede de distribuição de água, a Madeira conseguiu se estabelecer como um dos principais produtores e exportadores de açúcar da Europa nos séculos XV e XVI, período conhecido como o ciclo do açúcar.

As levadas madeirenses foram abertas no solo, cortando rochas e rasgando as montanhas através de túneis que medem centenas de metros. A água é transportada por gravidade num fluxo suave ao longo de canais com ligeira inclinação. Segundo Raimundo Quintal (2011, p. 142) “A rede de levadas é um espantoso monumento com cerca de 1400 km de extensão, numa ilha com apenas 756 km²”. Contudo, a candidatura das Levadas da Madeira a Património Mundial Cultural refere uma extensão de 3100 km, dos quais 800 km dizem respeito às levadas principais e 2300 km às levadas secundárias (SRAAC, 2023).

A vegetação densa e o terreno acidentado foram grandes obstáculos no desenvolvimento dessa rede de canais. A experiência e coragem, fruto deste tipo de empreendimento hidráulico, acabou por consagrar os madeirenses como exímios construtores.

Os rocheiros, trabalhadores especializados na construção das levadas, enfrentavam condições extremamente perigosas no seu ofício. A

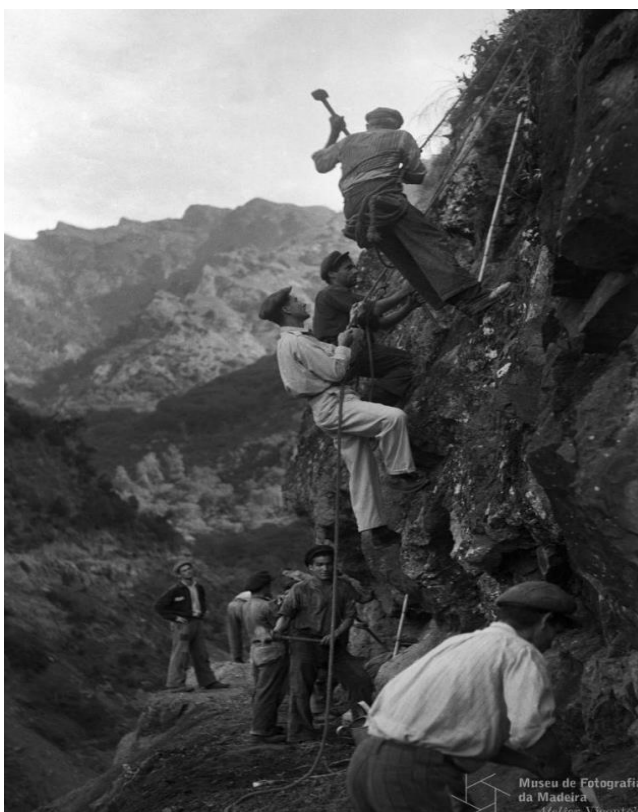


Figura 17: Construção da Levada do Norte, entre 1947 e 1952/ ABM. Fonte: <https://encr.pw/arquivoabm>

sua principal tarefa consistia em partir rochas para abrir caminho às águas, frequentemente executada em penhascos quase verticais e encostas íngremes. O risco de acidente era constante, seja pelo desprendimento de rochas, seja pela possibilidade de queda nos profundos abismos da ilha (fig. 17). Em trechos particularmente desafiadores, estes homens eram baixados em cestos de vime, presos por cordas amarradas a árvores ou pontos fixos nas rochas - uma prática que evidencia o caráter temerário de seu trabalho. Esta perigosa profissão cobrou um alto preço em vidas humanas, com numerosos acidentes fatais registados durante a construção e manutenção do sistema de levadas.

À medida que a exploração agrícola aumentou, a rede foi crescendo e passou a ser construída com alvenaria e pedra basáltica, substituindo as tábuas de madeira. De acordo com Marujo (2015), a construção das levadas da Madeira evoluiu significativamente desde o século XV, refletindo um processo de aprendizagem e adaptação contínua.

Inicialmente acredita-se que as levadas foram construídas com madeira local, em forma de calha ou em terra batida, mas com o passar do tempo, as técnicas construtivas foram se aperfeiçoando até a utilização de alvenaria sólida. Segundo Livramento (2022), o desenvolvimento técnico, transmitido entre gerações, incluiu melhorias significativas nos métodos de escavação, passando do trabalho manual com picaretas à utilização estratégica de explosivos. Essas novas técnicas e recursos, permitiram a abertura de túneis (fig. 18) e galerias, sempre considerando a topografia única da ilha.

As levadas, que no início estavam localizadas em áreas litorais até os 300 metros de altitude, subiram aos 600 metros e até 1000 metros de altitude. O comprimento



Figura 18: Túnel da Levada Fajã do Rodrigues, São Vicente. Fonte: acervo próprio.

dos canais foi crescendo, e as levadas mais antigas, que têm profundidades de 50 a 70 centímetros e largura inferior a um metro, deram espaço para maiores volumes, isto é, as que foram construídas nos últimos 50 anos têm uma maior capacidade, sendo que a sua altura varia de um metro a um metro e vinte centímetros, e a sua largura quase não excede um metro (Quintal, 2011).

O sistema de Levadas na Madeira pode ser estruturado em duas categorias, sendo a sua diferença baseada em características relacionadas à sua importância, altitude e volume de caudal (Marujo, 2015). As levadas principais, são, maioritariamente, mais extensas, largas e horizontais, projetadas para maximizar, principalmente, a captação de água das ribeiras ou nascentes. Por sua vez, as levadas secundárias, que se ramificam a partir das principais, são canais menores com maior declive, projetados para uma distribuição mais eficiente da água até as áreas agrícolas, subdividindo-se em regos menores. O caudal de água varia conforme a sua origem - sendo mais abundante nas levadas alimentadas por ribeiras e menor naquelas abastecidas por nascentes ou cascatas. A engenhosa construção destes canais inclui variações sutis de inclinação ao longo do percurso, permitindo controlar estrategicamente a velocidade do fluxo de água, apesar de aparentarem seguir um traçado horizontal (Marujo, 2015).

Ainda hoje, durante o verão e consoante a disponibilidade de água, nos meses de maio a outubro, o sistema opera através de um esquema de rotação chamado "giro", onde cada agricultor tem direito a determinadas horas de rega mensais, sendo a água excedente armazenada em tanques para uso posterior.

Esta gestão criteriosa dos recursos hídricos através das levadas não se limitava apenas à agricultura, estendendo-se também a outros aspetos fundamentais da vida urbana madeirense, como é o caso da limpeza urbana (Marujo, 2015). Para além da irrigação e do fornecimento de energia, estas estruturas hídricas também cumpriam um importante papel sanitário. A água que por elas corria era utilizada para higienizar as ruas da cidade, ajudando a prevenir a propagação de doenças e a reduzir os odores desagradáveis causados pela falta de saneamento e pela presença de numerosos animais nas vias públicas (Frutuoso, 1968, citado por Marujo, 2015).



Figura 19: Construção da Levada do Norte. Fonte: <https://acesse.one/madeira>

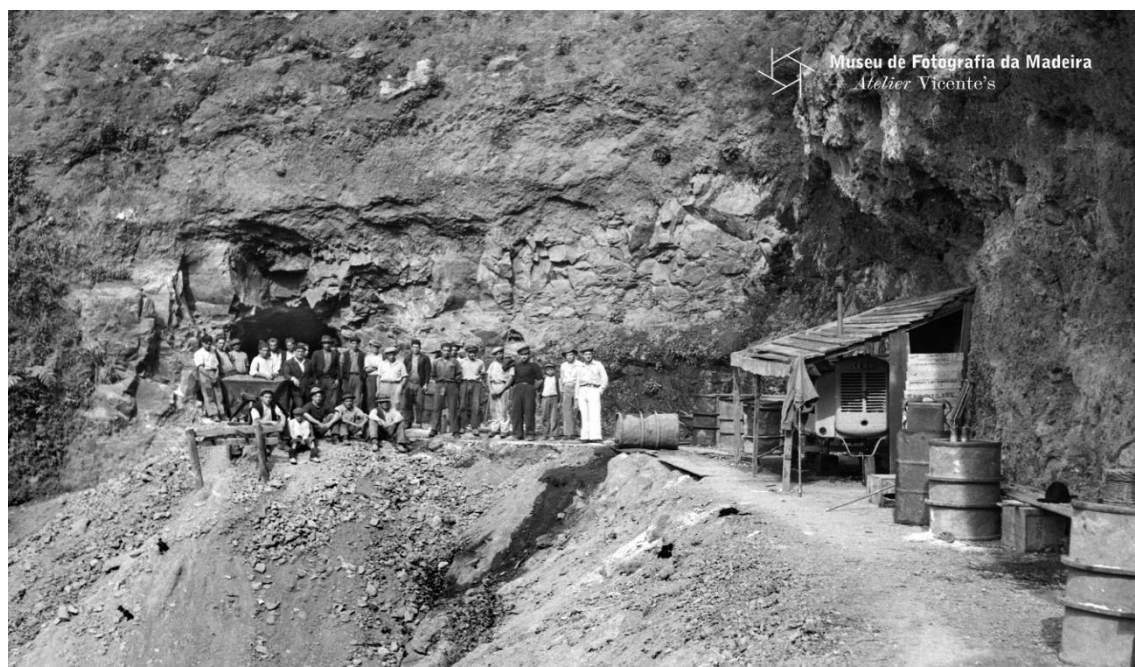


Figura 20: Construção da Levada do Norte, 1952/ABM. Fonte: <https://enr.pw/culturamadeira>

6.4.1 Gestão hídrica das levadas madeirenses

O sistema de irrigação da Ilha da Madeira, devido à sua particularidade, exigiu uma organização jurídica específica. Os primeiros documentos legais sobre as levadas surgiram no século XV: em 1461, o infante D. Fernando designou dois homens e um almoxarife para gerenciar a distribuição das águas e, em 1485, D. Manuel I estabeleceu a obrigatoriedade de liberar as águas aos domingos para todos os heréus (Marujo, 2015).

A legislação das levadas visava, principalmente, garantir o abastecimento de água nas zonas baixas da ilha, onde se concentravam as culturas mais lucrativas. Uma das medidas mais importantes foi assegurar que a água das zonas altas chegasse aos terrenos aráveis do sul, especialmente ao Funchal. Em 1562, foram emitidos dois importantes alvarás relacionados às levadas da Madeira. O primeiro, de setembro, ordenado pela rainha D. Catarina, determinava a limpeza das levadas da Ribeira dos Socorridos, Piornais e Castelejo, com custos divididos entre heréus⁴⁰ e senhorios. O segundo alvará, de outubro, estendeu essas ordens às demais levadas, devido às perdas na produção de cana-de-açúcar e ao abandono dessa cultura causado pela falta de manutenção e insuficiência do sistema de irrigação. A Rainha conferiu aos donatários da ilha a superintendência das levadas, dando-lhes poder para distribuir água e estabelecer preços, com preferência para proprietários de canaviais e engenhos. Nesse período, além da manutenção, foram construídas novas levadas.

Em 1563, ocorreu a emissão de três novos alvarás que estabeleciam: a obrigação dos vizinhos das ribeiras de realizarem limpezas e manutenção regulares; o cumprimento das limpezas anuais já estabelecidas; e a confirmação do poder dos capitães donatários para taxar preços e distribuir água, mantendo prioridade para os canaviais de acordo com sua produção.

Posteriormente, em 1770, o rei D. José I fortaleceu juridicamente a instrução anterior de D. João I, declarando ilegais as vendas e aforamentos de águas nascentes em propriedades

⁴⁰ Os heréus são os herdeiros dos iniciais agricultores que detinham uma parte da água duma levada. As associações de heréus das levadas surgiram como entidades legalmente reconhecidas, com estatutos próprios, compostas por uma assembleia geral de consortes e coproprietários. Estas organizações sem fins lucrativos têm como objetivo principal gerenciar a distribuição de água, mantendo e melhorando o sistema de irrigação. Embora algumas levadas ainda pertençam a associações de heréus atualmente, o seu número diminuiu significativamente nas últimas décadas.

privadas durante os dias santos. Esta provisão sugere que os proprietários de terras tentavam se apropriar e comercializar as águas de suas propriedades, uma prática que a metrópole considerava prejudicial para a economia do Estado e o bem-estar social (Marujo, 2015).

Ao longo do tempo, senhores privados foram os responsáveis pela construção de levadas na ilha, frequentemente formando grupos para financiar essas obras dispendiosas. Como consequência desse investimento, passaram a se considerar proprietários não só das levadas, mas também das nascentes que as alimentavam. Gradualmente o Estado foi perdendo o seu poder de controle inicial do século XV, transferindo a administração das levadas para juízes e comissões eleitas pelos heréus. Estes últimos passaram de simples usufrutuários a proprietários reconhecidos das águas e levadas, sendo responsáveis por sua manutenção e construção.

Esta privatização levou a abusos que prejudicaram a agricultura em algumas regiões, pois pessoas sem terras podiam adquirir direitos sobre as águas e explorá-las a preços muito altos. Como resultado, surgiram grandes disparidades de preços, com a água privada chegando a custar o dobro da água administrada pelo Estado.

No século XIX, a recessão na agricultura provocou uma mudança significativa na gestão das levadas da Madeira. Se anteriormente, a construção e manutenção destes canais de irrigação estavam, predominantemente, a cargo de proprietários privados, a situação económica adversa levou a uma maior intervenção estatal. O Estado, que até então limitava a sua atuação à concessão de licenças para exploração dos cursos de água e à criação de regulamentos para supervisão das levadas privadas, passou a financiar e construir novos aquedutos, dando origem às chamadas Levadas do Estado (Quintal, 2011). Esta transição marcou uma nova era na história da irrigação madeirense, com a gradual transferência da responsabilidade do setor privado para o público.

Em junho de 1939, o Decreto-lei nº 29718 autorizou o envio de uma missão técnica à Madeira para avaliar o potencial hidroagrícola e hidroelétrico da ilha. Com base no relatório resultante dessa missão, foi aprovado um amplo plano de obras de aproveitamentos hidráulicos destinados tanto a fins agrícolas quanto industriais. Dada a complexidade e extensão do projeto, que demandava estudos e execução especializados, o governo decidiu criar um organismo autónomo responsável pela administração e direção das novas construções, bem como pela reparação das estruturas existentes.

Através do Decreto-lei n.º 33158 de 1943, foi criada a CAAHM (Comissão Administrativa dos Aproveitamentos Hidráulicos da Madeira), entidade que passou a centralizar a gestão dos recursos hídricos da ilha. O plano implementado teve dois objetivos principais: expandir a área irrigada da ilha e desenvolver centrais hidroelétricas, possibilitando levar energia elétrica a uma parcela significativa da população madeirense.

No âmbito do plano de aproveitamento hidroelétrico da Madeira, iniciou-se a construção das centrais hidroelétricas da Serra de Água e da Calheta, que entraram em operação em 1953. O município da Ribeira Brava foi o primeiro a beneficiar desta nova fonte de energia. Quatro décadas depois, em 1990, ocorreu uma importante mudança institucional: através do Decreto Legislativo Regional n.º 14/94/M de 3 de junho, a EEM- Empresa de Electricidade da Madeira foi transformada em sociedade anónima de capitais exclusivamente públicos.

Em 1991, foi criado o IGA (Investimentos e Gestão da Água, S.A.) uma entidade responsável pela gestão dos recursos hídricos da ilha, incluindo o desenvolvimento de infraestruturas, abastecimento de água potável e aproveitamento hidroelétrico.

Em 2014, após uma reorganização do setor público empresarial da RAM, o IGA foi fundido com outras empresas do setor para formar a ARM - Águas e Resíduos da Madeira, S.A. Deste modo, a ARM assumiu então as competências do IGA, tornando-se responsável pela gestão da água de regadio, água para abastecimento público e águas residuais, mas também pelos sistemas de resíduos sólidos urbanos. Esta empresa pública passou a centralizar a gestão do ciclo urbano da água, desde a captação até o tratamento e distribuição, além de administrar as antigas levadas do Estado.

No âmbito desta gestão integrada dos recursos naturais e infraestruturas da região, recentemente, através da Portaria n.º 556/2024, o Governo Regional da Madeira, através do IFCN, implementou uma taxa pela recolha e limpeza de resíduos nos percursos pedestres classificados que estão sob sua gestão. O valor estabelecido é de 3 euros por pessoa, por percurso, sendo isentos desta taxa os residentes da RAM e crianças menores de 12 anos.

De acordo com o governo regional, esta medida surge como resposta ao crescimento significativo da atividade turística na região, alinhada com os princípios do desenvolvimento sustentável, a taxa visa contribuir para a preservação e conservação destes espaços naturais e como uma forma adicional de financiamento para fortalecer as políticas de conservação da biodiversidade local.

Em relação a gestão dos recursos hídricos pelos madeirenses, a população desenvolveu um notável sistema que foi além da infraestrutura física, incorporando práticas sociais, conhecimentos tradicionais e regras comunitárias essenciais para a sobrevivência coletiva. A água, reverenciada como "Ouro em fio", refletia seu valor inestimável na cultura local, traduzindo-se em práticas concretas de gestão e uso. A organização social da ilha estruturava-se em torno do acesso e distribuição da água, com um sistema hierárquico que se mantinha através da transmissão de conhecimento entre gerações. O sistema destacava-se, em parte ainda hoje, pela sua eficiência, onde a água é aproveitada com cada etapa do processo de irrigação cuidadosamente planejada para maximizar o uso do recurso.

O livro *Levadas com Alma* (IFCN, 2024) apresenta diversos relatos que demonstram como a comunidade madeirense desenvolveu uma relação sustentável com o uso da água adaptando-se às limitações hídricas da ilha. Através de depoimentos pessoais e histórias de vida, na obra é possível observar relatos que documentam as práticas tradicionais de gestão hídrica.

Os momentos de rega eram considerados “Ouro em fio”! Começava a época da rega (naquela altura até deveria haver mais água do que hoje) e não havia hipóteses de pensar, sequer, em “deitar a água” pela levada abaixo. A água tinha de ser usada, regada, ou seja, tinha-se de a aproveitar ao máximo. (p. 8)

As crianças, embora, não participassem diretamente nas tarefas de rega, iam interiorizando, quase sem querer, a importância vital da água para a vida e a necessidade de a cuidar e aproveitar. Pois, sem saber, já a consideravam um bem essencial e de Todos. (p. 18)

Mas, tinha outras funções, bem como os seus irmãos, além de estarem atentos ao regadio para se certificarem que a água chegava onde era precisa, também tinham de aproveitar as sobras de rega que iam na levada para as distribuir noutros regos que estivessem dispostos nos pontos mais abaixo do ponto fulcral da rega. Desta forma, a água era totalmente aproveitada e rentabilizada ao longo de todo o processo de irrigação. (p. 28)

O avô, à medida que se aproximava do poio seguinte, avançava em seu apoio para não se desperdiçar a água. Essa água era chamada a “água do canso”, era o aproveitamento da água sobrando que vinha do tornadoiro. (p.41)

A “água era aproveitada ao milímetro”, pois tinha de chegar às terras cultivadas. Para se apropriarem da água de uma forma mais cômoda, os grandes senhores (com maiores posses) possuíam poços e armazenavam a água. (p. 70)

No tempo em que era criança, vinha muita água da serra e era toda aproveitada. (p. 76)

6.4.2 Levadas Madeirenses, para além da água

As Levadas da Madeira são um exemplo de como é possível intervir no ambiente natural sem, com isso, causar danos significativos nos ecossistemas ao mesmo tempo que, além da sua utilidade na vida diária, conseguem ser um elemento simbólico da cultura regional. Por isso, as levadas, desde o seu início, sempre ocuparam um lugar de destaque na história madeirense, seja por permitir o desenvolvimento da sociedade e sobrevivência da população, seja no imaginário e memória da comunidade local.

Segundo o professor Alberto Vieira (2015):

As levadas são, por essência e origem, os caminhos da água. Mas o madeirense ultrapassou esta missão e fez criar todo o seu universo quotidiano em torno da levada (...) Aos poucos, os caminhos de água passaram também a caminhos de circulação de pessoas e haveres. A levada é o centro da vida rural, como a praça em frente do adro da vila ou cidade o é para a vila ou cidade. Tudo ou quase tudo se joga em torno da levada, que se afirma, que atua como meio de circulação da água, pessoas, produtos. É o centro de divergência da ruralidade madeirense. O espaço rural do madeirense define-se a partir desta. (p. 7)



Figura 21: Lavadeiras numa levada, entre 1920 e 1940 / ABM. Fonte: <https://acesse.dev/arquivo-abm>



Figura 22: Levada dos Piornais, ©Jonathan Blair. Fonte: <https://acesse.one/madeira-esquecida>

Na atualidade, apesar de ainda cumprir a sua função inicial, as levadas também são consideradas um produto turístico que atrai muitos visitantes, “constituem um dos recursos naturais mais importantes da RAM e uma das atividades mais populares da experiência turística local” (Almeida, et al., 2013, p.31). E segundo Quintal (2011):

O património natural oferece motivos mais que suficientes para atrair um nicho de turismo aficionado dos passeios a pé, a paisagem agrária proporciona recantos de rara beleza. Impelidos pelo espírito de aventura, pela necessidade de descoberta ou pelo gozo da contemplação, turistas de diferentes gerações percorrem a pé as inúmeras levadas e as veredas que sulcam a ilha do mar à serra. (p. 149)

Além da riqueza material e o caráter ímpar de sua construção, as levadas possuem também uma vertente não material, associada a práticas tradicionais específicas ligadas a

área de atividades profissionais (rocheiros, levadeiros, alvenel, apontador, guarda de canal) bem como um vocabulário relacionado a esse bem cultural.

Como diz Gouveia (2020):

Quando se estudam os vocábulos e expressões característicos da Região Autónoma da Madeira, há um vasto património lexical em todos os domínios da vida social em que se registam regionalismos madeirenses. (...) o extenso património imaterial construído em volta do bem das levadas da ilha da Madeira revela bem a sua autenticidade e integridade. Alguns exemplos dessas palavras e expressões são: comissão da levada, levadagem, levadeiro, madre da levada (com os sinónimos madre de água e cabo da levada), tornadouro ou tornadoiro, entre muitas outras. (p. 4)



Figura 23: Levadeiro, tocando búzio, com ampulheta e lanterna de rega /ABM. Fonte: <https://acesse.dev/cultura-madeira>

Esse vocabulário específico reflete a complexa organização social e profissional em torno destes canais de água. Entre os termos mais significativos, destacam-se (Marujo, 2015): os heréus (inicialmente cultivadores e depois proprietários das porções de água), o juiz da levada (cargo administrativo de prestígio social, responsável pela gestão dos canais) e o levadeiro (uma das profissões mais antigas da ilha, encarregue da distribuição da água para regadio e manutenção dos canais).

A infraestrutura física e sistema de gestão também gerou os seus próprios termos: os furados (túneis escavados na rocha, alguns chegando a 5100 metros de extensão, como na Levada dos Tornos), as esplanadas (caminhos adjacentes às levadas que variam de centímetros a metros de largura) e o sistema de giro (período entre regas, geralmente praticado no verão).

Este património cultural incorpora ainda elementos históricos, tradicionais e modernos, como: os relógios d'água que mediam com precisão a distribuição da água em giro, o característico búzio usado pelo levadeiro para anunciar o momento da rega, instrumentos como a ampulheta e a lanterna de rega para controle temporal (fig. 23), além dos moinhos e serra de água, praticamente extintos nos dias de hoje, que aproveitavam a força da água para moer cereais e cortar madeira, constituindo importantes elementos do património industrial e etnográfico da ilha.

Esta infraestrutura histórica foi complementada ao longo do tempo com elementos modernos como centrais hidroelétricas, mas manteve estruturas tradicionais essenciais como as casas dos levadeiros, fontanários (Gomes, 2011; Teixeira, 2019), furnas, poços, caixas de decantação e caixas de divisórias para distribuição. O sistema se completa com regadeiras e tornadoiros, fundamentais para a irrigação agrícola. Este conjunto de estruturas, posicionadas estrategicamente por toda a ilha, criou um sistema singular de gestão e distribuição de água, que reflete tanto a criatividade técnica quanto a organização social da população madeirense.

Em relação à toponímia da RAM, podemos verificar que esta revela uma profunda ligação histórica com a água e as comunidades locais. Os nomes de ruas, freguesias e sítios espelham a importância dos recursos hídricos no quotidiano madeirense. Esta herança linguística preservada nos topónimos constitui um valioso testemunho da forma como as comunidades locais desenvolveram uma identidade cultural intimamente ligada à água.

No concelho do Funchal, encontramos exemplos como a Rua da Levada de Santa Luzia, a Rua da Ribeira de João Gomes e a Rua das Fontes. Em São Vicente, destaca-se a Rua da Bica, enquanto em Câmara de Lobos existe o Caminho da Fonte. O concelho de Machico apresenta a Estrada do Moinho da Serra e a freguesia de Água de Pena e, em Santa Cruz, encontra-se a Rua do Moinho. Em Santana, temos a Rua da Ribeira e, na Ponta do Sol, existe a Travessa da Fonte. No concelho da Ribeira Brava, encontramos duas freguesias cujos nomes estão ligados à água: a freguesia da Ribeira Brava e a freguesia da Serra de Água e, no Porto Moniz, a freguesia da Ribeira da Janela.

6.4.3 Candidatura das Levadas da Madeira a Património Mundial Cultural da UNESCO

Desde 2017, as Levadas da Madeira fazem parte da Lista Indicativa de Portugal para Património Mundial, preenchendo assim um pré-requisito indispensável para que este bem seja considerado Património da Humanidade. A candidatura foi preparada pelo Governo Regional da Madeira, através da Secretaria Regional do Ambiente, Recursos Naturais e Alterações Climáticas (SRAAC), envolvendo a criação de um Conselho Técnico-científico, constituído pelo Professor Doutor Rui Carita, pelo Engenheiro Jorge Pereira, pelo Doutor Raimundo Quintal e pela Professora Doutora Susana Fontinha, e um grupo de trabalho, composto por técnicos de várias entidades, com destaque para a Direção Regional da Cultura, Instituto de Florestas e da Conservação da Natureza, IP-RAM, Águas e Resíduos da Madeira, S.A, e Empresa de Eletricidade da Madeira, SA.



Figura 24: Levada do Alecrim, Rabaçal. Fonte: acervo próprio.

As Levadas da Madeira desenvolveram características próprias que as distinguem de outros sistemas de irrigação semelhantes, muito devido às particularidades da orografia do território na qual estão inseridas. De acordo com o documento de candidatura, o reconhecimento do VUE das Levadas da Madeira assenta nas seguintes características, que lhe conferem autenticidade (Gouveia, 2020):

- O carácter único da relação do ser humano com a Natureza numa situação de escassez e adversidade dos elementos naturais - água, solo e orografia;

- A sábia utilização dos diversos materiais e técnicas construtivas resultantes das exigências dos diferentes períodos significativos da história humana;
- A multifuncionalidade e gestão, integrando os diferentes usos e finalidades ao longo dos séculos;
- O carácter imaterial dos termos e expressões exclusivas da Ilha da Madeira.

Em relação aos critérios, o Conselho Técnico-científico de candidatura considerou, que as Levadas da Madeira se enquadram em 4: (i), (iii), (iv) e (v) de 10 dos critérios formulados pelo Comité de Património Mundial da UNESCO (Gouveia, 2020):

(i) Representar uma obra-prima do génio criativo humano:

(...) A edificação das levadas exigiu, ao longo de quase seis séculos, um trabalho árduo, do qual sobressaiu a grande persistência do povo madeirense no domínio da natureza. Arrancando dos sítios menos acessíveis os preciosos caudais que foram conduzidos, ao longo de extensos e sinuosos percursos, durante quilómetros, e inscrevendo-os harmoniosamente na paisagem, como se dela desde sempre fizessem parte. As condições especiais do meio e particulares da região determinaram a construção de uma majestosa obra-prima, tornando-a num dos mais importantes bens culturais portugueses de indiscutível genialidade criativa.

(iii) Constituir um testemunho único ou pelo menos excepcional de uma tradição cultural ou de uma civilização viva ou desaparecida:

(...) As levadas são indissociáveis do modo como o espaço tem sido aproveitado há quase seis séculos refletindo uma associação harmoniosa entre os elementos biofísicos naturais e humanos. São monumentos vivos da persistente luta da população madeirense para garantir a sobrevivência neste espaço atlântico e que celebrizaram internacionalmente a Ilha da Madeira, constituindo no imaginário local todo um historial de vida e morte.

(iv) Representar um exemplo notável de um tipo de edifício, conjunto arquitetónico ou tecnológico ou paisagem que ilustre (uma) fase(s) significativa(s) da história da humanidade:

A rede de ‘Levadas da Madeira’ sofreu inevitáveis evoluções registadas ao longo dos séculos em função das técnicas e materiais próprios das diferentes épocas. (...) Os perfis longitudinais das levadas são também um exemplo excepcional de um tipo de construção que se manteve ao longo dos tempos.

(v) Ser um excelente exemplo de assentamento humano tradicional, uso da terra ou uso do mar que seja representativo de uma cultura (ou culturas) ou da interação humana com o meio ambiente, especialmente quando este se tornou vulnerável sob o impacto de mudanças irreversíveis:

As ‘Levadas da Madeira’ são um notável exemplo do desenvolvimento de uma obra sem precedentes na captação da água e sua distribuição para a agricultura, para o consumo humano e para a produção de energia elétrica possibilitando assim a vivência e o bem-estar de toda a população madeirense. (...) As levadas são vias de condução de água, mas também caminhos de acesso aos espaços agrícolas e florestais e por consequência vias privilegiadas para a fruição de um património natural e cultural, pelo turismo e em especial pelo Turismo de Natureza.

No entanto, a candidatura apresentada pela SRAAC, em janeiro de 2023, à Comissão Nacional da UNESCO, teve por base apenas dois critérios: (iv) e (v). Esta candidatura foi considerada a de Portugal referente ao ano de 2023 e foi analisada pela UNESCO e ICOMOS.

Estando atualmente em reformulação, o processo de candidatura das Levadas da Madeira foi pontualmente retirado de votação pela Comissão Nacional da UNESCO. A decisão decorre da recomendação do ICOMOS para incluir canais de água privados, exigindo uma ampliação do escopo original e uma reavaliação dos critérios de seleção.

A candidatura inicial contemplava oito levadas de gestão pública: Levada das 25 Fontes, Levada do Alecrim, Levada do Risco, Levada do Norte, Levada do Rei, Levada dos Tornos, Levada do Caldeirão Verde e Levada da Serra do Faial. Devido ao curto prazo, a

Comissão Nacional da UNESCO sugeriu a retirada temporária, evitando a votação prevista em Nova Deli, na Índia, em 2024, permitindo assim uma preparação mais robusta do dossiê.

Esta reformulação exigirá do governo uma articulação efetiva com o setor privado, visando promover a candidatura em conjunto com as associações particulares e garantir o engajamento e a colaboração de todos os envolvidos. O processo de inclusão das levadas privadas, embora represente um desafio administrativo complexo, constitui uma oportunidade para fortalecer a preservação integral do património hídrico madeirense, podendo, promover uma gestão participativa que valorize o papel histórico das comunidades locais e reforce o sentido de pertença e de responsabilidade da sociedade civil em relação a este património.

6.5 Percursos explorados: as levadas e a floresta

Durante o período de abril de 2023 à agosto de 2024, realizaram-se diversas caminhadas exploratórias para o reconhecimento do território e obtenção de informações necessárias à investigação. A seleção dos percursos procurou contemplar diferentes tipologias, desde levadas (públicas e privadas) a veredas. Priorizando aqueles que estivessem inseridos na Floresta Laurissilva, que fossem de fácil acesso e por questões de segurança, recomendados pelo IFCN como percursos classificados, os PR⁴¹.

Os percursos classificados pelo IFCN estão equipados com sinalização, incluindo painéis informativos e sinalética auxiliar, que fornecem informações sobre o caminho, distância, altitude, tempo médio de duração, normas de segurança e telefones úteis.

Nos percursos classificados realizados foi possível observar a flora e fauna endémica da Floresta Laurissilva e nos percurso das levadas (públicas e privadas) o sistema hídrico: canal, reservatório de água, túneis, sistema de descida rápida de águas e casa do levadeiro. As visitas de campo às levadas e à Floresta Laurissilva revelaram-se fundamentais para compreender e experienciar *in loco* estes patrimónios.

⁴¹ Consideram-se Pequenas Rotas (PR) os percursos pedestres que possuem extensão igual ou inferior a 30 quilómetros. Na RAM, todos os percursos pedestres homologados são classificados como pequenas rotas.

)

As levadas e veredas visitadas na Floresta Laurissilva (percursos classificados) foram:

- **PR 6 - Levada das 25 Fontes e PR 6.6 - Vereda do Cavalo (Calheta) - abril de 2024**

PR 6 /Distância: 4,3 km (8,6 km ida/volta) + PR 6.6 /Distância: 2,3km (4,6 km ida/volta)

Percurso iniciado na parte referente ao PR 6.6 - Vereda do Cavalo, zona de lazer da Caldeira, desenvolvendo-se inicialmente por um caminho florestal até o Túnel do Cavalo, conhecido também como Furado Novo ou Furado das 25 Fontes. Após atravessar o túnel, que se destaca por sua altura elevada e pela presença de uma conduta de água, segue-se pela levada das 25 Fontes que integra o sistema de captação de águas para a central hidroelétrica da Calheta.

No percurso da levada, passamos por túneis de urzes e podemos observar a vegetação endêmica. No final da levada podemos encontrar a Lagoa das 25 Fontes, um anfiteatro natural onde confluem 25 pontos de água. O trajeto é relativamente plano em toda sua extensão, com apenas ligeiras inclinações, e esta levada apresenta alta afluência turística durante todo o ano.

- **PR 6 - Levada das 25 Fontes e PR 6.1 - Levada do Risco (Calheta) - agosto de 2024**

PR 6 /Distância: 4,3 km (ida) + PR 6.6 /Distância: 2,3km (ida) + e PR 6.1/ Distância :1,5 km (volta)

Percurso iniciado pela PR 6.6 - Vereda do Cavalo, após atravessar o túnel, segue-se pela levada das 25 Fontes até a Lagoa das 25 fontes. No retorno, foi tomado um desvio pela conexão que conduz à Levada do Risco, percurso paralelo com a levada anterior. Esta levada culmina no Miradouro do Risco, ponto de observação privilegiado do qual é possível contemplar uma impressionante queda de água em forma de risco, que se precipita verticalmente pelas escarpas rochosas.

O retorno foi realizado pela Levada do Risco até à Casa do Rabaçal, completando assim um circuito que combina dois dos percursos pedestres mais emblemáticos da região.

- **PR 6.1- Levada do Alecrim e Lagoa do Vento (Calheta) – agosto de 2024**

PR 6.1 /Distância: 3,5 km (7km ida/ volta) + acesso a Lagoa do Vento 0,9 km (1,8 km ida/volta)

Caminhada iniciada pela Levada do Alecrim no Rabaçal, com duração aproximada de 1h30 até à Lagoa da Dona Beja. Esta levada destaca-se pelo seu sistema de descida rápida de água, caracterizado por um caudal constante e vigoroso. O percurso apresenta-se acessível e com fluxo moderado de visitantes, oferecendo uma experiência mais tranquila em comparação com outras levadas da zona. O trajeto desenvolve-se através de vegetação diversificada, incluindo exemplares de urze, fetos e musgos.

Antes de chegar à Lagoa da Dona Beja, encontra-se um desvio em descida acentuada que conduz à Lagoa do Vento. Este percurso secundário, por ser em declive pronunciado, exige particular atenção na descida e representa um esforço considerável na subida de regresso.

Deste modo, o trajeto foi realizado inicialmente até à Lagoa da Dona Beja, sendo no retorno efetuado o desvio até à Lagoa do Vento, regressando pelo mesmo acesso para retornar à Levada do Alecrim.

- **PR 9 - Levada do Caldeirão Verde (Santana) – maio de 2023**

Distância: 8,7 km (17,4 km ida/ volta).

Distância realizada: cerca de 9 km (ida/ volta).

Caminhada iniciada no Parque Florestal das Queimadas, que dispõe de infraestrutura de apoio, incluindo estacionamento, casas de banho e área de merendas.

O percurso foi parcialmente realizado devido a constrangimentos externos, não sendo possível completar o trajeto até ao Caldeirão Verde. O caminho caracteriza-se pela alternância entre zonas estreitas e zonas mais ampla e com alta afluência turística durante todo o percurso realizado. O trajeto desenvolve-se através de floresta densa da Laurissilva com uma vegetação exuberante e com a presença constante de musgos, fetos e líquenes que cobrem as superfícies rochosas e os troncos das árvores.

- **PR 16 - Levada Fajã do Rodrigues (São Vicente) – setembro de 2024**

Distância: 3,9 km (7,8 km ida/ volta)

Trajetos realizados a partir da zona das Ginjas em direção à Ribeira do Inferno, levada com função de irrigação dos campos agrícolas de São Vicente. A levada destaca-se pelas vistas panorâmicas sobre o Vale de São Vicente. No início do percurso, observa-se claramente a transição da flora exótica, composta por espécies introduzidas como eucaliptos e acácias, para a vegetação endêmica da floresta Laurissilva.

O trajeto atravessa três túneis escavados na rocha, sendo o último de dimensões impressionantes com aproximadamente 1 km de extensão, requerendo cerca de 20 minutos para ser percorrido integralmente. Os túneis apresentam características particulares, sendo muito estreito e exigindo o uso de lanterna, criando uma experiência única de caminhada em ambiente subterrâneo.

O ambiente caracteriza-se por alta humidade e a levada beneficia de baixa afluência de visitantes, proporcionando uma experiência mais contemplativa e permitindo maior contacto com a natureza.

- **PR 11 - Vereda dos Balcões (Santana) – agosto de 2024**

Distância: 1,5 km (3 km ida/ volta)

Vereda curta e de nível fácil tem início no Ribeiro Frio. O percurso desenvolve-se ao longo da Levada da Serra do Faial. Apesar da sua facilidade técnica, a vereda enfrenta um elevado fluxo turístico causando congestionamento na zona envolvente ao Ribeiro Frio. Durante o percurso foi possível observar espécies endêmicas de flora e fauna (aves). A vereda culmina num miradouro com vista para um vale onde é possível observar a cordilheira central da ilha.

- **PR 13- Vereda do Fanal (Porto Moniz) – abril 2023/ agosto de 2024**

Distância: 10,8 km

A primeira exploração do percurso foi realizada sob condições meteorológicas desfavoráveis, com chuva persistente. Apesar das limitações impostas pelo tempo, esta primeira visita proporcionou uma perspectiva única da floresta Laurissilva sob chuva.

A segunda visita decorreu sob condições meteorológicas favoráveis, com céu parcialmente nublado e temperatura amena, proporcionando uma experiência diferente. No entanto, o tempo agradável resultou numa maior afluência de visitantes criando momentos de maior movimentação ao longo do trilho.

Durante as visitas foi possível realizar uma observação das árvores características da floresta indígena com particular destaque para o til (*Ocotea foetens*).

Também foi possível observar na segunda visita foi a formação de nevoeiro que se desenvolveu gradualmente ao longo do vale. Este fenómeno, típico da região devido ao encontro das massas de ar húmido com o relevo montanhoso. A presença do gado local, acrescentou um elemento de autenticidade rural à experiência.

- **PR 21 - Caminho do Norte + PR 22 - Vereda do Chão dos Louros (São Vicente) – abril de 2023**

Distância: PR 21 3,2 km (ida) + PR 22 1,9 km (circular)

A caminhada teve início na Encumeada, caracterizando-se por ser um trilho seguro que se desenvolve maioritariamente em declive suave. Contudo, apresenta alguns segmentos de maior exigência física, particularmente em zonas onde o terreno se torna mais irregular ou onde surgem subidas pontuais que requerem maior esforço.

Durante o percurso, foi possível observar, em diversas árvores, a presença da Madre-de-louro (*Laurobasidium laurii*), uma formação peculiar resultante da ação de um fungo específico. Simultaneamente, o trilho oferece vistas deslumbrantes sobre São Vicente, proporcionando momentos de contemplação da paisagem da costa norte da ilha.

No que se refere ao estado de conservação, identificaram-se algumas áreas que carecem de intervenção, nomeadamente a reparação de pequenos desmoronamentos e a

melhoria da sinalética em determinados troços. Não obstante estas questões, o trilho mantém-se perfeitamente transitável e seguro para caminhantes com experiência básica.

Uma das características mais apreciáveis desta caminhada foi a reduzida afluência de visitantes ao longo de todo o trajeto, o que proporcionou uma experiência tranquila e contemplativa.

A caminhada culminou no Parque Florestal do Chão dos Louros, uma área de recreio situada na floresta endémica. Já no interior desta zona de lazer, foi explorada a Vereda do Chão dos Louros.

Em relação às levadas privadas, foram selecionadas a Levada do Moinho e Levada Nova, na Ponta do Sol, por apresentarem boa manutenção, terem o seu percurso paralelo e serem de fácil acesso. A Levada dos Piornais, inserida no Funchal, foi escolhida pela sua localização em ambiente urbano e acessibilidade.

- **Levada Nova e Levada do Moinho (Ponta do Sol) – julho de 2024**

Distância: 8,5 km (circular)

Levadas situadas nas proximidades da Igreja da Lombada, sendo que o percurso realizado teve início na Levada do Moinho e o retorno foi feito pela Levada Nova. A caminhada permitiu visualizar os terrenos agrícolas beneficiados pelo sistema de irrigação das levadas.

O trilho apresenta alguns segmentos particularmente estreitos onde a passagem requer maior atenção e cuidado, especialmente devido à proteção limitada nas bordas destes trechos. Apesar destas características, o percurso regista uma afluência turística moderada.

O elemento mais notável desta caminhada reside no impressionante sistema de túneis escavados na rocha da Levada Nova, que se destaca pelo seu valor estético e pela engenharia tradicional madeirense.

- Levada dos Piornais (Funchal) – maio de 2023

Distância: 10km (20 km ida/ volta)

Distância realizada: aproximadamente 4km (ida/ volta)

Com início no Vale da Ribeira dos Socorridos, a Levada dos Piornais representa uma das levadas mais antigas da Madeira. O percurso realizado entre as zonas dos Barreiros e Piornais oferece uma experiência única de uma levada urbana, proporcionando o contato direto com um ambiente misto onde se conjugam elementos urbanos e rurais.

O trajeto serpenteia entre habitações tradicionais e pequenas explorações agrícolas familiares, revelando como o sistema de levadas se integra no tecido urbano da cidade. Esta característica particular distingue-a das levadas de montanha, oferecendo aos visitantes uma perspectiva diferente sobre a importância histórica e contemporânea destes canais de irrigação. Durante a visita, observou-se uma reduzida afluência de visitantes, tanto locais como turistas.

6.6 Iniciativas de conservação e educação ambiental na Madeira

A RAM detém um riquíssimo património natural com uma elevada biodiversidade, onde se destaca a Floresta Laurissilva. Para preservar e valorizar este legado ambiental, diversas entidades governamentais e civis desenvolvem iniciativas fundamentais de conservação, investigação, educação ambiental sensibilização. Estas ações complementares têm contribuído significativamente para a proteção e divulgação do património natural madeirense.

O governo mantém espaços como o Centro de Interpretação da Floresta da Macaronésia, o Jardim do Núcleo dos Dragoeiros das Neves, o Centro de Receção do Rabaçal e o Centro das Levadas da Madeira, no Parque Temático da Madeira, entre outros. As iniciativas da sociedade civil incluem a Associação dos Amigos do Parque Ecológico do Funchal, o Jardim do Tojal e o Projeto Mãos na Terra, descritos brevemente a seguir.

O Centro de Interpretação da Floresta da Macaronésia

O *Centro de Interpretação da Floresta da Macaronésia*, gerido pelo IFCN, localiza-se na Quinta do Santo da Serra, freguesia de Santo António da Serra, em Machico, e foi criado em 2021 como parte do projeto *Valorização e Conservação dos Recursos Florestais na Macaronésia - VALCONMAC*. O centro documenta de forma cronológica a história florestal e medidas de preservação ambiental da Madeira desde sua descoberta até a atualidade, destacando o trabalho de 23 anos do Eng.º Eduardo de Campos Andrada e o reconhecimento da Laurissilva como Património Mundial Cultural sob a égide da UNESCO.

Apresenta exposições sobre a biodiversidade local, incluindo espécies emblemáticas como o til, loureiro, vinhático e barbusano. Reúne também informações sobre a evolução geológica da região, além de destacar o papel do Corpo de Polícia Florestal e Vigilantes da Natureza. O espaço integra uma rede internacional de centros florestais nas Canárias, Açores e Cabo Verde, destacando-se como uma mais-valia no estudo da Floresta da Macaronésia e servindo como polo educativo e informativo para a comunidade local e visitantes.

A Quinta do Santo da Serra para além de albergar o acima referido Centro, apresenta uma interessante coleção de espécies de árvores e arbustos típicos da Floresta Laurissilva.

O Jardim do Núcleo dos Dragoeiros das Neves

O *Jardim do Núcleo dos Dragoeiros das Neves*, localizado na freguesia de São Gonçalo, zona leste do Funchal, e gerido pelo IFCN, representa uma iniciativa significativa na conservação da biodiversidade madeirense. Este espaço, adquirido pelo Governo Regional, tem como principal objetivo a proteção de um conjunto notável de dragoeiros centenários (*Dracaena draco L.*), espécies emblemáticas da região biogeográfica da Macaronésia.

O dragoeiro é uma espécie protegida e rara na natureza, sendo uma planta de crescimento muito lento e caracteriza-se pelo seu “tronco” robusto, copa em forma de guarda-chuva e seiva vermelha conhecida como "sangue-de-dragão", tradicionalmente usada em medicina popular e tinturaria.

O jardim integra também uma valiosa coleção de vegetação indígena do litoral madeirense e espécies endémicas do arquipélago, onde se evidenciam Barbusanos, criando uma zona de proteção natural para os Dragoeiros históricos.

O Centro de Informação, estabelecido em 1996 após a recuperação de um imóvel localizado no espaço, funciona como núcleo de educação ambiental e acolhimento de visitantes. Através de visitas guiadas e programas educativos, o centro promove ativamente a consciência ambiental e a valorização da biodiversidade local.

O Centro de Receção do Rabaçal

O *Centro de Receção do Rabaçal* é uma infraestrutura essencial localizada no Parque Natural da Madeira, na Floresta Laurissilva, servindo como ponto de entrada para as levadas localizadas no Rabaçal, Calheta. O centro, gerido pelo IFCN, foi criado em 2022 no espaço histórico que anteriormente serviu de abrigo para os homens que esculpiram na rocha as levadas e para os guardas-florestais.

Desenvolvido no âmbito do projeto *Beneficiação e recuperação da rede de percursos pedestres do Rabaçal*, funciona como polo de receção, informação e orientação, visando a divulgação e consciencialização dos visitantes. O espaço dispõe de exposições permanentes sobre a história do Rabaçal, a Floresta Laurissilva da Madeira, as Levadas da Madeira, a rede de percursos no Rabaçal e a rede de Percursos Recomendados na Madeira.

O Centro das Levadas da Madeira

O Centro das Levadas da Madeira foi criado em finais de 2023, e aberto ao público em abril de 2024, no Parque Temático da Madeira, situado na Reserva da Biosfera de Santana, com o apoio significativo da SRAAC ao nível do desenvolvimento do seu conteúdo científico e cultural.

Este espaço dedica-se à divulgação da história das levadas da ilha da Madeira, apresentando informação detalhada sobre aquelas que são candidatas a Património Mundial Cultural da UNESCO. O centro estabelece uma ligação fundamental entre a Laurissilva - conhecida como "Floresta produtora de água" - e os canais responsáveis pelo transporte dessa água: as levadas madeirenses.

Uma das principais atrações do centro consiste numa sala onde os visitantes são convidados a viver uma experiência imersiva na Floresta Laurissilva, simulando uma caminhada ao longo de uma levada

O Parque Ecológico do Funchal e a Associação dos Amigos do Parque Ecológico do Funchal

De acordo com o site da Câmara Municipal do Funchal (2025) o *Parque Ecológico do Funchal* é um espaço natural e de proteção ambiental que tem sua origem no antigo Montado do Barreiro, propriedade adquirida pela Câmara Municipal do Funchal em 1918 para captação de água e abastecimento da cidade. Inicialmente uma área com pouca vegetação, devido ao intenso pastoreio nas zonas mais elevadas e a proliferação descontrolada de eucaliptos e acácias nas terras mais baixas, foi alvo de um ambicioso projeto de reflorestação visando aumentar a produção de água, mantendo até hoje um importante contributo para o abastecimento das zonas altas da freguesia do Monte.

Estabelecido oficialmente em 1994, o Parque abrange uma área de 8 km², estendendo-se dos 470 metros de altitude até aos 1818 metros no Pico do Areeiro, numa zona montanhosa. O espaço evoluiu para um importante centro de conservação ambiental e educação ecológica, desempenhando um papel fundamental na proteção dos ecossistemas e na consciencialização ambiental da comunidade sobre as consequências da perda de biodiversidade.

Uma das principais atividades é a conservação da diversidade biológica, realizada através da reintrodução de espécies ameaçadas, monitorização da flora e fauna, e controlo das espécies invasoras. No Parque encontra-se também um viveiro visitável de plantas indígenas e endémicas, onde são produzidas as espécies destinadas à reflorestação.

Entre as atrações históricas, destaca-se o Poço da Neve, um reservatório que no passado serviu para armazenar neve e granizo. Este património cultural madeirense, tinha como função fornecer gelo para hotéis e hospitais.

Neste contexto, surgiu em 1996, a *Associação dos Amigos do Parque Ecológico do Funchal* (AAPEF) que foi fundada com o objetivo de mobilizar voluntários para a recuperação da biodiversidade local. Em outubro de 2001, a AAPEF concentrou seus esforços na área mais alta do parque, no Pico do Areeiro (1700-1800 m de altitude), onde a

degradação ambiental era severa, com perda total do coberto vegetal e, em alguns casos, do próprio solo.

O trabalho de recuperação incluiu a criação de novo solo em caldeiras e a plantação de espécies características daquele ecossistema. Como resultado, a área anteriormente desertificada passou a apresentar significativa biodiversidade, com o desenvolvimento bem-sucedido de várias espécies endémicas da Madeira, incluindo o piorno (*Teline maderensis*), o massaroco (*Echium candicans*), os loureiros (*Laurus novocanariensis*), os cedros-da-madeira (*Juniperus cedrus subsp. maderensis*), as urzes-da-madeira (*Erica spp.*) e uveiras-da-serra (*Vaccinium padifolium*), entre outras.

A regeneração natural também trouxe o retorno de herbáceas endémicas e indígenas, além de uma fauna diversificada, incluindo várias espécies de borboletas e aves nidificantes como o corre-caminhos (*Anthus madeirensis*) e o melro preto (*Turdus merula cabrerae*) (Quintal, s.d).

Em outubro de 2005, a AAPEF adquiriu o Montado do Cabeço da Lenha, uma área de 5,3 hectares entre 1500-1550 m de altitude, transformando-o em Campo de Educação Ambiental. O projeto incluiu a recuperação da casa existente para centro de informação e a substituição de espécies invasoras por espécies endémicas e indígenas (Quintal, s.d).

Em agosto de 2010, entretanto, um incêndio de grandes proporções comprometeu este trabalho, consumindo aproximadamente 92% da área total do Parque, resultando em uma significativa proliferação de espécies invasoras. O fogo destruiu aproximadamente 90% da vegetação plantada pelos voluntários da AAPEF, incluindo o centro de informação.

Seis anos depois, em 16 de agosto de 2016, um segundo incêndio atingiu 62% da propriedade do Parque Florestal, destruindo grande parte das plantações realizadas após o primeiro desastre. Este segundo incidente foi particularmente impactante por afetar áreas que haviam sido poupadas do incêndio de 2010, ampliando a extensão total de área degradada no Parque.

O Campo de Educação Ambiental do Santo da Serra – Eva e Américo Durão

Em 2019, o *Campo de Educação Ambiental do Santo da Serra – Eva e Américo Durão* foi estabelecido através da doação de um prédio rústico com uma área de 8,7 hectares à AAPEF, por Eva de Freitas Durão. Localizado na freguesia de Santo António da Serra,

concelho de Santa Cruz, entre os 600 e 700 metros de altitude, o espaço foi doado com o intuito de ser um local para a conservação da natureza e promoção da educação ambiental.

A propriedade abriga uma mata ajardinada rica em biodiversidade, com predominância de espécies da Laurissilva da Madeira, além de plantas exóticas, cogumelos diversos e uma variedade significativa de insetos e aves. A AAPEF mantém o local através de trabalhos de recuperação que incluem a manutenção da casa (agora um centro de exposição e biblioteca), conservação de caminhos, controle de espécies invasoras e plantio de novas espécies, honrando assim a memória de Eva de Freitas Durão (1930-2019) e seu marido, o médico Américo Durão (1894-1984).

O Jardim do Tojal

O *Jardim do Tojal*, localizado a 200 metros de altitude sobre a baía do Faial, em Santana, no nordeste da Ilha da Madeira, foi fundado em 2000 por Maria do Céu Viana Brazão, sócia da AAPEF, durante a construção de sua casa. Em 2012, o Professor Raimundo Quintal, geógrafo e botânico madeirense de renome, reconhecido pelo seu trabalho pioneiro na conservação da flora da Madeira e autor de diversas obras sobre a flora do arquipélago, juntou-se ao projeto.

Com uma área de 1000 m², o terreno apresenta um declive acentuado de 20-30%. Em vez de muros de contenção, foram criados socalcos estratégicos com caminhos integrados, permitindo acesso a todas as zonas do jardim. O espaço abriga mais de 450 espécies de plantas, incluindo espécies endémicas da Madeira e plantas subtropicais de diversos continentes. A seleção criteriosa das espécies visa tanto a estabilização do solo quanto o aspeto ornamental, proporcionando floração durante todo o ano.

O jardim combina plantas endémicas da Floresta Laurissilva com espécies exóticas adaptadas ao clima madeirense, criando um espaço rico em cores, texturas e aromas ao longo das estações. O conhecimento profundo do Professor Raimundo Quintal sobre a flora madeirense tem sido fundamental para o desenvolvimento sustentável e a diversificação botânica do jardim.

O Projeto Mãos na Terra.

Mãos na Terra representa uma iniciativa socioeducativa estabelecida na Quinta de São Roque da Universidade da Madeira (UMA), no Funchal. O projeto visa criar pontes entre a academia e a comunidade local através de uma horta comunitária mantida por voluntários.

O projeto destaca-se pela sua abordagem multidisciplinar, integrando conhecimentos de biologia, ecologia, agronomia, arte, design e engenharia, enquanto promove práticas sustentáveis de agricultura regenerativa e educação ambiental.

Inaugurado em abril de 2023, o projeto teve início com a construção colaborativa do primeiro canteiro, adotando princípios de agricultura biológica e permacultura. A horta funciona como um laboratório vivo, onde a comunidade aprende e pratica conceitos de economia circular, compostagem e sustentabilidade ambiental. Um fator importante é o aproveitamento dos resíduos orgânicos da própria Quinta de São Roque e do Bar da Universidade para compostagem, exemplificando práticas efetivas de gestão de resíduos.

Como parte integrante do Programa Eco-Escolas⁴², o projeto conta com o suporte técnico do ISOPlexis - Centro em Agricultura Sustentável e Tecnologia Alimentar da universidade e da Associação Académica da Madeira.

Desde a sua implementação, o espaço tem se tornado um polo dinâmico de atividades, recebendo estudantes internacionais e sediando eventos significativos como o *Eco Fest*, além de acolher iniciativas artísticas e atividades de bem-estar.

O projeto mantém uma agenda ativa com encontros periódicos, normalmente ao fim do dia, com planos futuros focados na expansão da horta e do sistema de compostagem. As próximas etapas incluem iniciativas voltadas para a regeneração dos solos, preservação da agrobiodiversidade, desenvolvimento de práticas de cultivo sustentável e otimização do uso da água, reforçando seu papel como centro de aprendizagem e experimentação em sustentabilidade ambiental.

⁴² O Programa Eco-Escolas, uma iniciativa internacional, coordenada pela Fundação para a Educação Ambiental (FEE) e implementada em Portugal pela Associação Bandeira Azul da Europa (ABAE), tem forte presença na Madeira. Através de uma metodologia em sete etapas, as escolas desenvolvem projetos ambientais focados em gestão de resíduos, energia, água e biodiversidade, sendo reconhecidas com o galardão Bandeira Verde quando atingem os critérios estabelecidos.

6.7 Produtos e tradições culturais relacionados com as Levadas e Laurissilva da Madeira

As Levadas e a Floresta Laurissilva constituem elementos essenciais da identidade cultural madeirense. Este património único influencia desde o artesanato até à gastronomia regional. Assim, a Laurissilva e as Levadas estão profundamente entrelaçadas com a cultura e as tradições locais, constituindo um legado vivo que moldou e que ainda influencia significativamente a identidade da região.

Este património singular manifesta-se em diversas dimensões da vida madeirense, desde a literatura, o artesanato, as artes visuais, até a gastronomia típica, que incorpora produtos endémicos.

As levadas, construídas há séculos para irrigação, transformaram-se em pontos de encontro social, onde os habitantes locais compartilham histórias e conhecimentos transmitidos por gerações, enquanto mantêm vivas antigas técnicas de rega de apoio à agricultura, em poios.

Esta investigação procurou documentar exemplos concretos desta simbiose entre natureza e cultura, evidenciando como este património continua a influenciar e enriquecer as manifestações culturais madeirenses, demonstrando a indissociável relação entre a biodiversidade local e a identidade cultural do arquipélago. Alguns exemplos estão descritos brevemente a seguir.



Figura 25: Rabaçal, Johan Frederik Eckersberg, litografia, 1854/1855. Casa-Museu Frederico de Freitas. Fonte: <https://encr.pw/museummadeira>



Figura 26: Levada do Rabaçal, Max Römer, guache, 1954. Fonte: <https://11nq.com/max-romer>



Figura 17: Monumento ao Levadeiro, Jacinto Rodrigues, 2003. Porto da Cruz. @Ju Lopes. Fonte: <https://asfontesdaminhavidablogs.sapo.pt/monumento-ao-levadeiro-porto-da-cruz-492977>

Plantas e Usos Tradicionais nas Memórias de Hoje – Freguesia da Ilha.

O Serviço do Parque Natural da Madeira em conjunto com a Casa do Povo da Ilha, Santana e especialistas realizaram um levantamento das plantas aromáticas e medicinais locais, a fim de recuperar o conhecimento popular sobre os usos destas plantas na medicina popular, culinária, entre outros. A freguesia situa-se na encosta norte da Ilha da Madeira e está rodeada pela Laurissilva.

O resultado deste projeto culminou na publicação do livro *Plantas e Usos Tradicionais nas Memórias de Hoje – Freguesia da Ilha*. Sobre a publicação, o Presidente da Casa do Povo da Ilha, António Trindade diz: "A presente publicação não é um manual, é a recuperação de um património e saber tradicional que se perde de dia para dia, e que urge recuperar o mais rapidamente possível" (Sequeira et al., 2006, p. 7).

Águas

Águas, de 2015, dirigido por Luís Miguel Jardim, retrata um importante momento histórico da Ilha da Madeira conhecido como a Revolta da Água, que ocorreu na Lombada da Ponta do Sol, em 1962. Produzido com a participação de professores e alunos do Clube Cine Moniz da Escola Secundária Jaime Moniz, o filme conta a história da mobilização popular em defesa do direito à água da Levada do Moinho. O conflito culminou tragicamente com a intervenção policial, resultando na morte de uma jovem.

Levadas

Levadas é uma obra da autoria do jornalista Marco Livramento, publicada em 2016 pela editora Esfera Poética. O livro apresenta uma narrativa estruturada como relato de viagem através dos percursos pelas levadas da Madeira, descrevendo os lugares visitados num formato de diário de campo que combina a experiência pessoal do autor com rigor documental.

A obra encontra-se amplamente ilustrada com fotografias que complementam e enriquecem a narrativa, proporcionando ao leitor uma experiência visual imersiva dos locais descritos. O livro complementa-se com um glossário abrangente de terminologia específica associada aos percursos, fauna e flora endémicas, bem como às localidades atravessadas pelas levadas.

Levadas da Madeira: Uma Antologia Literária

O livro *Levadas da Madeira: Uma Antologia Literária*, organizado por Thierry Proença dos Santos apresenta um conjunto de textos literários de diversos autores e fotografias de Francisco Correia. Tendo como tema principal as histórias e memórias das Levadas da Madeira, esta obra procura relacionar escrita literária e fotografia, tendo preocupação com o património paisagístico madeirense. Pretende ser “um convite a uma experiência de leitura, a um roteiro cultural, a uma forma alternativa de sensibilização para a temática em causa, através da fruição estética, com todos os estímulos visuais e literários que aí residem, flutuam, e daí escorrem” (Santos, 2017, p.15).

Cartas de Fora

Cartas de Fora, de 2019, escrito e realizado por Luís Miguel Jardim, é um filme de época que retrata um período crucial da história da Madeira: a construção das levadas em meados do século XX. O filme documenta esta obra épica de engenharia, homenageando os rocheiros, revelando não só os desafios técnicos da construção, mas também o impacto humano e social deste projeto monumental na sociedade madeirense.

Ciclo Exploratório: Ser Planta

O projeto *Ciclo Exploratório: Ser Planta* foi idealizado pelo *Coletivo Palma*, composto pelos artistas visuais Miguel Ângelo Marques e Catarina Braga. É um projeto vencedor da

Bolsa de Criação Artística da Câmara Municipal do Funchal, no ano de 2022. A iniciativa foi desenvolvida em espaços naturais da Ilha da Madeira, como a Floresta Laurissilva, o Jardim Municipal do Funchal, o Jardim do Núcleo dos Dragoeiros das Neves e as Hortas Municipais. Teve como objetivo promover, através de técnicas de desenho e conversa com especialistas, uma sensibilização às questões de preservação ambiental a fim de alertar para a importância da ligação do ser humano com a natureza. O projeto foi organizado em 3 momentos: Ciclo da Floresta, Ciclo do Jardim e Ciclo da Horta.

No Ciclo da Floresta, foi realizado o percurso da Levada das 25 Fontes no Rabaçal, que fica dentro da Floresta Laurissilva. Os participantes percorreram a levada, acompanhados de um guia da natureza e registaram o percurso através de fotografias, desenhos e anotações sobre a fauna, flora e sensações experienciadas. O projeto culminou numa exposição coletiva intitulada *O Exercício do Desenho enquanto Prática Exploratória*, que ocorreu em outubro de 2023 na Galeria Anona, Funchal. A autora desta investigação participou das atividades exploratórias e da exposição.

O Levadeiro

O livro *O Levadeiro*, de 2023, escrito e ilustrado pela artista madeirense Rafaela Rodrigues, apresenta uma das profissões mais tradicionais da Madeira. Na história acompanhamos a rotina de trabalho de um levadeiro, aquele que é responsável pela manutenção da rede de levadas, garantindo que a água circule sem impedimentos, abrindo os reservatórios antecipadamente para que seja possível chegar até os terrenos agrícolas. Segundo a autora:

Na história, acompanhamos o Levadeiro num dia de trabalho. Ele percorre a sua levada todos os dias, sozinho ou com uma colega, sempre com uma enxada, uma ferramenta multi-funções que lhe permite resolver vários problemas. Desde a sua casa até a madre e o caminho de volta. Desde o amanhecer até ao anoitecer. Enquanto o dia e o tempo passam, vemos o Levadeiro passar por paisagens familiares e produtos regionais. Estando a levada à sua responsabilidade, faz todas as visitas e segue, em direção ao mar. O seu trabalho tem um ritmo que vai

ganhando velocidade entre as ilustrações e o texto. Todos os dias, o Levadeiro volta tudo ao início da levada, ponto de partida e de chegada⁴³.

Levadas com Alma

Levadas com Alma - Caderno de memórias e vivências, de 2024, é um projeto de documentação e preservação da memória coletiva que captura a profunda relação histórica e cultural entre os madeirenses e o sistema de irrigação - as levadas. Esta iniciativa, integra no programa de educação ambiental do Instituto de Florestas e Conservação da Natureza.

O projeto constitui um arquivo vivo de testemunhos orais que documentam não apenas a história técnica das levadas, mas, principalmente, as dimensões humanas, sociais e culturais deste património. Através das narrativas dos madeirenses que compartilham as suas experiências, esta iniciativa sistemática de recolha e registo de memórias, vivências e saberes tradicionais visa salvaguardar o conhecimento ancestral sobre as levadas.

Pavilhão do Artesanato da Madeira e Floresta Laurissilva

Para comemorar os 25 anos da declaração da Floresta Laurissilva como Património Mundial Natural da UNESCO, o Instituto das Florestas e Conservação da Natureza (IFCN) e o Instituto do Vinho, do Bordado e do Artesanato da Madeira (IVBAM) uniram-se para criar o Pavilhão do Artesanato da Madeira e Floresta Laurissilva. O objetivo deste pavilhão era estabelecer uma conexão entre a natureza e o artesanato regional que dela deriva.

Para atingir esse objetivo, palestras e *workshops* de artes e ofícios que integram matérias-primas naturais como madeira, vime, fibras vegetais, barro, fios, foram dinamizados, bem como a venda dos produtos pelos artesãos. A mostra aconteceu em maio de 2024, na Praça do Povo no Funchal, no âmbito da celebração da Festa da Flor.

⁴³ | <https://rafaelarodrigues.pt/o-levadeiro/>

Espetada no pau de louro

A espetada no pau de louro é uma tradição gastronómica emblemática da Ilha da Madeira. Esta tradição remonta aos primórdios do povoamento da ilha, no século XV, estando profundamente enraizada na cultura madeirense. No início, era servida nos arraiais e em dias de festa. Com o tempo, tornou-se cada vez mais popular, podendo ser encontrada em inúmeros restaurantes da Região. Os ingredientes são carne de vaca cortada em cubos e temperada com sal grosso, alho e louro e vai à brasa para assar. O uso do louro, pau e folhas, é o elemento distintivo deste prato. Esta tradição culinária representa uma fusão única entre os recursos naturais da ilha (o louro) e as técnicas culinárias desenvolvidas pelos colonizadores, resultando num prato culturalmente significativo para os madeirenses.

Uveira-da-serra

De nome científico *Vaccinium padifolium*, é uma planta endémica da Ilha da Madeira e pertence à família *Ericaceae*, a mesma família dos mirtilos. Tem forma de arbusto e pode atingir até 5 metros de altura, cresce naturalmente nas zonas montanhosas, geralmente em altitudes entre 1300 e 1800 metros, os seus frutos são pequenas bagas arredondadas de cor azul-escura ou quase preta (Jardim & Francisco, 2000) tem um sabor doce-ácido, semelhante ao mirtilo, por isso são usados na produção de compotas e licores artesanais. A *Quinta Pedagógica dos Prazeres*, que desenvolve projetos de promoção e valorização dos produtos regionais, lançou em 2015 o licor *Baga de Uveira*.

7. Discussão

A análise dos dados revela várias dimensões importantes sobre a relação entre gestão cultural, património cultural e natural e alterações climáticas na RAM:

1. Evolução da Consciência Institucional na Gestão Cultural no âmbito nacional

A integração das questões climáticas e ambientais na gestão cultural em Portugal tem apresentado avanços tanto a nível regional como nacional, embora estes avanços estejam ocorrendo tardiamente face à exigência da questão climática.

Na RAM, o *Plano de Atividades 2025* da Direção Regional da Cultura marca um momento importante ao incluir, pela primeira vez, planos de gestão de riscos relacionados com as alterações climáticas. Embora a implementação deste projeto ainda esteja dependente de financiamento europeu, esta iniciativa representa uma mudança significativa em relação aos planos anteriores de 2023 e 2024, que não contemplavam esta dimensão.

No âmbito nacional, um marco importante foi estabelecido pelo Decreto-Lei nº47/2021, de 11 de junho, que reformula o regime de apoios financeiros do Estado às artes visuais e performativas. O documento reflete o compromisso do governo com políticas que integram sustentabilidade, preservação ambiental e mitigação dos efeitos das alterações climáticas, além de outros aspetos como inovação, igualdade de género, diversidade étnico-racial e coesão territorial.

Todavia, é importante ressaltar que estas iniciativas chegam com considerável atraso, tendo em vista que a urgência climática já é reconhecida há décadas pela comunidade científica internacional. A ausência de medidas específicas nos Planos de Atividades da Direção Regional da Cultura anteriores a 2025 e a ainda pendente da implementação de ações concretas evidenciam uma lacuna significativa na proteção do património cultural face às alterações climáticas.

Considerando que os impactos climáticos já são visíveis e tendem a intensificar-se, este atraso na adoção de medidas preventivas e adaptativas pode resultar em riscos aumentados para o património cultural regional.

2. Conexão entre políticas climáticas e culturais em Portugal

A integração entre políticas climáticas e culturais em Portugal apresenta um desenvolvimento ainda incipiente e fragmentado, apesar da premência do tema. A Lei de Bases do Clima (2021) estabelece fundamentos importantes ao reconhecer a cidadania climática como um dever que inclui a dimensão cultural, determinando que o Estado deve promovê-la em diversos planos, incluindo o cultural e o educativo. A lei também estabelece que a política climática deve considerar os impactos nas atividades culturais, baseando-se em avaliações rigorosas e no princípio da precaução.

Ao analisar a ENAAC 2020 (Resolução n.º 56/2015) no entanto, identifica-se uma lacuna significativa na abordagem à dimensão cultural em relação à crise climática. O documento, embora abrangente, não contempla adequadamente as questões relacionadas com o património cultural, revelando um distanciamento das tendências internacionais mais recentes, que defendem uma abordagem holística para o enfrentamento das alterações climáticas.

No cenário regional, a *Estratégia Clima Madeira* apresenta uma abordagem limitada às questões culturais, restringindo-se a aspetos pontuais em relação ao setor Turístico: com o reforço do peso da Cultura no ordenamento estratégico do Turismo nos meses de inverno e o estudo dos impactos do turismo no sistema ecosociocultural da RAM. Esta abordagem revela-se insuficiente face à complexidade e urgência dos desafios climáticos.

O documento *Pacto com o Clima* (SRAAC, 2021), também não cita a cultura, nem na esfera de proteção e nem como um valor estratégico. Esta omissão da cultura é particularmente relevante considerando que o património cultural não é apenas um conjunto de bens a preservar, mas um recurso fundamental para a compreensão, adaptação e resiliência das comunidades face às mudanças climáticas.

A ausência desta dimensão na estratégia nacional e regional representa uma oportunidade perdida de integrar conhecimentos tradicionais, práticas culturais sustentáveis e valores patrimoniais nas políticas de adaptação climática.

Este panorama evidencia um descompasso entre o reconhecimento formal da importância da dimensão cultural nas políticas climáticas e a efetiva implementação de medidas concretas. Tal lacuna contrasta com as recomendações de organismos internacionais e com as práticas já adotadas em outros países, onde a integração entre

património cultural e adaptação climática tem demonstrado resultados promissores na construção de estratégias mais eficazes.

3. Património Cultural e Natural: Contributos para a Ação Climática

Ficou evidente que a RAM possui exemplos notáveis de como o património pode contribuir simultaneamente para a adaptação e mitigação das alterações climáticas. A Floresta Laurissilva, Património Mundial, e o sistema de Levadas, demonstram como infraestruturas tradicionais e ecossistemas naturais podem oferecer soluções eficazes para os desafios climáticos, exemplificando modelos de gestão sustentável que apontam caminhos para cenários futuros.

A Laurissilva desempenha um papel fundamental na captura e armazenamento de carbono atmosférico, além de fornecer proteção natural contra intempéries e derrocadas, sendo indiscutível a sua rica biodiversidade e extraordinária capacidade de “produção de água”. Este ecossistema, em conjunto com o engenhoso sistema de levadas, constitui uma infraestrutura determinante para a ilha, garantindo o abastecimento de água para agricultura, consumo humano e produção de energia hidroelétrica.

Neste processo de transição energética e adaptação às alterações climáticas, a Floresta Laurissilva assume um papel estratégico no funcionamento do sistema hidroelétrico da ilha. Atuando como um sofisticado sistema natural de captação e retenção de água, a floresta alimenta consistentemente os recursos hídricos da região, o que levou à conceção e implementação do projeto da Central da Calheta III. Esta infraestrutura foi especificamente projetada para otimizar o aproveitamento deste recurso natural renovável, através de um sistema reversível que permite não só a produção de energia hidroelétrica, mas também o armazenamento eficiente de energia em períodos de menor consumo.

O binómio levadas-poios (socalcos) são outro exemplo significativo de como práticas tradicionais podem funcionar como medidas de adaptação climática. A técnica ancestral de agricultura em terraços não só permite o cultivo em terrenos íngremes, mas também contribui para a prevenção da erosão do solo e gestão eficiente dos recursos hídricos.

Outro ponto é que a integração entre património natural e cultural da Madeira vai além dos aspetos práticos. A Laurissilva e as levadas são fontes inesgotáveis de inspiração

artística e repositórios vivos de memórias e tradições comunitárias. O conhecimento tradicional das comunidades locais, aliado à gestão moderna destes recursos, tem potencial para gerar soluções inovadoras face aos desafios climáticos.

As sinergias entre património natural e cultural constituem recursos inestimáveis para o desenvolvimento de estratégias de mitigação e adaptação às alterações climáticas. A experiência da Madeira demonstra como o campo do património e da gestão cultural pode contribuir significativamente para a resiliência climática, oferecendo soluções baseadas na natureza e na sabedoria tradicional que podem ser adaptadas e replicadas em outras realidades.

4. Impacto da Candidatura das Levadas da Madeira

O processo de candidatura das Levadas da Madeira a Património Mundial Cultural da UNESCO tem funcionado como um importante catalisador na produção e disseminação de conhecimento sobre este património. Observa-se um aumento de iniciativas académicas, culturais e educacionais que contribuem para aprofundar a compreensão e valorização deste sistema histórico de irrigação.

Este dinamismo cultural e académico manifestou-se através de diversos eventos e projetos, incluindo:

- O projeto *Levadas com Alma* (2024), que recolheu e preservou as memórias e vivências dos madeirenses em relação as levadas;
- O *Centro das Levadas da Madeira*, no Parque Temático da Madeira (2024);
- O *IV Seminário Levadas da Madeira* (2024);

Realizado a 15 de maio na Escola Agrícola da Madeira com auditório esgotado, este seminário apresentou os trabalhos desenvolvidos pelo grupo de trabalho da candidatura das Levadas da Madeira a Património Mundial da UNESCO. O programa matinal incluiu apresentações técnicas dos elementos da candidatura, seguido de visitas à tarde ao Centro Levadas da Madeira, no Parque Temático da Madeira, em Santana.

- O *III Seminário Levadas da Madeira: Candidatas a Património Cultural Mundial* (2023);

Realizado a 28 de junho no auditório do Arquivo e Biblioteca da Madeira, com abertura presidida pela Secretária Regional de Ambiente, Recursos Naturais e Alterações

Climáticas. O evento reuniu as entidades envolvidas na candidatura e oradores. Os momentos "Levadas pela conversa..." permitiram partilhar vivências profissionais e lúdicas associadas às levadas. O programa incluiu ainda momentos artístico como: leitura de poemas, apresentação do livro infantojuvenil "O Levadeiro" por Rafaela Rodrigues, e atuação musical do grupo Fábrica Anónima com "Levadas". No dia 29 de junho, realizou-se uma saída de campo à Levada do Risco.

- *O II Seminário Levadas da Madeira: Candidatas a Património Cultural Mundial (2022)*;

Coorganizado pela SRAAC e pelo IFCN, o primeiro dia decorreu em formato de auditório com oradores das entidades envolvidas na candidatura (SRAAC, IFCN, EEM, ARM, DRC) e da UMa. O evento, acreditado para docentes, registou lotação máxima com 65 participantes.

- A exposição itinerante *Levadas da Madeira*, constituída por 10 estruturas (português e inglês), esta exposição aborda a origem das levadas e a epopeia da sua construção, a rede de canais existentes na Madeira, a sua multifuncionalidade e sustentabilidade, além da histórica relação do madeirense com as levadas. A exposição inclui ainda terminologia madeirense específica do tema, percorrendo diversos locais da Região Autónoma da Madeira para sensibilizar o público sobre o valor patrimonial deste sistema hidráulico.

- *Exposição Sistema Circulatório (2022)*;

Inaugurada em janeiro de 2022 na Galeria Espaçoamar da Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco, no Funchal, esta exposição apresenta um projeto de Martinho Mendes e David Oliveira. A mostra apresenta uma abordagem educativa e transversal da paisagem insular, conduzindo o público a uma reflexão sobre o papel fundamental da água na configuração do território madeirense, reunindo diferentes representações vinculáveis à sensibilidade de quem habita, cultiva e projeta neste território, e que problematizam, ainda, a procura pelo equilíbrio entre o ser humano, a cultura e o lugar.

- *Vídeo promocional da candidatura das Levadas da Madeira (2021)*

Em 2021 foi elaborado um vídeo alusivo à candidatura das Levadas da Madeira Património Mundial da UNESCO. Este material audiovisual encontra-se disponível para visualização através do link <https://youtu.be/GTH3bJuwQpQ>, constituindo uma ferramenta importante de sensibilização e divulgação internacional desta iniciativa.

- *Logótipo da candidatura das Levadas da Madeira*

Em 2020, o Governo Regional, através da SRAAC, promoveu um concurso público para a criação da identidade visual da candidatura das Levadas da Madeira a Património da Humanidade. Este concurso decorreu entre abril e setembro de 2020, registando uma forte adesão com 55 propostas submetidas, e resultando na seleção do logótipo criado por Nuno Lopes.

- I Seminário *Levadas da Madeira – 600 anos a vivificar a terra madeirense* (2019).

Coorganizado pela SRAAC e pelo IFCN no Auditório do Museu da Eletricidade – Casa da Luz, este seminário integrou as comemorações dos 600 Anos da Madeira. O evento contou com a participação do Presidente da Comissão Nacional da UNESCO, da Secretária Regional de Ambiente, Recursos Naturais e Alterações Climáticas e do conselho técnico-científico da candidatura. Este seminário marcou um momento importante na consolidação dos esforços para a candidatura das levadas a Património Mundial.

Destacam-se importantes trabalhos académicos que contribuem significativamente para o estudo das Levadas, como as dissertações: *As levadas da Ilha da Madeira: Património sociocultural e linguístico* (Gouveia, 2020) e *Caminhos de água: O caso das levadas dos Piornais e da Ribeira da Janela enquanto patrimónios* (Teixeira, 2019).

Este crescente interesse académico e cultural não só enriquece o processo de candidatura, mas também fortalece a ligação da comunidade com o seu património, promovendo uma maior consciencialização sobre a importância histórica, cultural e ambiental das Levadas da Madeira.

5. Desafios na Gestão Cultural

A análise dos documentos institucionais (Planos de Atividades 2023-2025) e do portal oficial da Direção Regional da Cultura revela uma ausência de formação específica sobre alterações climáticas no setor cultural, pois estes canais não apresentam formações deste género.

Esta observação pode sugerir a possibilidade de existir uma desconexão entre o conhecimento científico disponível e as práticas operacionais implementadas no terreno. Uma análise mais aprofundada do setor seria valiosa para identificar as lacunas e as

potencialidades em relação a transição verde, assim seria pertinente investigar mais detalhadamente:

- As necessidades específicas de formação e atualização dos profissionais;
- As potenciais lacunas na transferência de conhecimento entre a investigação académica e a prática profissional;
- Os mecanismos de comunicação e colaboração entre diferentes departamentos governamentais;
- As oportunidades de inovação e melhoria nos processos operacionais.

Este tipo de avaliação poderia contribuir para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes de gestão e para o fortalecimento da capacidade institucional, assegurando que o conhecimento científico seja efetivamente integrado nas práticas diárias de gestão e conservação numa perspetiva sustentável ambientalmente.

No âmbito da salvaguarda e conservação do património, torna-se fundamental desenvolver e implementar protocolos e planos específicos que respondam aos desafios impostos pelas alterações climáticas. Estes protocolos devem ser estruturados em múltiplas dimensões, como:

Conservação Preventiva:

- Desenvolvimento de diretrizes claras e adaptáveis que considerem diferentes cenários climáticos futuros;
- Implementação de medidas preventivas baseadas em projeções climáticas.

Monitorização e Avaliação:

- Estabelecimento de sistemas de monitorização contínua;
- Avaliação sistemática dos riscos climáticos para os bens culturais;
- Criação de indicadores específicos para medir a vulnerabilidade do património.

Planos de Descarbonização:

- Desenvolvimento de estratégias para contabilizar e reduzir a pegada de carbono das atividades de gestão e manutenção do património;
- Adoção de tecnologias e práticas sustentáveis nas intervenções de conservação;
- Promoção de medidas de eficiência energética em edifícios e infraestruturas históricas.

Esta abordagem integrada deve ser constantemente atualizada, assegurando a sua eficácia face à evolução dos desafios climáticos e incorporando novas tecnologias e conhecimentos que possam surgir. Assim, é necessário estabelecer critérios de sustentabilidade claros para a gestão de equipamentos culturais, desenvolver guias de boas práticas ambientais específicas para o setor e promover ativamente a adoção de tecnologias e métodos eco-eficientes na gestão cultural.

Por fim, é crucial desenvolver mecanismos de governança eficazes que promovam uma verdadeira integração entre o setor cultural e a ação climática. Isto requer a criação de estruturas formais de coordenação que reúnam agentes culturais, especialistas em alterações climáticas e outros *stakeholders* relevantes.

Na situação atual, não foi possível identificar claramente a existência ou eficácia destes mecanismos de coordenação, sugerindo uma potencial área de melhoria na gestão integrada do património e da ação climática. A implementação destas estruturas de governança poderia fortalecer significativamente a capacidade de resposta aos desafios climáticos, garantindo uma abordagem mais coesa e eficiente.

6. Dimensão Linguística e Cultural

A Laurissilva e o sistema das Levadas da Madeira transcendem suas funções ecológicas e infraestruturais, incorporando uma rica dimensão linguística e cultural que reflete a profunda relação entre o povo madeirense, a floresta e a água. Esta relação manifesta-se através de um vocabulário particular e especializado, desenvolvido ao longo de gerações para descrever os aspetos técnicos, a toponímia, as práticas sociais e culturais associadas a estes patrimónios.

O património linguístico inclui termos específicos que descrevem elementos das levadas, técnicas de gestão da água, espécies nativas da Laurissilva e profissões tradicionais. Este vocabulário especializado constitui um bem imaterial que testemunha a evolução histórica e cultural da ilha. Um elemento particularmente interessante entorno das levadas é o sistema de comunicação tradicional dos búzios (conchas marinhas) utilizadas como instrumentos de comunicação entre levadeiros para coordenar a distribuição da água, juntamente com os

tradicionais relógios de água para medição do tempo de rega, os moinhos e serra de água que aproveitavam a força hidráulica, as modernas centrais hidroelétricas para produção de energia, e uma complexa rede de infraestruturas que inclui galerias subterrâneas, casas de abrigo para os levadeiros, furnas naturais adaptadas, poços de armazenamento, caixas de decantação para limpeza da água e caixas de divisórias para sua distribuição. Este sistema é complementado por regadeiras e tornadoiros, elementos fundamentais para a irrigação dos terrenos agrícolas.

Todo este conjunto de estruturas, distribuído por toda a ilha, forma um sistema hídrico único, que se distingue globalmente pelo seu entorno paisagístico e sua eficiência, representando a notável capacidade adaptativa da população madeirense em desenvolver soluções engenhosas para o aproveitamento dos recursos hídricos no território insular.

A dimensão cultural manifesta-se também através de diversas expressões artísticas, como:

- Obras literárias que retratam a vida em torno das levadas e da floresta (*Levadas da Madeira: Uma Antologia Literária*- Thierry Proença dos Santos de 2017; *O Levadeiro* – Rafaela Rodrigues, de 2023);
- As obras do jornalista Marco Livramento, *Levadas* (2016) e *Levadas da Madeira: Uma Herança para o Mundo* (2022), que constituem uma contribuição fundamental para a documentação e valorização das levadas madeirenses;
- Obras de arte (Max Römer; Johan Frederik Eckersberg, Jacinto Rodrigues e Coletivo Palma), filmes (*Cartas de Fora*, de 2019 e *Águas*, de 2015, ambos de Luís Miguel Jardim) e diversas fotografias que documentam estes espaços naturais e construídos;
- Histórias, lendas e saberes ancestrais transmitidas entre gerações (livro *Plantas e Usos Tradicionais nas Memórias de Hoje – Freguesia da Ilha* de 2006 e o livro *Levadas com Alma* de 2024).
- Artesanato e Gastronomia: Pavilhão do Artesanato da Madeira e Floresta Laurissilva, o licor *Baga de Uveira* (*Quinta Pedagógica dos Prazeres*), a espetada regional.

Assim, podemos afirmar que a floresta e as levadas transcendem sua função de meros recursos, assumindo um carácter quase sagrado como elementos vitais que sustentam a vida na ilha. Esta profunda dimensão cultural e linguística revela como a Laurissilva e as levadas

não só incorporam, mas também transmitem valores ancestrais, formando um património único e indivisível que é uma parte da identidade da Madeira e do seu povo.

A preservação deste legado natural e cultural ultrapassa a simples conservação ambiental, representando a salvaguarda de uma herança cultural viva que continua a moldar e a enriquecer a identidade madeirense através das gerações.

Considerações finais

A relação entre a Floresta Laurissilva e as Levadas da Madeira exemplifica de forma singular como os sistemas patrimoniais naturais e culturais podem contribuir significativamente para o desenvolvimento sustentável e a resiliência climática. Esta pesquisa evidenciou que, para além de sua importância histórica e funcional, estes complexos sistemas, tanto o natural como aquele construído pelo homem, demonstram princípios fundamentais de sustentabilidade que permanecem relevantes para a problemática atual, sendo caso de exemplo para outras instituições e territórios.

Uma análise do panorama global revela que as pesquisas que relacionam cultura e alterações climáticas são recentes e escassas. A maioria dos estudos existentes concentra-se na identificação de riscos e impactos, havendo uma notável lacuna em investigações sobre o potencial da cultura como instrumento de adaptação e mitigação das alterações climáticas. Sendo que a maioria dos estudos têm sido predominantemente conduzidos pela UNESCO e ICOMOS.

Esta limitação de referências e investigações prévias, embora apresente desafios metodológicos para a presente investigação, simultaneamente reforça a relevância e o caráter inovador deste trabalho, que busca contribuir para o preenchimento desta lacuna no conhecimento.

No panorama português, observa-se um despertar gradual para esta temática, marcado por iniciativas académicas pioneiras como a Pós-Graduação em Gestão Cultural e Sustentabilidade da Universidade de Coimbra, que visa promover a formação de profissionais culturais sobre a temática da sustentabilidade. Este movimento é também evidenciado pela publicação do documento *A Parte Pelo Todo: Relatório do Inquérito Práticas Ecológicas e Sustentáveis nas Artes Performativas em Portugal*, que representa um primeiro esforço sistemático de mapeamento destas práticas no país.

Contudo, quando se analisa o panorama regional, nota-se uma ausência ainda mais pronunciada de estudos e dados sobre a intersecção entre cultura e sustentabilidade, revelando um campo fértil para novas investigações e iniciativas.

Em suma, o reconhecimento tardio do papel da cultura na ação climática sublinha a necessidade crucial de integrar perspectivas culturais nas estratégias de mitigação e adaptação, bem como gerar mais investigação entre o campo da cultura e da ciência.

A integração da dimensão cultural nas estratégias de ação climática não só pode complementar as abordagens existentes, mas também potencia respostas mais eficazes e culturalmente adequadas aos desafios globais, reforçando a importância vital do património e da gestão cultural no enfrentamento da crise climática. Esta integração não só enriqueceria as soluções já aplicadas, mas também poderia catalisar mudanças comportamentais significativas, promover a resiliência comunitária e inspirar propostas inovadoras enraizadas em práticas e conhecimentos tradicionais.

A incorporação da cultura nas políticas climáticas revela-se não apenas como uma necessidade, mas como uma oportunidade para o desenvolvimento sustentável. A capacidade de interligação com imensas áreas do conhecimento oferece oportunidades de aprofundar o aprendizado e explorar o potencial que a área cultural tem para oferecer. Reconhecendo, assim, que a cultura não é apenas um campo de representação, mas um espaço fundamental de produção de sentidos e possibilidades de ação no mundo contemporâneo.

Portanto, este estudo propõe-se a introduzir o leitor nesta temática, explorando não apenas os riscos e vulnerabilidades, mas também as potencialidades dos bens naturais e culturais como agentes de transformação socioambiental.

As Levadas da Madeira representam um notável exemplo de como infraestruturas históricas podem transcender seu tempo, servindo não apenas como solução para o presente, mas também como modelo de sustentabilidade para as gerações futuras. Sua construção, um testemunho da engenhosidade humana, manifesta-se através de canais meticulosamente talhados na rocha e no solo, que se adaptam com precisão à topografia acidentada da ilha, aproveitando harmoniosamente os desníveis naturais do terreno.

Em um tempo marcado por crescentes desafios ambientais, estas estruturas centenárias demonstram como a simbiose entre habilidade humana e sistemas naturais pode gerar soluções duradouras e adaptáveis. Os princípios fundamentais de sustentabilidade incorporados em sua constituição - desde o aproveitamento eficiente dos recursos hídricos até a adaptação ao terreno natural - criaram um sistema multifuncional que permanece crucial no contexto das alterações climáticas atuais.

Esta obra de engenharia hidráulica não apenas transformou a paisagem madeirense, mas revolucionou fundamentalmente o desenvolvimento da região. A água que flui por suas linhas sinuosas multiplica-se em diversos destinos, criando condições indispensáveis para a agricultura e o povoamento, enquanto tece uma complexa trama que conecta diferentes formas de produção e modos de vida. Além disso, as Levadas habitam profundamente o imaginário madeirense, servindo como cenário para inúmeras histórias e tradições locais.

A transcendência das Levadas além de sua função primária de irrigação manifesta-se em uma rede integrada que abrange múltiplos aspetos: garantem a distribuição de água para agricultura e consumo, contribuem o usufruto da Floresta Laurissilva, possibilitam a produção de energia hidroelétrica e constituem atrativas rotas de caminhada turística.

Esta rica dimensão cultural e emocional das Levadas apresenta um desafio particular: seus valores intrínsecos frequentemente escapam às métricas formais de avaliação, como as económicas, resultando em sua subvalorização em análises tradicionais. É precisamente esta complexidade que as torna um património inestimável, demonstrando como infraestruturas sustentáveis podem simultaneamente servir a propósitos práticos e culturais.

É fundamental ressaltar que a existência e funcionalidade das Levadas está intrinsecamente ligada à Floresta Laurissilva - um vínculo indissolúvel onde a ausência da floresta significaria o fim deste sistema hídrico, pois é a Laurissilva que garante a captação, retenção e distribuição da água que alimenta toda a rede de levadas. Esta floresta primitiva, reconhecida como Património Mundial da UNESCO, representa um extraordinário exemplo de biodiversidade, abrigando espécies endémicas da flora e da fauna. Do ponto de vista cultural, a Laurissilva incorpora séculos de história e tradições madeirenses, sendo fonte de inspiração para artistas locais, elemento central no folclore regional e um importante atrativo turístico.

Esta pesquisa evidenciou que, para além de sua importância ambiental, histórica e funcional, a Floresta Laurissilva e as Levadas, são sistemas complexos que demonstram princípios fundamentais de sustentabilidade e que por isso permanecem relevantes no domínio das alterações climáticas atuais.

Para fortalecer e potencializar a preservação e contribuição destes patrimónios, recomenda-se:

1. Promover diálogos interdisciplinares mais amplos entre gestores, especialistas em património e comunidades locais, facilitando a troca de conhecimentos e experiências;
2. Desenvolver metodologias mais plurais para avaliar o valor cultural e ambiental destes patrimónios, considerando não apenas métricas económicas, mas também dimensões culturais e emocionais que frequentemente são negligenciadas nas avaliações tradicionais;
3. Integrar as perspetivas culturais nas estratégias de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, reconhecendo que a cultura não é apenas um campo de representação, mas um espaço fundamental de produção de sentidos e possibilidades de ação no mundo contemporâneo;
4. Aprofundar a investigação sobre a interseção entre cultura e alterações climáticas, especialmente no panorama português, contribuindo para o enriquecimento deste campo de estudo emergente;
5. Desenvolver programas de capacitação e formação específicos para o setor cultural sobre sustentabilidade ambiental e crise climática.

Estas recomendações constituem potenciais linhas de investigação futura, demonstrando como o caso da Madeira ilustra a forma como infraestruturas históricas e práticas tradicionais podem informar e inspirar respostas inovadoras para os desafios contemporâneos de sustentabilidade e gestão de recursos naturais.

Contudo, a ainda notória ausência da cultura na agenda política, aliada à escassez de investigação nesta área e à necessidade de formação dos agentes culturais sobre estratégias de transição verde e azul, reforça a imperativa necessidade de produção de mais pesquisas que estabeleçam conexões sólidas entre cultura, sustentabilidade e alterações climáticas, contribuindo especificamente para o enriquecimento do campo da Gestão Cultural.

Por fim este trabalho revela-se, assim, particularmente pertinente não só pela urgência das temáticas abordadas, mas também pelo seu potencial contributo para o desenvolvimento do conhecimento nas áreas estudadas, abrindo caminho para investigações futuras mais aprofundadas que possam expandir e consolidar estas importantes interligações.

Referências Bibliográficas

- Adger, N.W.; Barnett, J.; Brown, K.; Marshall, N. e O'Brien, K. (2013). "Cultural Dimensions of Climate Change Impacts and Adaptation". *Nature Climate Change*, 3(2), Londres: Macmillan Publishers, 112-117. <https://doi:10.1038/nclimate1666>
- Bardin, L. (2002). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Becerra, S. (1997). Patrimonio cultural, patrimonio antropológico y museos de antropología". *Revista PH*, 21, 42-52. <https://doi:10.33349/1997.21.565>
- Bokova, I. (2015). "Prefácio". In Willems, W. & Schaik, H. (eds). *Water and Heritage: material, conceptual and spiritual connections*. Leiden: Sidestone Press.
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.
- Brundtland, G.; Mansur, K; Agnelli, S.; Al-Athel, S.; Chidzer, B.; Fadika, L.; Hauff, V.; Lang, I; Shijun, M.; Botero, M.; Singh, N.; Neto, P.; Okita S.; Ramphal, S.; Ruckelshaus, W.; Sahnoun, M.; Salim, E.; Shaib, E; Sokolov, V.; Stanovnik, J.; Strong, M. & MacNeill, J. (1991). *Nosso Futuro Comum: Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getúlio Vargas.
- Câmara Municipal do Funchal (2025). *Parque Ecológico do Funchal*. Disponível em: <https://www.funchal.pt/areas-intervencao/ambiente/parque-ecologico-do-funchal/>
- Carita, R. (2014). *História da Madeira séc. XV: Matriz da Expansão Portuguesa*. Funchal: Imprensa Académica.
- Cidades e Governos Locais Unidos (2015). *Cultura 21: Ações*. CGLU.
- Comité dos Ministros (2022). *Recommendation of the Committee of Ministers to member States on the role of culture, cultural heritage and landscape in helping to address global challenges*. Turim: Conselho da Europa.
- Comissão Europeia (2019). *Pacto Ecológico Europeu*. Bruxelas: UE.
- Comissão Nacional da United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2025). *Cultura e desenvolvimento sustentável*. Disponível em: <https://unescoportugal.mne.gov.pt/pt/temas/proteger-o-nosso-patrimonio-e-promover-a-criatividade/cultura-e-desenvolvimento-sustentavel>

- Conferência das Nações Unidas Sobre Desenvolvimento Sustentável (2012). *Declaração Final da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável*. Rio de Janeiro: UNCSO.
- Data Europa (2017). *Special Eurobarometer 466: Cultural Heritage*.
- Deloitte (2021). *Estratégia para o Turismo da Região Autónoma da Madeira, no período 2022-2027*. sl: Deloitte Business Consulting.
- Direção Regional da Cultura (2024). *O Plano de Atividades para 2025*. Funchal: Secretaria Regional de Economia, Turismo e Cultura.
- Direção Regional de Florestas (s.d.). *Plano de Ordenamento e Gestão da Laurissilva da Madeira - Proposta Final*. S.l.: Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM.
- Direção Regional de Florestas e Conservação da Natureza (2015). *2º Inventário Florestal da Região Autónoma da Madeira*. Funchal: Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais.
- Direção Regional do Ambiente e Alterações Climáticas (2023). *Regionalização Climática: Projeto Planclimac*. Funchal: Secretaria Regional de Ambiente, Recursos Naturais e Alterações Climáticas.
- Direção Regional do Ambiente e Alterações Climáticas (2024). *+Ambiente: Ambiente e Ação Climática em números*. Funchal: Secretaria Regional de Agricultura e Ambiente.
- Direção Regional do Ambiente e Mar (2024). *Inventário Regional de Emissões por Fontes e Remoções por Sumidouros de Poluentes Atmosféricos da Região Autónoma da Madeira, 1900 a 2022*. Funchal: Secretaria Regional de Agricultura, Pescas e Ambiente.
- Escolano, A. (2001). “Arquitetura como programa. Espaço-escola e currículo”. In Frago, A. & Escolano, A. *Currículo, espaço e subjetividade: a arquitetura como programa*. Rio de Janeiro: DP&A.

- Fatoric, S. & Daly, C. (2023). “Towards a climate-smart cultural heritage management”. *WIREs Climate Change*, 14(6), 1-8, Nova Jersey: Wiley Periodicals. <https://doi.org/10.1002/wcc.855>
- Fernandes, F. (2010). “A cultura da água: da patrimonialização das levadas da Madeira à oferta turística”. *PASOS Revista de Turismo Y Patrimonio Cultural*, 8 (4), 529-538. <https://doi:10.25145/j.pasos.2010.08.046>
- Flick, U. (2004). *Uma introdução à Pesquisa Qualitativa*. Porto Alegre: Bookman.
- Flick, U. (2013). *Introdução à metodologia de pesquisa: um guia para iniciantes*. Porto Alegre: Penso.
- Fontinha, S. (2003). “A Laurissilva da Madeira, Património da Humanidade: a investigação científica e a conservação”. *IX Jornadas de Urdaibai sobre Desarrollo Sostenible Patrimonio Cultural*. Bilbao: UnEtxea.
- Fontinha S.; Sim-Sim, M. & Lobo, C. (2006). *Os briófitos da Laurissilva da Madeira - Guia de algumas espécies. The bryophytes of the Laurissilva of Madeira – Guide to some species*. S.l: SRARN-SPNM. FFCUL, CEBV-FCUL.
- Fontinha, S.; Lobo, C; Gabriel, R, & Borges, P. (2025). “Laurissilva”. In Martins-Loução, M; Pinho, P. & Farinha, N. (Eds.), *Atlas Ilustrado dos Ecossistemas de Portugal*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos. (in press)
- Freitas, M. (2020). *O Impacto do Turismo de Natureza e da Paisagem na Saúde. O Caso das Levadas na Madeira*. [Tese de Doutoramento da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa] Repositório da Universidade Nova de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10362/115390>
- Gomes, A.; Avelar, D.; Duarte Santos, F.; Costa, H. & Garrett, P. (Ed.) (2015). *Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas da Região Autónoma da Madeira*. Secretaria Regional do Ambiente e Recursos Naturais.
- Gomes, S. (2011). *Património Construído no Parque Natural da Madeira*. [Relatório de estágio do Mestrado da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa]. Repositório da Universidade Nova de Lisboa. <http://hdl.handle.net/10362/5751>
- Gouveia, M. (2020). *As levadas da Ilha da Madeira. Património sociocultural e linguístico (contributo para o processo de candidatura a Património Mundial da UNESCO)*.

[Relatório de estágio do Mestrado da Faculdade de Artes e Humanidades da Universidade da Madeira]. Repositório Científico Digital da Universidade da Madeira. <http://hdl.handle.net/10400.13/3429>

Menezes, D.; Freitas, I.; Gouveia, L.; Mateus, M.; Domingues, M.; Oliveira, P. & Fontinha, S. (2005). *A Floresta Laurissilva da Madeira - Património Mundial*. Secretaria Regional do Ambiente e dos Recursos Naturais - Serviço do Parque Natural da Madeira.

Hein, C. (2023). “Water Works: Heritage and the Pursuit of Sustainable Practices”. *Water heritage - a source of knowledge for sustainable development: contribution to the global climate goals and to the Conference on the future of Europe*, (pp 48-54.). Berlin: ICOMOS Germany.

Instituto Nacional de Estatística (2018). *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. Lisboa: INE IP.

International Council of Museums (1992). *Declaração de Caracas*. Caracas: ICOM.

International Council of Monuments and Sites (1999). *Carta Internacional do Turismo Cultural*. Cidade do México: ICOMOS.

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). *Climate change 2022: Impacts, adaptation, and vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Pörtner, H.; Roberts, D.; Tignor, M.; Poloczanska, E.; Mintenbeck, K.; Alegría, A.; Craig, M.; Langsdorf, S.; Löschke, S.; Möller, V.; Okem, A. & Rama, B. (Eds.). Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009325844>

Jardim, R. & Francisco, D. (2000). *Flora endémica da Madeira*. Setúbal: Muschia Publicações.

Johnson, J.; Baldos, U.; Cervigni, R.; Chonabayashi, S.; Corong, E.; Gavryliuk, O.; Hertel, T.; Nootenboom, C.; Gerber, J.; Ruta, G. e Polasky, S. (2021). *The Economic Case for Nature*. Washington: World Bank Publications.

Krenak, A. (2022). *Futuro Ancestral*. São Paulo: Editora Schwarcz.

Livramento, M. (2016). *Levadas*. Lisboa: Esfera Poética.

- Livramento, M. (2022). *Levadas da Madeira: Uma herança para o mundo*. S.l.: Diário de Notícias.
- Lobo, C. & Freitas, I. (2025). *Laurissilva da Madeira: Património Mundial Natural da Unesco -25 anos*. S.l.: Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, IP-RAM.
- Luderer, C. (2021). “A Agenda 2030 e suas potencialidades para a cultura”. In M. Gama & P. R. Costa (Eds.), *Políticas culturais municipais: Análise de documentos estruturantes em torno da cultura*. (193-206). CECS.
- Marujo, J. (2015). *As levadas da Ilha da Madeira: uma herança cultural*. [Dissertação de Mestrado da Faculdade de Artes e Humanidades da Universidade da Madeira]. Repositório Científico Digital da Universidade da Madeira. <http://hdl.handle.net/10400.13/1154>
- Martins, G. (2020). *Património Cultural – Realidade Viva*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Martins, R. & Nunes, F. (2016). “A sustentabilidade cultural no âmbito das políticas de desenvolvimento”. In Pina, H.; Remoaldo, P. & Ramos, C. (Eds.), *Grandes Problemáticas do Espaço Europeu: Repensar os Problemas Sócioeconómicos e Ambientais, Reposicionar as Políticas de Desenvolvimento Territorial*, (pp. 252-263). Porto: FLUP.
- Markham, A.; Osipova, E.; Lafrenz Samuels, K. & Caldas, A. (2016). *World Heritage and Tourism in a Changing Climate*. Paris: UNESCO.
- Ministério da Cultura da França (2024). *Guide d’orientation et d’inspiration pour la transition écologique de la culture*. Paris: MCF
- Nascimento Junior, J., Santos, P., & Trampe, A. (2012). “Memória para falar hoje”. In J. Nascimento Junior, *Mesa-redonda sobre la importancia y el desarrollo de los museos en el mundo contemporáneo: Mesa Redonda de Santiago de Chile 1972*, (pp. 101-103). Brasília: Ibram/Minc.
- Oldani, A. (2023). “Waters and Landscapes of Invention: For a New Interpretation of Water Heritage. International Council on Monuments and Sites”. *Water heritage - a source of knowledge for sustainable development: contribution to the global climate goals and to the Conference on the future of Europe*, (pp. 23-29). Berlim: ICOMOS Germany.

- Osipova, E., Emslie-Smith, M., Osti, M., Murai, M., Åberg, U. & Shadie, P. (2020). *IUCN World Heritage Outlook 3: A conservation assessment of all natural World Heritage sites*. Gland: IUCN.
- Parlamento Europeu (2023). *Alterações climáticas: usar melhor as florestas da UE como sumidouros de carbono*. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/topics/pt/article/20170711STO79506/usar-melhor-as-florestas-da-ue-como-sumidouros-de-carbono>
- Patterson, J. (2022). “Culture and identity in climate policy”. *WIREs Climate Change*, 13(3), 1-7, Nova Jersey: Wiley Periodicals. <https://doi.org/10.1002/wcc.765>
- Pérez, X. (2009). *Turismo Cultural: Uma visão antropológica*. Tenerife: ACA y PASOS.
- Pires, M. (2006). *Teorias da Cultura*. Lisboa: Universidade Católica.
- Quintal, R. (2011). “Levadas da Ilha da Madeira. Da epopeia da água ao nicho de turismo ecológico”. *Revista AmbientalMente Sustentable*, 1(011-012), pp.137-155. Liáns: Universidade da Coruña e CEIDA. <https://doi.org/10.17979/ams.2011.01.011-012.816>
- Quintal (s.d). *Associação dos Amigos do Parque Ecológico do Funchal*. Revista Jardins. Disponível em: <https://revistajardins.pt/associacao-dos-amigos-do-parque-ecologico-do-funchal/>
- Resende, T.; Gibbs, D.; Harris, N. & Osipova, E. (2021). *World Heritage forests: carbon sinks under pressure*. Paris: UNESCO.
- Réveil Culture (2023). *Rapport Étude 2023*. France: ICART.
- Rodrigues, M. (2000). *Imagens do passado: a instituição do patrimônio em São Paulo 1969-1987*. São Paulo: Editora da Unesp
- Rodrigues, R. (2023). *O Levadeiro*. Funchal: Cadmus.
- Rodrigues, V.; Matos de Oliveira, F. & Ventura, A. (2023). *A Parte Pelo Todo. Relatório do Inquérito: Práticas Ecológicas e Sustentáveis nas Artes Performativas em Portugal*. Coimbra: Centro de Estudos Interdisciplinares.
- Santos, J. (1987). *O que é Cultura*. São Paulo: Editora Brasiliense.

- Santos, T. (Org.) (2017). *Levadas da Madeira: Uma Antologia Literária*. Funchal: Imprensa Académica.
- Schaik, H. & Otte, A. (2013). *Water and Heritage. Material, Conceptual and Spiritual Connections: The Statement of Amsterdam (2013) and a Follow-up Publication*. 56-60, s.l.
- Secretaria Regional de Ambiente, Recursos Naturais e Alterações Climáticas (2021). *Pacto com o Clima Madeira*. Funchal: ACD Print S.A.
- Secretaria Regional de Ambiente, Recursos Naturais e Alterações Climáticas (2023). *Candidatura das Levadas da Madeira a Património Cultural Mundial da UNESCO*. S.l.: SRAAC
- Sequeira, M.; Fontinha, S.; Freitas, F.; Ramos L. & Mateus, M. (2006). *Plantas e Usos Tradicionais nas Memórias de Hoje – Freguesia da Ilha*. Madeira & Madeira SA.
- Sesana, E.; Gagnon, A.; Ciantelli, C.; Cassar, J. & Hughes, J. (2021). “Climate change impacts on cultural heritage: A literature review”. *WIREs Climate Change*, 12(4), 1-29, Nova Jersey: Wiley Periodicals. <https://doi.org/10.1002/wcc.710>
- Shepherd, N.; Cohen, J.B.; Carmen, W.; Chundu, M.; Ernsten, C.; Guevara, O.; Haas, F.; Hussain, S.T.; Riede, F.; Siders, A.R.; Singh, C.; Sithole, P. & Troi, A. (2022). *The Role of Cultural and Natural Heritage for Climate Action: Contribution of Solutions Group III to the International Co-Sponsored Meeting on Culture, Heritage and Climate Change*. Paris: ICOMOS & ICSM CHC.
- Scifoni, S. (2006). “Os diferentes significados do património natural”. *Diálogos - Revista do Departamento de História e do Programa de Pós-Graduação em História*, 10(3), 55-78. Maringá: Universidade Estadual de Maringá.
- Sousa, J. (2000). *O professor como pessoa*. Porto: Edições ASA.
- Spínola, H. (2019). *Madeira – Património Natural*. sl: Edição de Autor.
- Stake, R. (2012). *A Arte da Investigação com Estudos de Caso*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Teixeira, D. (2019). *Caminhos de água: O caso das levadas dos Piornais e da Ribeira da Janela enquanto Patrimónios*. [Dissertação de Mestrado da Escola de Artes da Universidade de Évora]. Repositório da Universidade De Évora. <http://hdl.handle.net/10174/26524>

- The Shift Project (2021). *Décarbonons la Culture! Dans le Cadre du Plan de Transformation de l'Économie Française*. Paris: The Shift Project.
- Thomas K., R. Dean Hardy D.; Lazrus, H.; Mendez, M.; Orlove, B.; Rivera-Collazo, I.; Roberts, J.; Rockman, M.; Warner, B. & Winthrop, R. (2019). “Explaining differential vulnerability to climate change: A social science review”. *WIREs Climate Change*, 10(2), 1-18, Nova Jersey: Wiley Periodicals. <https://doi.org/10.1002/wcc.565>
- Tomé, R. (2013). *Mudanças Climáticas na Regiões Insulares*. [Universidade dos Açores Faculdade de Ciências Agrárias e do Ambiente] Repositório da Universidade Açores. <http://hdl.handle.net/10400.3/2895>
- Trampe, A. (2012). “Recuperando o tempo perdido”. In J. Nascimento Junior, P. Santos, & A. Trampe, *Mesa-redonda sobre la importancia y el desarrollo de los museos en el mundo contemporáneo: Mesa Redonda de Santiago de Chile 1972*, (pp. 103-111). Brasília: Ibran/MinC.
- Turismo de Portugal (2017). *Estratégia Turismo 2027*. sl: República Portuguesa.
- International Union for Conservation of Nature (1994). *Directrices para las Categorías de Manejo de Areas Protegidas*. Reino Unido: Page Brothers.
- International Union for Conservation of Nature & United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2023). *Patrimonio Mundial: Una contribución única a la conservación de la biodiversidade*. Paris: UNESCO
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2013). *Declaración de Hangzhou: Situar la Cultura en el Centro de las Políticas de Desarrollo Sostenible*. Paris: UNESCO.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (2003). *Convenção para a Salvaguarda do Património Cultural Imaterial*. Paris: UNESCO.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2021). *Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2021: el valor del agua*. Paris: UNESCO.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2022). *Re Pensar las políticas para la creatividad: Plantear la cultura como un bien público global*. Paris: UNESCO.

- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (2023). *Policy Document on Climate Action for World Heritage. General Assembly of States Parties at its 24th session*. Paris: UNESCO.
- United Nations Framework Convention on Climate Change (1997). *Protocolo de Quioto*. Quioto: UN Climate Change.
- United Nations Framework Convention on Climate Change (2015). *Acordo de Paris*. Paris: UN Climate Change.
- United Nations World Tourism Organization (2015). *Siem Reap Declaration on Tourism and Culture – Building a New Partnership Model*. 24(1). Madrid: UNWTO.
- United Nations World Tourism Organization (2018). *Report on tourism and culture synergies*. Madrid: UNWTO.
- United Nations World Tourism Organization (2020). *Framework Convention on Tourism Ethics*. Madrid: UNWTO.
- Voices of Culture (2023). *Voices of Culture: Culture and creative sectors and industries driving green transition and facing the energy crisis*. Bruxelas: Goethe-Institut.
- Varine, H. (2012). *As raízes do futuro: o patrimônio a serviço do desenvolvimento local*. Porto Alegre: Medianiz.
- Vieira, A. (2015). *As Levadas. Os caminhos da água na Madeira*. Cadernos de divulgação do CEHA. N.º 9.
- Yin, K. (2001). *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. Porto Alegre: Bookman.

Legislação

- Decreto-Lei n.º 29718, de 26 de junho de 1939. Autoriza o envio de uma missão técnica à Ilha da Madeira para avaliar o potencial hidroagrícola e hidroelétrico da ilha. *Diário do Governo*, n.º 147/1939, Série I, pp. 658. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/29718-1939-201795>
- Decreto-Lei n.º 33158, de 21 de outubro de 1943. Cria a Comissão Administrativa dos Aproveitamentos Hidráulicos da Madeira (C. A. A. H. M.). *Diário do Governo*, n.º

229/1943, Série I, pp. 692-695. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/33158-1943-256187>

Decreto Legislativo Regional n.º 14/94/M, de 3 de junho de 1994. Transforma a Empresa de Electricidade da Madeira, E. P., em EEM - Empresa de Electricidade da Madeira, S. A. *Diário da República*, n.º 128/1994, Série I-A, pp. 2934-2936. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-legislativo-regional/14-1994-301450>

Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho de 2015. Quadro Estratégico para a Política Climática, o Programa Nacional para as Alterações Climáticas e a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas. *Diário da República*, n.º 147/2015, Série I, pp. 5114-5168. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/resolucao-conselho-ministros/56-2015-69905665>

Decreto-Lei n.º 47/2021, de 11 de junho de 2021. Altera o regime de atribuição de apoios financeiros do Estado às artes visuais e performativas. *Diário da República*, n.º 112/2021, Série I, pp. 33-51. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/47-2021-164955305>

Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro de 2021. Lei de Bases do Clima. *Diário da República*, n.º 253/2021, Série I, pp. 5-32. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/lei/98-2021-176907481>

Regulamento (UE) 2021/1119 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de junho de 2021. Que cria o regime para alcançar a neutralidade climática e que altera os Regulamentos (CE) n.º 401/2009 e (UE) 2018/1999 («Lei europeia em matéria de clima»). *Jornal Oficial da União Europeia*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/ALL/?uri=CELEX:32021R1119>

Portaria n.º 556/2024, de 22 de outubro de 2024. Estabelece as taxas e os respetivos montantes a cobrar pelo IFCN, IP-RAM, devidos pela prestação de serviço público e emissão de licenças, autorizações e títulos análogos e os preços das prestações de serviços e da venda de ingressos e bens. *Jornal Oficial*, n.º 168, Série I, pp. 1-10.
<https://ifcn.madeira.gov.pt/pt/ifcn/legislacao/portarias/taxas-e-precos.html>